

Vol. 25, n° 1-2

Janvier-Juin 1972



NATURA MOSANA

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

Sorti de presse en juillet 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).

À PROPOS D'UN LIVRE TONIQUE :

PATIENT EARTH ⁽¹⁾

par

J. VANDERMEULEN

Institut de Physique, Université de Liège

Le livre sur lequel nous désirons attirer l'attention est né à l'initiative de deux physiciens théoriciens qui, après avoir contribué à la recherche dans la branche des particules élémentaires, se consacrent à présent, par tempérament et poussés par la conscience du rôle social que peut remplir le savant, à l'étude des rapports de l'homme avec son milieu. Ils ont suscité des articles qui couvrent un large domaine des problèmes associés à la conservation de la nature, à court et à long terme, et ils ont apporté eux-mêmes une part substantielle à la rédaction de l'ouvrage. Les collaborateurs sont biologistes, botanistes, écologistes, chimistes, démographes, économistes, juristes, ...

L'ouvrage est original à maints égards. Les informations concernent de nombreuses questions théoriques et situations pratiques et sont présentées avec une grande rigueur. La lecture suscite la réflexion par les idées maîtresses et elle incite aussi à l'action par les exemples qui sont détaillés ; le livre fournit une avalanche d'arguments et une description précise de l'utilisation de méthodes scientifiques tandis que l'on sent vibrer dans les textes la conviction des auteurs.

Le ton est donné dans la préface : « Les malheurs qui affligent notre planète ne sont peut-être pas fatals, mais, selon toute apparence, ils sont cruels et débilitants. Les symptômes sont omniprésents : dans

(1) Édité par J. HARTE et R. H. SOLOW. Publié par Holt, Rinehart et Winston, New York, 1971, 364 pp. [Prix : broché \$ 4.95].

l'air, dans l'eau, dans nos villes, dans nos cellules. Mais le but de ce livre n'est pas de rappeler cela au lecteur : il ne le sait que trop bien. Ce livre vise un but plus constructif. Il expose le travail de ceux qui examinent la Terre, posent leur diagnostic et présentent une thérapeutique, et il fournit des informations utiles à ceux qui veulent participer à cette action» ⁽²⁾.

L'ouvrage contient dix-huit articles répartis en quatre parties d'inégale longueur. Il n'est pas question de présenter ici une analyse complète et nous nous limiterons à une sélection forcément arbitraire.

La première partie, consacrée aux **leçons du passé**, rappelle les catastrophes qui surviennent inexorablement quand l'homme saccage les équilibres naturels. La civilisation maya classique vivait principalement de la culture du maïs pratiquée en rotation, une longue période de récupération du sol étant indispensable après une ou deux récoltes. Selon SABLOFF, ce type d'agriculture requiert une dispersion de la population en petites agglomérations ; or, la civilisation semble s'être orientée vers une prolifération de la population et une augmentation de la taille des centres habités, d'où une utilisation trop exigeante du sol créant une situation agricole précaire. Cette situation ne permet pas à la société de riposter aux pressions internes et externes. C'est l'exemple d'une civilisation longtemps stable et prospère subissant brusquement le désastre parce qu'elle est écologiquement vulnérable ; une leçon qu'il serait utile de méditer.

La deuxième partie — la plus longue — est consacrée à la **recherche de la qualité de l'environnement** ; elle présente dix études types consacrées à différentes initiatives ou à des programmes actuels relatifs à un sujet ou à une région géographique déterminée : désulfuration du combustible, conservation de l'hélium pour les applications futures, lutte contre la dévastation des sites naturels par l'armée, protection de régions sauvages contre la récréation bruyante ou l'urbanisation, etc. Les articles mettent l'accent tantôt sur les aspects juridiques et administratifs, tantôt sur les aspects scientifiques et techniques.

Arrêtons-nous à l'article de Loucks qui relate l'action entreprise contre l'utilisation massive du DDT, concrétisée par une pétition suivie d'auditions d'experts (*hearings*) dans l'État du Wisconsin.

⁽²⁾ La traduction des citations est de l'auteur.

Dans cette initiative, l'accent a été mis sur l'argumentation scientifique étayée non seulement par des résultats de laboratoire mais aussi par une étude du mécanisme de dispersion du produit nocif dans l'eau et les êtres vivants. Un modèle mathématique intégrant les relations complexes entre différents composants d'un système écologique a été élaboré.

Le succès de l'initiative, après une longue procédure (la transcription des interventions remplit 2 800 pages), a débordé largement le cadre de l'État où elle a pris corps. Comme le souligne LOUCKS, un aspect important de ce procès a été la mobilisation d'un très grand nombre de disciplines, depuis la biologie des populations jusqu'à l'analyse mathématique des systèmes, en passant par l'ornithologie, la biologie moléculaire, la pharmacologie, et bien d'autres, afin d'englober tous les aspects du problème complexe. L'auteur de l'article conclut : « J'ai présenté les auditions du DDT non seulement à cause du résultat obtenu, mais aussi parce que ce débat marque une nouvelle ère scientifique dont beaucoup de chercheurs et d'étudiants ont attendu l'avènement. [...] Tout dans le passé nous a forcé à n'entreprendre que l'étude de problèmes à la portée d'une personne ou d'un groupe cloisonné. Les chercheurs scientifiques, écologistes inclus, ont systématiquement contourné certains problèmes actuels des plus vitaux parce qu'ils dépassent la portée d'un laboratoire. Le procès du DDT constitue le premier signe d'un changement essentiel : la fin d'une ère où le progrès scientifique représentait éclatement et spécialisation, et le début d'une époque où la science et la société requerront un effort de synthèse sans précédent. Nous avons vu se rallumer entre les différentes disciplines scientifiques ainsi qu'entre scientifiques et profanes un véritable esprit de communauté qui ne s'oubliera plus ».

Une leçon qui se dégage de presque tous les cas présentés est que, dans la défense de la nature, il est indispensable d'associer les arguments rationnels et scientifiques à ceux inspirés par des réactions sentimentales ; il peut être opportun de donner la priorité aux premiers. L'importance de l'opinion publique est grande ; dans la mesure où les problèmes interfèrent avec les clichés culturels, il faut adopter une action progressive tout en éveillant l'intérêt du public et en l'informant aussi largement que possible ; la lutte pour la protection du milieu ne peut être une entreprise élitique.

La troisième partie du livre, intitulée **la société en équilibre**, est la plus riche en perspectives. Elle aborde surtout les aspects

démographiques et économiques et est présentée en ces termes par les éditeurs : « Une idée, qui peut avoir un impact révolutionnaire sur l'humanité, commence à se faire jour. On se rend compte que les ressources de la Terre ont une limite, comme est limitée la capacité de l'air, de l'eau, du sol, et même de notre psychisme, d'absorber les dommages d'une croissance incessante ». Ainsi, concluent-ils, l'homme se voit forcé d'atteindre une situation d'équilibre stable dans ses relations avec la nature. Cette optique s'oppose radicalement à la conviction selon laquelle la technologie serait toujours capable de maîtriser les problèmes qu'elle engendre. Des exemples récents suggèrent plutôt que la spirale développement technique — nuisances ne se calme que lorsque l'homme modère sa frénésie technologique.

La conservation de la nature devient, dans une société dominée par un système technico-administratif, un problème politique essentiel. Il s'agit de concevoir, puis de mettre en pratique, de nouvelles relations entre l'individu, la société et le milieu dont dépend la qualité de la vie et, à terme, la survie de l'humanité. Il est indispensable de dénoncer la paupérisation biologique ⁽³⁾ comme un fléau majeur et il faut cesser de mésuser de la puissance et de l'ingéniosité techniques en confondant le progrès avec une consommation artificielle et destructive.

Ces idées se retrouvent dans l'article de DALY consacré à une économie stable, analyse pénétrante dont nous ne donnerons qu'un aperçu limité. L'auteur observe d'abord que les principes de la croissance économique généralement prônés pour une région rencontrent, si on les applique à toute la planète, des contraintes qui ne sont pas simplement celles des mécanismes économiques classiques mais sont les limitations incoercibles que révèlent la biologie, la géologie, l'écologie. Plus crucialement encore, des limitations sont sans doute dictées par la psychologie ⁽⁴⁾.

A titre de modèle, DALY présente la théorie d'un écosystème global ; l'état stationnaire y est défini comme celui où une réserve fixe de biens physiques (capital) est distribué à une population fixe, les taux de remplacement étant aussi faibles que possible. Cela implique un taux peu élevé de décès et un taux de naissances équivalent ; pour le capital, une meilleure durabilité des biens et moins de temps

⁽³⁾ Cf. Ph. SAINT MARC, *Socialisation de la Nature* (Stock).

⁽⁴⁾ Cf. D. MORRIS, *Le Zoo humain* (Livre de Poche).

consacré à la production. Il est évident que cette stationnarité ne postule en rien une stagnation du progrès humain ; le but est à l'opposé.

Cette étude a pour première qualité d'associer le traitement de deux problèmes fondamentaux de notre époque et du futur immédiat : l'explosion démographique et la pollution qui sont, bien que l'on n'en prenne pas toujours conscience, indissolublement liés. Mais elle va plus loin. La définition d'un tel système contient une éthique. Elle requiert une modification radicale de l'orientation économique par l'introduction du coût écologique qui s'oppose au coût pécuniaire ; le coût écologique doit tenir compte des dommages que la production des biens fait subir au système par l'épuisement des ressources et par la pollution, en particulier la pollution thermique nécessairement imposée par le second principe de la Thermodynamique. Il faut désacraliser le PNB, la théorie de la progression inconditionnelle du produit national brut et l'application automatique de la technologie conduisant à des aberrations ; ainsi, le coût des soins requis par le cancer des grands fumeurs est comptabilisé positivement, alors qu'en termes de bien-être, il devrait au contraire être soustrait. Chacun trouvera facilement d'autres exemples : le paysage est dévasté pour construire des autoroutes qui doivent surtout servir à fuir les villes polluées, dépouillées de leurs arbres, au lieu de rendre les cités plus agréables à vivre.

La réorientation de l'activité économique dans le sens proposé, ainsi que la stabilisation de la population, conformément à une morale inspirée par l'écologie, sont des tâches formidables. Elles requièrent la reconnaissance des vraies richesses, l'importance des activités telles que le loisir créatif ; la communion avec la nature doit être affirmée aux dépens de la production pour une consommation superflue. La séparation du nécessaire et du superflu ouvre naturellement un débat qui englobe la définition précise du coût écologique et en appelle aux options fondamentales. De toute façon, le modèle proposé résout en théorie le problème de la finitude des ressources et constitue une référence pour l'étude des conditions aptes à l'épanouissement de l'homme technicien dans la biosphère.

HARTE et SOLOW signent les articles de la quatrième partie intitulée **contraintes sur la croissance** : « Jamais auparavant dans l'histoire de la planète, une espèce vivante n'avait causé de modification du milieu à une échelle comparable à celle des processus naturels. Pour rendre cette affirmation précise, il faut introduire le

quantitatif». Les articles (consacrés à l'eau, à l'énergie et aux rayonnements) présentent les principales notions techniques, physiques et biophysiques ainsi que les informations chiffrées permettant de comparer les paramètres de la planète aux quantités requises par l'activité humaine : quantité d'eau et d'énergie utilisée, dose de rayonnement produite par la médecine et les centrales nucléaires. La présentation claire et précise de ces matières éclaire selon la dimension scientifique les relations de l'homme avec la nature.

Nous voudrions présenter quelques-unes des informations incluses dans ces articles, bien que l'extraction du contexte leur enlève une partie de leur portée. Dans l'article sur l'eau, après un rappel des caractéristiques de l'hydrocycle, on précise que les eaux de ruissellement (moins de 40 % des précipitations sur les terres et à peine 10 % de toutes les précipitations) représentent le maximum utilisable par l'homme. Un grand barrage entraîne un accroissement de l'évaporation et donc une diminution du ruissellement (à côté de nombreuses autres altérations). L'étude du dessalement souligne qu'avec la meilleure technique actuellement disponible, il faudrait, rien que pour dessaler l'eau à usage domestique, consommer la moitié de toute l'énergie électrique actuellement consommée (aux États-Unis) ; il est donc loin de s'agir d'une panacée.

Sous le titre : l'énergie, figurent de nombreuses précisions intéressantes. La Terre reçoit continuellement de l'énergie solaire et en rayonne dans l'espace ; la quantité globale d'énergie reste constante mais l'énergie change de nature ; la répartition dans les différentes longueurs d'onde n'est pas la même à l'émission qu'à la réception ; les détails de la machine, où jouent l'atmosphère, la surface terrestre, les océans, où est mis en œuvre l'hydrocycle et où l'énergie revêt des formes diverses (éolienne, hydrologique), sont complexes et délicats ; leur jeu détermine les climats. La quantité d'énergie affectant le climat et la biosphère est de $8,1 \times 10^{23}$ calories par an, ce qui correspond sensiblement à une puissance de 100 millions de millions de KW. Il n'est pas du tout exclu que des modifications de cet équilibre, dont les modalités sont encore mal connues, se produisent spontanément ou à l'intervention — délibérée ou non — de l'homme.

La végétation produit en moyenne 320 grammes de résidu sec par mètre carré, ce qui représente un total de $1,6 \times 10^{17}$ g par an (160 milliards de tonnes) ; cette élaboration consomme dans la réaction de photosynthèse environ 10^{21} calories par an, à savoir

environ 1/1000^e de l'énergie solaire. Cette consommation varie évidemment beaucoup d'une région biogéographique à l'autre et est particulièrement élevée dans la forêt tropicale (utilisation de 1 %). Les plantes agissent comme réserve d'énergie, laquelle peut être utilisée par les organismes qui s'en nourrissent ou bien être dégagée lors de la décomposition ; elle n'est pas réutilisable pour la photosynthèse de nouvelles plantes car cette réaction requiert de l'énergie lumineuse et non pas infra-rouge. Ce point illustre la dégradation de la qualité de l'énergie.

Si une fraction faible de l'énergie solaire est utilisée pour la consommation directe des vivants, il en faut beaucoup plus pour maintenir les conditions propices à la vie ; les cycles de l'eau et des gaz doivent fonctionner. La dépense d'énergie indispensable pour évaporer l'eau nécessaire aux précipitations est énorme (environs 250 fois ce qui est requis pour la photosynthèse).

A propos de l'oxygène, il est intéressant de rappeler ceci : parce que la décomposition des plantes mortes et la respiration des plantes vivantes consomment presque exactement autant d'oxygène que la photosynthèse en produit, on ne peut pas dire que la végétation apporte un supplément d'oxygène atmosphérique. Mais un bénéfice existe quand même par le fait que la nutrition animale est responsable d'une partie de la décomposition des plantes et l'oxygène inhalé et brûlé dans ce but peut être compté au profit des animaux (dans les autres cas, la décomposition se passe à l'intervention d'organismes tels que les bactéries).

Autre point : une minime proportion de l'oxygène a été progressivement épargnée durant toute l'histoire de la vie sur terre par la fossilisation qui résulte de l'accumulation lente de matière végétale dans des conditions qui interdisent la décomposition ; cela a entraîné à la fois un enrichissement en oxygène de l'atmosphère et la formation de combustible. L'homme utilise présentement à un rythme rapide les réserves accumulées au cours des millénaires. Le fonds d'oxygène de l'atmosphère est tellement vaste qu'il n'est quasiment pas affecté. Par contre, le fonds de dioxyde de carbone est beaucoup plus restreint et l'influence de l'homme peut lui être cruciale. L'importance de l'utilisation des combustibles fossiles en général, et de la teneur en CO₂ en particulier, sur le climat est une question controversée.

L'énergie consommée par l'homme est à deux types d'usage : la nutrition et les utilisations techniques (chauffage, éclairage, trans-

port, fabrications industrielles, travaux d'infrastructure et, aussi, usages de technique agricole et industries alimentaires). Pour fournir à chaque homme 2400 grandes calories par jour, il faudrait actuellement, en consommation végétale exclusive, environ $1/250^e$ de la masse végétale produite chaque année ; mais en viande d'herbivore, il faudrait sacrifier dix fois plus, soit $1/25^e$ de toute la biomasse produite ! Ces chiffres situent le problème de l'alimentation humaine.

Les besoins énergétiques à des fins non nutritionnelles ont connu et continuent à connaître une croissance vertigineuse. Les combustibles fossiles fournissent actuellement 95 % de la consommation. Cette situation est destinée à se modifier progressivement, sans doute au bénéfice de l'énergie de fission nucléaire. Le chapitre sur les rayonnements (écrit en collaboration avec GINOCCHIO) décrit la nature des différentes formes de rayonnement naturel et artificiel et étudie leurs effets biologiques. Il y est souligné que l'avènement des réacteurs de puissance crée, comme toute innovation technologique, une modification durable du milieu : la création d'isotopes radioactifs à longue vie peut être rapprochée par exemple de l'altération de la teneur en dioxyde de carbone de l'atmosphère. Mais il est aussi rappelé que cette technique implique un risque supplémentaire dont le fardeau éventuel est rejeté tout entier sur les générations futures : il s'agit de l'endommagement possible de l'héritage génétique ; ces effets sont si mal connus qu'il importe d'observer les plus sévères précautions ⁽⁵⁾.

Concluons cette analyse partielle de *Patient Earth* en signalant la présence, dans la plupart des articles, de notes commentaires signées par les éditeurs, précisant ou développant le problème scientifique sous-jacent. Ces notes représentent un effort de documentation et de synthèse peu commun ; elles renforcent l'intérêt du sujet traité et contribuent souvent à en élargir la portée. Que ces commentaires concernent la concentration d'un produit dans la chaîne alimentaire, la quantité de chaleur dissipée dans un lac par une centrale nucléaire, qu'ils exposent le gaspillage de l'entropie ou qu'ils débroussaillent l'appellation des molécules organiques, ... ils apportent toujours le maximum d'informations dans un modèle d'exposition scientifique pour non-initiés.

⁽⁵⁾ Les vives controverses qui animent à ce sujet les milieux scientifiques sont reflétées dans « Science and Public Affairs » (Bulletin of the Atomic Scientists), Sept. 1971.

Des appendices présentent de la mathématique simple ainsi que de nombreuses données utiles ; une bibliographie étendue complète l'ouvrage. Ajoutons qu'une typographie soignée (sur papier « recyclé » !) et une illustration judicieusement adaptée au texte confèrent au volume une présentation agréable.

Cet ouvrage est ainsi à la fois un livre de doctrine et un manuel. En dépit des aspects déplorables de l'activité humaine dont il dresse le constat et des options effarantes dont il évoque la possibilité, malgré le sentiment de découragement qu'il laisse quelquefois percer face aux incertitudes d'un enjeu vital, ce livre est stimulant. Il est stimulant à plusieurs égards : parce qu'il décrit des actions énergiques pour la conservation et l'amélioration du milieu, et reconforte par l'exemple de certaines entreprises efficaces, parce qu'il montre que l'attaque scientifique permet de préciser les dangers, mais aussi de mieux définir les contraintes et de préconiser les remèdes adéquats.

Parce que ce livre, où vingt auteurs ont apporté des contributions formant les nombreuses facettes d'une œuvre animée d'une commune ardeur, est un témoignage. Il représente un apport significatif dans le développement d'une nouvelle attitude intellectuelle pragmatique et idéaliste. Pragmatique parce qu'elle met les ressources du talent, des méthodes et des moyens scientifiques au service du but visé. Idéaliste parce que ce but est un monde à l'échelle humaine, où l'humanité puisse vivre en harmonie avec son milieu naturel.

NOTE AJOUTÉE EN COURS D'IMPRESSION.

Depuis la rédaction de cet article, les notions de qualité de la vie et d'existence de limites à la croissance ont quitté les échanges d'idées dans des cercles restreints pour gagner la tribune publique. Une nouvelle attitude est apparue, renforcée notamment par la parution de *Limits to Growth* (D. MEADOWS), étude préliminaire, certes, mais déjà quantitative de projections dans l'avenir, fondée sur un modèle de système rétroactif global (exposé dans *World Dynamics*, de J. FORRESTER) ; cette attitude se traduit par l'affirmation, parfois là où on l'attendait le moins, de la nécessité de réorganiser les conditions de l'économie et de réorienter celle-ci.

Certaines idées exposées dans l'article ci-dessus seront donc lues dans un climat modifié ; ce rapide changement doit être une raison d'optimisme et de ténacité pour les défenseurs de l'environnement, malgré les inévitables échecs partiels encore enregistrés.

LES ACTIVITÉS DU BELGISCHE JEUGDBOND VOOR NATUURSTUDIE

par

H. STIEPERAERE et J. DUVIGNEAUD

Le B.J.N., Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie, rassemble des jeunes gens et des jeunes filles de 12 à 25 ans. Il leur propose, comme but, l'étude et la protection de la nature. Les membres sont répartis en différentes sections : Antwerpen, Blankenberge, Brugge, Durme, Gent, Hasselt, Knokke-Heist, Leuven, Mechelen, Oostende, Roeselare, Sint-Niklaas et Tienen.

Chaque section organise dans sa région des excursions d'une demi-journée ou d'une journée, des séances de détermination, des recherches, des camps de courte durée. Les résultats de ces activités sont publiés dans des bulletins stencilés. Par exemple, Steenuil est publié par la section d'Antwerpen, De Roerdomp est publié par la section de Brugge, Drosera a été publié par la section de Hasselt jusqu'en 1963. Aujourd'hui, presque toutes les sections ont leur bulletin stencilé paraissant chaque mois avec le programme et les comptes rendus des activités passées. En principe, les articles plus importants sont réservés au périodique Stentor.

Le B.J.N. organise chaque année, à l'intention de ses membres, plusieurs camps d'étude de la nature. Les activités naturalistes qui y sont pratiquées sont multiples : botanique (parfois même phytosociologie), ornithologie (en relation avec les différents milieux étudiés), malacologie, hydrobiologie, géologie, etc. Ces camps ont donné lieu à la publication de rapports, souvent de grand intérêt et d'une belle tenue scientifique, dans un bulletin stencilé intitulé « Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie, Jaarboek 19.. ». Citons notamment les rapports suivants.

— Camps à Nieuwvliet (Flandre zélandaise) : B.J.N. 1962 (pp. 5-14), B.J.N. 1963 (pp. 3-19 et 79-92).

— Camp à Colijnsplaat (Noord-Beveland) : B.J.N. 1963 (pp. 58-78).

— Camp au Braakman (Flandre zélandaise) : B.J.N. 1962 (pp. 49-62).

— Camp au Kreekrak (Zélande et Campine néerlandaise) : B.J.N. 1962 (pp. 45-48).

— Camp à Zuid-Beveland : B.J.N. 1962 (pp. 36-44).

— Camp à Gulpen (Zuid-Limburg) : B.J.N. 1963 (pp. 31-43).

— Camps à Bolderberg (Campine) : B.J.N. 1962 (pp. 15-20), B.J.N. 1963 (pp. 20-30).

— Camp à Mont-Bévercé (Hautes Fagnes) : B.J.N. 1963 (pp. 44-57).

— Camp au Fourneau Saint-Michel (Région de Saint-Hubert) : B.J.N. 1962 (pp. 21-35).

Depuis 1964, le B.J.N.-Jaarboek a été supprimé et la publication des rapports se fait dans la revue Stentor, paraissant quatre fois par an. Au cours de ces dernières années, les articles publiés dans ce périodique ont souvent présenté un réel intérêt, surtout en ce qui concerne l'ornithologie. Notons aussi la tendance à grouper les articles autour d'un thème central. Citons comme exemple :

— Veerse-Meer Stentor : Stentor, VII (1969), numéro hors série.

— Kraenepoelnummer : Stentor, IX (1971), n. 2.

— Un numéro sur Buzenol est en préparation et paraîtra probablement vers la fin de 1972.

Outre les sections locales, le B.J.N. possède aussi deux sections plus spécialisées : Ornithologie (Vogelwerkgroep : vwg) et Botanique (Plantenwerkgroep : pwg). Chacune de ces deux sections organise des week-ends et des recherches, par exemple sur la phénologie, les oiseaux victimes du mazout, la végétation des vieux murs, etc. Les résultats des travaux du pwg sont rassemblés dans le PWG-Medeelingenblad ; bien que de parution assez irrégulière, ce périodique publie des articles botaniques de grand intérêt.

Au cours de ces trois dernières années, la protection de la nature a été au centre des préoccupations du B.J.N. Citons des camps de travail dans les réserves naturelles de Kalmthout, de Nieuwpoort, de Wingene, etc. La réalisation d'inventaires et les études sur le terrain, surtout en Flandre occidentale, ont contribué à la protection de nombreux sites. Quant aux aspects plus spectaculaires, mentionnons le happening à Bruxelles, en décembre 1970, pour attirer l'attention du public sur les méfaits de la pollution de la mer.

**OSMUNDA REGALIS L. EN FORÊT DE SEDAN,
À FRANCHEVAL
(département des Ardennes, France),
près de la frontière belge**

par

Philippe DE ZUTTERE (*)

Au cours d'un de nos multiples séjours passés à Muno, en vue de l'étude botanique de la réserve naturelle de la Roche à l'Appel (Ardenne et Gaume), nous avons eu l'occasion de rencontrer M. J.-M. LEROY, ingénieur des travaux des Eaux et Forêts du cantonnement de Charleville-Sedan. Avec lui, nous avons pu élaborer quelques projets de réserves naturelles franco-belges, notamment dans la zone des forêts domaniales de Sedan, ainsi que dans les bois de Pouru-aux-Bois, Pouru-Saint-Remy et Francheval. Cette région constitue, du point de vue géologique, l'extrémité orientale du massif cambrien de Givonne. Les roches, la plupart du temps schisteuses et quartzophylladeuses, appartiennent ici au Revinien. De grands affleurements s'observent le long du ruisseau du Pouru. Leur richesse cryptogamique est remarquable et mérite l'attention qu'on lui portera dans un prochain article. On y trouve des espèces des hauts plateaux belges, notamment des Hautes-Fagnes, comme *Dicranum fuscescens* et *Hyocomium flagellare*, *Sphagnum magellanicum* et *S. rufescens*. De nombreuses vallées parallèles au Pouru recèlent une flore bien typique, en particulier de nombreux bois de bouleau pubescent. Des relevés de ces bois, pris à Francheval et Pouru-aux-Bois, paraîtront dans un travail réalisé par A. NOIRFALISE, M.-H. DETHIOUX et Ph. DE ZUTTERE sur les boulaies pubescentes en Belgique.

Quelle ne fut cependant pas notre surprise lorsque notre interlocuteur et guide nous signala l'existence d'une grosse touffe d'*Osmunda*

(*) Laboratoire de Sciences, Institut St.-Thomas, rue Terre-Neuve, 1000 Bruxelles.

regalis le long d'un chemin forestier, en bordure d'un drain et d'une jeune boulaie, en compagnie de nombreuses sphaignes, notamment *Sphagnum palustre*, *S. magellanicum*, *S. apiculatum* et *S. flexuosum* ! La touffe d'osmonde est bien fournie et fructifie abondamment. Selon l'ingénieur, il en existerait une seconde touffe, à quelques kilomètres de là.

Cette station semble très isolée dans la répartition géographique franco-belge de l'osmonde. Les stations belges les plus proches sont celles de la Croix-Scaille, sur le plateau de Willerzie, celle de Daverdisse, découverte récemment par des chercheurs du Centre d'Écologie de l'Université de Bruxelles, ainsi que celle, mieux connue, de la forêt de Rulles, le long de la route de Thibésart à Habay-la-Vieille. Les stations françaises les plus rapprochées sont celles des vallons de l'Ours et du Corbeau, sur le plateau des Hauts-Buttés. Quant aux autres stations, elles semblent très inégalement réparties : les plus proches sont celles du Laonnais et de l'Oise.

Un exemplaire d'herbier de la station de Francheval a été récolté par M. J. THÉÂTRE, agent technique des Eaux et Forêts à Sainte-Cécile.

La récolte d'*Osmunda regalis* à Francheval complète donc très bien la répartition de cette fougère dans le sud de la Belgique et dans le nord du département des Ardennes. De plus, elle laisse la possibilité et le devoir aux protecteurs des sites naturels de protéger cette station d'une rare beauté et d'une sauvagerie exceptionnelle. L'intérêt biologique, mêlé aux conditions géologiques, en font un site à vocation scientifique indéniable. Gageons que les autorités compétentes comprendront la nécessité de la sauvegarde des vallées du Pouru et des vallées adjacentes ainsi que des abords immédiats.

BIBLIOGRAPHIE

- CARDOT, J. — Les Fougères des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 29 (1934), 106-132 (1935).
- LAWALRÉE, A. — Ptéridophytes. In « Flore générale de Belgique ». Bruxelles, Ministère de l'Agriculture, Jardin botanique de l'État, 195 pp. (1950) [p. 77].
- NOIRFALISE, A., DETHIOUX, M.-H. et DE ZUTTERE, Ph. — Les bois de bouleau pubescent en Haute Belgique. *Vaccinio-Betuletum pubescentis*. *Bull. Rech. agron. Gembloux*, sous presse.
- ROISIN, P. — Le domaine phytogéographique atlantique d'Europe. Gembloux, J. Duculot, 262 pp. (1969) [pp. 124-125].

UN PAYSAGE ARDENNAIS ENCORE BIEN CONSERVÉ : LA FAGNE BAUGNEZ À BÉVERCÉ-WAIMES

par

Herman STIEPERAERE

Ce texte a surtout pour but d'attirer l'attention sur un site peu connu des botanistes belges. Il constitue le résumé des observations faites pendant deux ans avec des membres du « Plantensociologische Werkgroep van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie ».

La Fagne Baugnez (ou Baugné) se trouve le long de la route de Malmedy à Saint-Vith, sur le territoire des communes de Bévercé et de Waimes. Elle comprend des parcelles de prairies non amendées et de bois humides ainsi que des fourrés de saules. En lisière, les parties plus sèches sont généralement plantées d'épicéas ou transformées en pâtures.

Les bois n'ont pas été étudiés. Les plus imposants sont les fourrés marécageux à *Salix aurita* et *Frangula alnus*. On trouve aussi des bois à *Betula pubescens* avec, dans la strate herbacée, *Carex rostrata*, *Menyanthes trifoliata* et de nombreuses espèces hygrophiles. Dans les parties les plus sèches, se rencontre un bois à *Quercus petraea*, qui est généralement pauvre en espèces mais qui, le long des ruisseaux, s'enrichit de *Polygonatum verticillatum*.

La Fagne Baugnez se trouve un kilomètre en aval de la source du Ru de la Fagne. Le terrain est parcouru par d'innombrables petits ruisseaux. Comme les parcelles de prairies non amendées se trouvent surtout le long du Ru de la Fagne, les différences entre les parties humides et les parties plus sèches apparaissent clairement.

1. Prairie humide à *Filipendula ulmaria*

Des prairies à dominance de *Filipendula ulmaria* ont été notées en deux endroits le long du ruisseau principal. En dehors de *Filipendula*, *Selinum carvifolia* était très abondant en compagnie de *Carex rostrata* stérile. En outre : *Caltha palustris*, *Angelica sylvestris*, *Viola palustris* et de nombreuses espèces plus banales.

2. Jonçaille à *Juncus acutiflorus*

La végétation la plus typique est un « *Juncetum acutiflori* » très variable quant à sa composition floristique. Ces jonçailles sont nettement liées à la proximité des ruisseaux et se présentent sous deux variantes bien distinctes :

a. D'abord le *Juncetum* pauvre en sphaignes, avec *Selinum carvifolia*, *Cirsium palustre*, *Crepis paludosa*, *Lotus uliginosus*, *Angelica sylvestris*, *Achillea ptarmica*, *Galium uliginosum*, *G. palustre*, *Valeriana dioica* et *Succisa pratensis*. *Molinia caerulea* s'y trouve fréquemment. *Carex pulicaris* est rare. *Calluna vulgaris* et *Erica tetralix*, espèces de la lande, se rencontrent çà et là. *Potentilla erecta*, par contre, est fréquent. Dans la strate muscinale on trouve *Brachythecium rutabulum*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Lophocolea bidentata*, *Aulacomnium palustre* et quelques touffes de sphaignes restées indéterminées.

b. En second lieu la jonçaille à sphaignes. On peut regarder ce type comme un stade de succession vers le *Sphagnetum*. Les espèces comme *Selinum carvifolia*, *Crepis paludosa*, etc. peuvent persister longtemps dans le tapis de sphaignes. Des espèces de milieu acide et de landes font leur apparition : *Agrostis canina*, *Festuca rubra*, *Galium saxatile*, *Festuca tenuifolia*, *Luzula multiflora* et *Erica tetralix*. Ce groupe d'espèces trouve pourtant son optimum sur des sols plus secs et à l'écart des ruisseaux.

En quelques endroits croissent *Scutellaria minor* et, assez fréquemment, la jolie Campanulacée *Wahlenbergia hederacea*. Cette dernière espèce, généralement considérée comme typique pour le *Juncetum acutiflori*, est très commune dans les franges de végétation le long des fossés qui bordent les prairies amendées.

Les stades les plus évolués de cette succession vers le *Sphagnetum* portent des peuplements de *Narthecium ossifragum*. Ils ont été étudiés par A. HOEKSTRA (Utrecht) mais les résultats n'en sont pas encore connus.

3. Prairies à *Molinia caerulea*

Des prairies à dominance de *Molinia caerulea* se rencontrent assez fréquemment. Elles sont généralement très pauvres en espèces et forment souvent mosaïque avec le *Callunetum* qui occupe les endroits où la roche-mère est proche de la surface.

Ces peuplements à *Molinia* présentent en quelques endroits des transitions vers des parties plus mouillées. *Calluna vulgaris*, *Erica*

tetralix, *Potentilla erecta*, *Galium saxatile* et de nombreuses autres espèces s'entremêlent alors avec le *Molinietum*.

4. Prairies à *Molinia* riches en espèces

Des prairies riches en espèces, à dominance de *Molinia caerulea*, se trouvent en quelques endroits le long du Ru des Fagnes, là où la roche-mère se rencontre à moins d'un mètre de la surface. On y trouve *Carex pulicaris*, *Valeriana dioica*, *Selinum carvifolia*, *Juncus acutiflorus*, *Sieglingia decumbens*, *Hypericum pulchrum*, et de nombreuses indicatrices du fauchage : *Crepis paludosa*, *Cirsium palustre*, *Ranunculus acris*, *Achillea ptarmica*, etc.

Ces végétations constituent des fragments du *Junceto-Molinietum*. Les prairies à *Juncus acutiflorus* et *Selinum carvifolia* sans sphaignes sont certainement très proches de cette association. Leur place dans la classification phytosociologique reste pourtant à fixer.

5. Prairies à *Molinia*, *Ericacées* et sphaignes

En s'éloignant du ruisseau du Ru de la Fagne on trouve des prairies tourbeuses à sphaignes où dominant *Molinia caerulea* et diverses *Ericacées* comme *Erica tetralix*, *Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea* et *V. uliginosum*. Les espèces des prairies rases acides sont fréquentes mais n'abondent pas. On y observe par exemple *Potentilla erecta*, *Nardus stricta*, *Agrostis canina*, *Festuca tenuifolia*, *Polygala serpyllifolia*, *Juncus squarrosus* et *Sieglingia decumbens*.

Les zones les plus éloignées du ruisseau et de ce fait les plus acides sont très pauvres en espèces et caractérisées par *Eriophorum angustifolium*, *Carex nigra*, *C. echinata* et *Scirpus cespitosus*, ce dernier souvent dominant. Dans la strate muscinale, les sphaignes dominent, en compagnie d'*Orthocaulis* sp. et d'*Odontoschisma sphagni*.

Près des pâturages on observe des formes plus riches floristiquement, où les sphaignes ne jouent qu'un rôle secondaire. On y note entre autres comme espèces différentielles : *Galium saxatile*, *Succisa pratensis*, *Luzula multiflora*, *Festuca rubra*, *Juncus acutiflorus*, *Rumex acetosa* et *Cirsium palustre*. Toutes ces espèces démontrent nettement une influence anthropogène plus accentuée.

Le long des petits chemins qui traversent ce type riche ou près de parcelles étrepées on trouve des formes assez différentes. *Nardus stricta* et *Festuca tenuifolia* deviennent plus abondants et des espèces comme *Arnica montana* et *Pedicularis sylvatica* font leur apparition.

A partir des formes les plus pauvres floristiquement, à dominance de *Scirpus cespitosus*, on a donc toute une série de transitions vers des formes à *Galium saxatile* et *Agrostis canina*, où les sphaignes deviennent rares. D'un côté dominant les espèces de l'*Ericion tetralicis*, en rapport avec l'acidité du substrat plus ou moins tourbeux, et, de l'autre, des éléments du *Nardo-Galion* liés à un sol plus minéral. Ces deux types végétaux, pourtant relativement proches l'un de l'autre, sont donc à placer dans des alliances différentes, voire même dans des classes différentes.

6. Pelouses du *Nardo-Galion saxatilis*

Des pelouses appartenant au *Nardo-Galion* ne sont pas rares dans ce site. Les individus observés sont pourtant très différents les uns des autres. *Nardus stricta*, *Festuca tenuifolia*, *Sieglingia decumbens* sont partout très abondants. En outre on trouve les espèces de la lande avec les espèces des pelouses acides telles que *Potentilla erecta*, *Polygala serpyllifolia*, *Galium saxatile* et *Arnica montana*. Souvent elles sont accompagnées d'*Hypericum pulchrum* et *Solidago virgaurea*.

Un groupe d'espèces très typique pour ces milieux moins tourbeux est constitué par *Stachys officinalis*, *Arnica montana*, *Centaurea nigra*, *Hypericum maculatum*, *Lathyrus montanus* et, en quelques endroits, *Gentiana pneumonanthe*, qui se trouve pourtant aussi dans des milieux très pauvres et très acides. Les végétations dans lesquelles ce groupe atteint son optimum appartiennent à l'*Arnicetum montanae* SCHWICKERATH. Nous n'avons pourtant trouvé que des fragments de cette dernière association.

7. Le *Calluneto-Vaccinietum*

La lande à *Calluna* et *Vaccinium* se trouve en quelques endroits ; malheureusement elle est généralement plantée d'épicéas. *Vaccinium uliginosum* forme des bruyères quasi monospécifiques, mais est rare dans les bruyères mixtes à *Calluna*.

Observations floristiques complémentaires

Au point de vue floristique, nous avons observé, outre *Arnica montana*, *Wahlenbergia hederacea* et *Selinum carviifolia* déjà mentionnés dans le texte, *Carex binervis*, *Meum athamanthicum*, *Pedicularis palustris* ainsi qu'un pied de *Platanthera bifolia*. Toutes ces espèces se trouvent

ici dans des végétations peu influencées, ce qui permettrait d'entreprendre dans ce milieu de sérieuses recherches écologiques.

Conclusions

Puisque la Fagne Baugnez est encore aujourd'hui un paysage ardennais assez bien conservé, il est certainement encore temps de prendre des mesures de protection. Les plus urgentes seraient de faucher à nouveau les prairies abandonnées et de cesser la plantation des résineux.

IN MEMORIAM ANDRÉ LOUETTE (1906-1972)

par

G. MATAGNE et G. H. PARENT

Le petit groupe des naturalistes du Luxembourg méridional vient d'être durement frappé par le décès de M. André LOUETTE, survenu le 9 février 1972, quelques jours après qu'il ait subi une délicate intervention chirurgicale et au moment même où l'amélioration de son état de santé permettait d'envisager une convalescence à domicile.

Originaire de Seraing, A. LOUETTE, Ingénieur chimiste et des Industries agricoles A. I. Gx., était venu s'installer à Virton en 1931 pour y assumer la direction du département laiterie de la société coopérative Socolait. En 1965, lors de la constitution à Recogne de la Société beurrière « Ardenne et Gaume », travaillant sous la dénomination ILA, il se vit confier en qualité de directeur technique la tâche ingrate de l'étude et de l'installation de tout le dispositif de fabrication de cet important complexe industriel. Son décès l'a privé de la grande satisfaction qu'il aurait eue à assister, sous peu, au couronnement du vaste programme auquel il avait apporté une contribution marquante.

Professionnellement, son indiscutable compétence et ses qualités d'activité inlassable et de droiture sans failles étaient unanimement reconnues.

C'était aussi un bon botaniste. Observateur méthodique, identifiant ses récoltes avec la plus grande minutie, il rendit d'utiles et nombreux services à la connaissance floristique du pays de Virton et, plus récemment, de celui d'Arlon. Il retrouva de nombreuses stations de plantes rares signalées au début du siècle par Antoine VERHULST ou par Paul ERRARD. Ses découvertes floristiques inédites furent publiées dans un travail collectif ⁽¹⁾. Il avait constitué un herbier important et soigné.

(1) V. d'ANSEMOURG, Ph. DE ZUTTERE, A. LOUETTE, G. MATAGNE et G. H. PARENT. Quelques plantes vasculaires intéressantes de l'Ardenne méridionale et du district jurassique. *Lejeunia*, n. s., 44 : 47 pp., avril 1967 (distribué dans le Recueil des Travaux des Membres de la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, n° 27).

C'est dans le domaine de la Bryologie qu'il s'illustra surtout, par de nombreuses découvertes intéressantes. Certaines de ses récoltes sont mentionnées dans la Flore Générale de Belgique ⁽²⁾ et dans une note additionnelle ⁽³⁾. Il a aussi apporté son concours lors de la rédaction, en 1969, d'une étude sur l'appauvrissement de la flore bryologique de la Belgique ⁽⁴⁾. Enfin, d'autres trouvailles sont consignées dans un travail en collaboration en préparation depuis 1967 et malheureusement encore inédit ⁽⁵⁾. Ces derniers temps, il avait entrepris l'étude de quelques groupements muscinaux et lichéniques de Gaume, considérés principalement dans le cadre de leurs relations avec la roche-mère. Nul doute que ce travail aurait fourni d'utiles informations.

Il était plein de projets et se réjouissait de pouvoir bientôt se consacrer enfin à temps plein aux Bryophytes et aux Lichens. Son enthousiasme et sa volonté agissante stupéfiaient. On reste confondu devant le courage discret et la souriante résignation de cet homme, malade depuis longtemps, qui endurait avec sérénité un mal qu'il appela, lui-même, un jour, les clous de son cercueil !

Il avait un sens sûr des valeurs à conserver de notre patrimoine naturel et se montra vigilant lorsqu'il fallut œuvrer pour la défense du remarquable vallon du Rabais.

La Société des « Naturalistes Namur-Luxembourg » et la « Société royale de Botanique de Belgique », dont il était membre depuis 1951, perdent en lui un collaborateur particulièrement apprécié, d'une compétence indéniable, d'une affabilité exquise, d'une serviabilité empressée, d'une ponctualité exemplaire, d'une franchise presque brutale parfois...

Le souvenir de cette personnalité d'élite restera présent parmi tous ceux qui ont eu le privilège de l'approcher.

⁽²⁾ F. DEMARET et E. CASTAGNE. Flore générale de Belgique, Bryophytes, Vol. II. Jardin Botanique de l'État, Bruxelles, 1959-1964.

⁽³⁾ J.-L. DE SLOOVER et F. DEMARET. Additions à la flore bryologique de la Belgique. *Bull. Jard. Bot. État*, 35, 4 : 407-410, 1965.

⁽⁴⁾ F. DEMARET et J. LAMBINON. Bryophytes rares, disparus ou menacés de disparition en Belgique. In L. DELVOSALLE, F. DEMARET, J. LAMBINON et A. LAWALRÉE, Plantes rares, disparus ou menacées de disparition en Belgique : L'appauvrissement de la flore indigène. *Min. Agric., Adm. Eaux et Forêts, Serv. Rés. nat. dom. et Cons. Nat.*, 4, 87-124, 1969.

⁽⁵⁾ Ph. DE ZUTTERE, J. LAMBINON et A. LOUETTE. Contribution à l'étude des Bryophytes du district lorrain belge. Inédit.

NATURA MOSANA

ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE DU 20 MAI 1971

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 d'Eben-Emael par M^{lle} B. PETIT. Face à l'admirable paysage que l'on découvre du haut de la Montagne Saint-Pierre, le président sortant, M. A. LAVALRÉE, nous a entretenus du sujet suivant : BORY DE SAINT-VINCENT et l'exploration botanique de la Montagne Saint-Pierre. Étaient présents : M. et M^{me} E. BARDFELD (B), M. et M^{me} B. BELVAUX (B), M. G. CLABECQ (B), M. et M^{me} A. COLLART (N), M. et M^{me} CUVELIER (B), MM. J. DAMBLON (BEF), R. DECELLE (B), J. DE RUYVER, M. et M^{me} J.-L. DE SLOOVER (BN), M. et M^{me} J.-R. DE SLOOVER (BN), MM. R. DUBOIS (B), J. DUVI-GNEAUD (BN), J. FRANCHIMONT (B), A. HAVRENNE (C), C. HOUBA (B), R. ISERENTANT (N), E. JACQUES (N), L. JANSSEN, E. LAFONTAINE, M. et M^{me} A. LAVALRÉE (N), M^{lle} F. LEMAIRE, M. A. MARCHAL (CN), M^{lle} J. MEESSEN, M^{me} M.-C. DE MEVIUS (N), M^{lle} B. PETIT (N), M. J. PETIT (BE), M. et M^{me} H. POTH (B), M^{lle} Th. ROMAIN (N), MM. D. ROUSSELET (N), R. SCHUMACKER (BF), M. et M^{me} J. SPELTE (B), M. P. WINTGENS. Excusés : le R. P. R. DENDAL, M. J. LAMBINON.

EXCURSION ANNUELLE DE NATURA MOSANA À LA MONTAGNE SAINT-PIERRE, LE 20 MAI 1971

La Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, qui organisait l'excursion annuelle de Natura Mosana, avait porté son choix sur le site classique de la Montagne Saint-Pierre près de Visé. Ce choix s'avérait particulièrement intéressant car de graves menaces pèsent de nouveau sur cette célèbre colline, en l'occurrence l'implantation d'une raffinerie de pétrole et d'usines annexes au pied du Thier de Lanaye.

Une quarantaine de participants étaient au rendez-vous à Eben, dans la vallée du Geer, en face du pittoresque moulin Dupuis. Après avoir gravi le flanc du coteau, nous empruntons un chemin qui nous mènera, à travers champs, au versant oriental du plateau. Les cultures, installées sur le limon hesbayen, sont variées : betterave, froment, orge, escourgeon ; il est un peu tôt pour y rencontrer des

messicoles. Notons cependant, en bordure des champs, le long du chemin : *Chenopodium ficiifolium* et *Ch. album*, ainsi que *Papaver argemone*.

Après une petite demi-heure de marche, nous atteignons le bord sud-est du plateau qui surplombe le Thier de Nivelles, premier but de notre excursion. Mais avant de quitter les cultures, jetons un coup d'œil rapide sur une station de *Campanula rapunculoides* ; seules les feuilles basilaires sont développées et permettent d'identifier la plante qui ne sera en pleine floraison qu'un bon mois plus tard. Cette belle campanule se complaît aux abords des cultures et des friches et n'est pas très rare dans le triangle Eben-Lixhe-Maastricht. Nous pénétrons ensuite dans le taillis qui couronne le Thier de Nivelles. La strate arbustive et arborescente est composée de *Corylus avellana*, *Betula pendula*, *Ulmus* div. sp., *Populus tremula*. Un petit sentier que les habitants des villages voisins appellent « li Pasai des Agnes » (le sentier des ânes) traverse le coteau en pente douce. Dans le taillis, non loin du chemin, croissent de nombreuses touffes d'*Ornithogalum umbellatum*, reconnaissables aux feuilles pourvues d'une bande médiane blanche très caractéristique ; la plante est stérile comme il est de règle dans les stations peu éclairées. A ce taillis succède vers le bas le *Mesobrometum* planté de quelques pins noirs (*Pinus nigra*), où dominent comme graminées *Brachypodium pinnatum* mais aussi, quoique moins abondamment, *Bromus erectus*, *Avena pubescens*, *Agrostis gigantea* (caractéristique des pentes calcaires à sol meuble).

Nous ne reprendrons pas la liste de toutes les phanérogames observées aux Thiers de Nivelles et de Lanaye. La végétation et la flore de cette partie de la Montagne Saint-Pierre ont d'ailleurs été décrites dans plusieurs publications ⁽¹⁾. Seront seules mentionnées dans ce compte rendu les espèces dont la présence nous a particulièrement frappés ou qui ont été récoltées : *Polygala comosa*, *Galium pumilum* var. *nitidulum*, *Hieracium murorum*, *Carex caryophyllaea*, *Carex flacca*, *Juniperus communis*, *Salvia verticillata* (quelques pieds non encore fleuris). Cette espèce est à ajouter à la florule de la Montagne St.-Pierre (elle existe à quelques kilomètres de là, sur la rive gauche du Geer, entre Wonck et Eben). Comme à l'accoutumée, les Orchidées, un des attrails

⁽¹⁾ LAMBINON, J. — Excursion du dimanche 14 juin 1959 à la Montagne Saint-Pierre *Nat. mosana*, 12, 34-39 (1959).

PETIT, J. et RAMAUT, J. L. — La montagne Saint Pierre, sa faune et sa flore. *Nat. belges*, 51, 395-426 (1970).

principaux du site que nous visitons, suscitent l'admiration et l'enthousiasme des excursionnistes. Ce sont surtout *Orchis militaris* et *O. purpurea* qui, par leur taille élevée et leurs couleurs vives, reçoivent les honneurs des photographes. *Aceras anthropophorum* abonde également ; *Ophrys insectifera* est un peu plus rare et commence seulement à fleurir. Des hybrides sont présents eux aussi : *Orchis* × *hybrida* (hybride interspécifique d'*Orchis militaris* et d'*O. purpurea*), × *Orchiaceras spurium* (hybride intergénérique d'*Aceras anthropophorum* et d'*Orchis militaris*).

Nous quittons les pelouses sèches et nous gagnons le taillis de bas de pente non sans nous égratigner aux nombreux buissons de diverses espèces de *Rosa*. Elles ne sont pas déterminables si tôt dans la saison, excepté *Rosa micrantha* et *R. rubiginosa* dont les feuilles, déjà surchauffées, distillent leur parfum de pomme reinette. La strate arbustive est composée surtout de *Fraxinus excelsior*, *Corylus avellana*, *Betula pendula*, diverses espèces d'ormes et de saules. Dans la strate herbacée, à côté de *Hedera helix* dominant, on rencontre *Primula veris* défleurie mais aussi plusieurs exemplaires de *Cephalanthera damasonium*.

Un petit sentier, envahi par la végétation, longe la base de la colline sur une longueur d'un kilomètre environ. Nous l'abandonnerons alors pour explorer un biotope nouveau pour la Montagne Saint-Pierre : il y a quatre ans, l'Administration des Voies navigables a fait déposer, dans une dépression humide au pied du coteau, des vases de dragage provenant du Canal Albert. Ces vases exondées, couvrant une étendue de l'ordre de deux hectares, ont été rapidement recolonisées, principalement par *Tussilago farfara* et différentes espèces de *Salix*. Mais dans la partie la moins sèche de ce banc de vase nous attendait la surprise floristique de la journée : plusieurs centaines d'exemplaires de *Senecio congestus* en pleine floraison. A première vue, il semble assez surprenant que cette espèce boréale atteignant dans nos régions la limite méridionale de son aire de répartition se soit installée ici, dans un site renommé pour son microclimat chaud, propice aux espèces thermophiles à caractère méditerranéen. Il ne faut sans doute en chercher la raison que dans la présence d'un milieu propice (vases exondées) et la proximité (2 à 3 km) d'une localité où elle fut rencontrée récemment. En effet, cette remarquable pionnière a été trouvée en 1969 à Kanne (2).

(2) REMY, E. Br. — Floristiek van de Stiemerbeekvallei. Moerasandijvie. *Senecio congestus* (R. Br.) DC. *Natura-Limburg*, 64, 325-339 (1971).

Le problème posé par l'apparition et la disparition subites de cette curieuse composée a été étudié dans cette revue ^(*). Diverses espèces d'*Epilobium*, non fleuries, colonisaient cette vasière en même temps que *Senecio congestus*. Elles ont été déterminées ultérieurement par M. J. DUVIGNEAUD ; il s'agit de *E. hirsutum*, *E. parviflorum*, et surtout de *E. tetragonum* qui y domine. Nous quittons à regret ce terrain plein d'intérêt, nous promettant d'en suivre l'évolution dans les années à venir, ... à moins qu'une brutale intervention humaine ne vienne tout détruire !

Un petit sentier, à flanc de coteau, nous mènera à travers un taillis (*Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus* sp.) à la petite grotte du Thier de Lanaye ; nous constatons avec désappointement que la station de *Marrubium vulgare* qui y prospérait depuis plus d'un demi-siècle, paraît-t-il, a complètement disparu. Cette partie de la colline ne devait nous réserver aucune trouvaille digne d'intérêt : la grande sécheresse consécutive à une fin d'hiver et à un début de printemps déficitaire en eau accentuait encore ses effets sur ce terrain au sous-sol très perméable. La date de l'excursion était également un peu précoce et ne devait pas nous permettre d'admirer les floraisons de ces pelouses sèches comme nous aurions pu le faire en juin ou, mieux encore, en juillet. *Botrychium lunaria* qui, les années précédentes, y croissait par dizaines d'exemplaires n'était représenté que par 7 plantes bien chétives. C'est au sommet du Thier de Lanaye, avec comme toile de fond le paysage pittoresque de la basse Meuse, de la Voer et du Limbourg néerlandais que se tient l'Assemblée générale de Natura Mosana.

Nous parcourons ensuite l'extrémité nord du Thier de Lanaye et nous longeons une série de grottes artificielles, creusées dans le tuffeau. Utilisées à l'origine pour l'extraction du silex, elles sont actuellement transformées en champignonnières (la culture du champignon de couche est très répandue dans certains villages de l'est du District picardo-brabançon et s'étend même dans le Limbourg néerlandais). A la Montagne Saint-Pierre, cette activité présente une influence très néfaste sur l'intégrité du site : les anciennes couches, composées d'un mélange de fumier de cheval et de marne, sont déversées sur une partie importante de la colline et la rudéralisent complètement. Rappelons, pour mémoire, que les terrains que nous

(*) DELVOSALLE, L. — Une plante à éclipses : *Senecio congestus* (R. BR.) DC. *Nat. mosana*, 20, 53-56 (1967).

explorons ne bénéficient d'aucune mesure de conservation ni de la part de l'État ni d'aucun organisme privé, et que toutes les démarches faites jusqu'à présent pour les faire classer ont échoué.

Le Thier des Vignes que nous abordons après avoir suivi sur quelques centaines de mètres la route Emael-Lanaye, se présente comme un coteau élevé, parsemé de taillis très denses à *Prunus spinosa* et *Crataegus* sp. et de petites pelouses sèches colonisées en grande partie par le *Mesobrometum erecti*. Peu de plantes en fleurs à cette époque de l'année ; notons cependant : *Hieracium murorum* et *Euphorbia esula* (bien reconnaissable par l'absence de stomates à la face supérieure des feuilles). Parmi les plantes non encore fleuries, nous reconnaissons sans peine de nombreux exemplaires de *Cynanchum vincetoxicum* (une des rares stations du district picardo-brabançon oriental), *Lathyrus sylvestris*, *Epipactis atrorubens* et *Silene nutans*. Beaucoup plus qu'au Thier de Lanaye, la colline est truffée de galeries, les unes occupées par des cultures de champignons (la visite en est malheureusement interdite afin d'éviter les risques de contamination des couches), d'autres abandonnées parfois depuis longtemps. Sur la paroi de l'une d'entre elles, on peut lire une inscription et une date vieilles de deux cents ans !

Une pente très raide nous amène au bord du Canal Albert. Nous suivons celui-ci, sur une distance de plus d'un kilomètre, au fond d'une imposante tranchée (tranchée de Caster) qui coupe la colline dans la direction SE-NO et permet aux géologues d'étudier les différents terrains qui la constituent : Sénonien, Maastrichtien, graviers de la terrasse supérieure de la Meuse, poches de sables tertiaires (Tongrien inférieur). Peu de trouvailles floristiques : à l'entrée de cette tranchée de Caster, un pied de *Sorbus* × *thuringiaca* (hybride de *Sorbus aria* et de *S. aucuparia*) échappé certainement d'une plantation ; sur la berge du canal : *Hieracium bauhini* et *Festuca duvalii* var. *duvalii* f. *duvalii* (dét. P. AUQUIER 1971) ; au pied même de la paroi occidentale de la tranchée, de nombreux exemplaires d'*Orchis purpurea*, la plupart stériles.

Nous abandonnons enfin le Canal Albert et nous retrouvons avec plaisir un paysage plus riant : un vieux moulin au bord du Geér qui coule paisiblement dans des pâturages plantés de *Populus* × *canadensis* et séparés par de vieilles haies d'aubépine. Quelques participants plus courageux, ... ou moins fatigués, font un détour pour examiner dans une prairie un gros bloc de quartzite revinien que les habitants du hameau proche n'ont pas manqué de baptiser

« li bè quèywê », c'est-à-dire le beau caillou. C'est un de ces blocs erratiques, fréquents au Pays du Geer, amenés par les glaces sur la terrasse supérieure de la Meuse, il y a quelque 450 000 ans.

Un des buts de notre excursion était la visite du Thier à la Tombe à Emael. Nous l'atteignons rapidement par un chemin creux aux talus couverts de nombreuses calcicoles : *Origanum vulgare*, *Satureia vulgaris*, *Ononis spinosa*, *Scabiosa columbaria*, *Anthyllis vulneraria*, *Agrimonia eupatoria*, *Senecio erucifolius*, *Astragalus glycyphyllos*. Le Thier à la Tombe est un talus sec, colonisé principalement par le *Mesobrometum* et coiffé d'une petite lande à *Calluna*. S'il est beaucoup trop tôt pour y rencontrer la moindre trace de *Gentiana campestris* (la dernière localité de Belgique), nous trouvons, non sans peine, les toutes premières feuilles de *Parnassia palustris*. Cette Saxifragacée, qui affectionne habituellement les prairies humides et les pannes des dunes, a été signalée à diverses reprises sur des affleurements crayeux secs, tant dans la vallée du Geer (Emael, Eben, Bassenge) que dans le Limbourg néerlandais. Sont en fleurs *Genista anglica* et *Genista pilosa* ; tous deux sont très rares dans le District picardo-brabançon et le District mosan mais croissent en divers endroits de la Montagne Saint-Pierre et des coteaux du Geer, dans les petites landes acides établies sur les graviers de la terrasse mosane. Notons encore : *Avena pubescens*, *Carex pilulifera*, *Viola canina* et *Lathyrus montanus* (ces deux derniers défloris).

Nous poursuivons notre route, à travers champs, sur le plateau. La flore y est pauvre ; on y récoltera seulement *Anthemis arvensis* et *Aphanes arvensis*. Le retour vers Eben se fera par un vieux chemin creux, le Chemin des Meuniers, qui descend vers la vallée. Au pied d'une haie, pousse *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum* (= *Veronica sublobata*) (dét. J. DUVIGNEAUD).

Avant de rejoindre notre point de départ, nous explorons rapidement, car l'heure avance, la « Réserve » de Hognoule, au hameau de Lava. D'autres ont écrit la pitoyable histoire de ces quelques hectares de terrain, d'une richesse exceptionnelle du point de vue biologique. Constituée par d'anciennes carrières de tuffeau et de silex creusées dans des pelouses sèches, elle présentait, jusqu'il y a vingt ans d'ici, une flore et surtout une faune entomologique d'une diversité telle que des naturalistes liégeois en avaient obtenu le classement par la Commission royale des Monuments et des Sites. Malheureusement, les mesures de conservation que l'on était en droit d'attendre, suite à ce classement, ne furent jamais prises ou

respectées, notamment par l'Administration communale d'Eben-Emael, vis-à-vis des carriers et des cultivateurs de champignons. Malgré un appauvrissement certain, le site présente encore un grand intérêt : orchidées rares, nature des pelouses sèches différente de celles du versant oriental, lieu d'élection de nombreux Hyménoptères thermophiles. Aujourd'hui nous n'y rencontrerons que *Coeloglossum viride* relativement bien représenté dans un petit pâturage non amendé, de même que des exemplaires géants d'*Orchis militaris* et d'*Aceras anthropophorum*. *Orchis morio* semble avoir définitivement déserté la prairie fraîche qu'il occupait jusqu'il y a quelques années par suite, probablement, de l'épandage d'engrais chimiques. On y note aussi la présence de tiges et de capitules desséchés de *Centaurea scabiosa* ainsi que plusieurs pieds de *Cynoglossum officinale*, deux plantes non rencontrées sur le versant mosan de la colline.

Notre excursion, peut-être un peu longue, prend fin dans la fraîcheur des grands peupliers... et auprès d'un verre de bière qui est le bienvenu après l'exploration d'autant de biotopes xériques !

Bernadette PETIT.

LISTE DES OISEAUX OBSERVÉS AU COURS DE L'EXCURSION
À LA MONTAGNE SAINT-PIERRE ET DANS LA VALLÉE DU GEER,
LE 20 MAI 1971

Au total, cinquante-sept espèces ont été notées, dont voici les plus intéressantes :

- Faucon crécerelle : un exemplaire dans les champs et deux couples dans la tranchée de Caster.
- Bruant proyer : noté au moins trois chanteurs dans les champs.
- Tourterelle des bois : souvent par petits groupes (7, 9), probablement encore en migration.
- Rossignol : localisé trois chanteurs dans des taillis touffus.
- Vanneau huppé : quatre exemplaires au vol.
- Chevalier (probablement Chevalier sylvain) : deux exemplaires au vol en direction sud.
- Buse variable : un exemplaire au Thier de Lanaye.
- Hypolaïs ictérine : neuf chanteurs voisins le long du Geer, passé la tranchée de Caster.
- Rousserolle verderolle : un chanteur au même endroit.
- Poule d'eau : cri, *ibidem*.
- Gros-bec : deux exemplaires, *ibidem*.
- Perdix grise : deux exemplaires dans les vergers.

Nous avons observé en abondance : le pipit des arbres, les trois fauvettes (tête noire, des jardins, grisette), les deux pouillots (véloce, fitis), le coucou, le loriot, le bruant jaune, la grive musicienne. Dans les taillis : la mésange à longue queue, la mésange nonnette, le gobe-mouches gris. Dans les espaces découverts, la linotte mélodieuse, l'alouette des champs, le pipit des prés, la bergeronnette printanière, la bergeronnette grise, le rouge-queue noirâtre (tranchée de Caster), etc.

Françoise LEMAIRE.

OBSERVATIONS ENTOMOLOGIQUES EFFECTUÉES AU COURS DE L'EXCURSION À LA MONTAGNE SAINT-PIERRE, LE 20 MAI 1971

Au cours de l'excursion botanique effectuée à la Montagne Saint-Pierre, le 20 mai 1971, un certain nombre d'insectes furent observés. Parmi les Coléoptères recueillis incidemment, nous citerons : *Nebria brevicollis* F. (Carabidae), *Asaphidion flavipes* L. (Carabidae), *Selatosomus latus* F. (Elateridae) et *Melandrya caraboides* L. (Melandryidae). On trouve ce dernier dans le bois mort du chêne et du hêtre. Ces Coléoptères, relativement communs, ont été déterminés par M. E. DERENNE.

Les feuilles de l'*Eupatorium cannabinum* L. étaient minées par les chenilles d'un Microlépidoptère, le *Coleophora troglodytella* DUPONCHEL (E. JANMOULLE det.). Les chenilles des Coléophorides vivent dans un fourreau qu'elles fixent généralement sur les feuilles des végétaux dont elles se nourrissent ; au point de fixation, elles percent la surface épidermique, sortent en partie de leur fourreau et dévorent la substance foliaire entre les deux épidermes. Elles se conduisent ainsi comme de véritables larves mineuses, lesquelles passent toute leur existence larvaire dans l'épaisseur des feuilles. Dès que la chenille des *Coleophora* ne sait plus atteindre la substance nutritive sans sortir entièrement de son fourreau, elle détache ce dernier et va se fixer à un autre endroit de la feuille exploitée. Les mines des Coléophorides sont assez caractéristiques : elles se présentent sous l'aspect de petites surfaces de forme irrégulière entièrement transparentes.

La chasse aux Diptères se montra peu fructueuse, le vent n'étant pas un élément favorable à leur capture ! Nous pouvons toutefois citer *Chrysotoxum cautum* HARRIS, magnifique Syrphide qui peut facilement passer, aux yeux du profane, pour une sorte de guêpe.

En ce qui concerne les *Sarcophaga* (s.l.), genre tout spécialement recherché par le signataire de ces lignes, trois espèces seulement furent

observées (*Sarcophaga carnaria* L., *S. incisilobata* PAND. et *S. subvicina subvicina* ROHD.). Cependant, la région prospectée est propice à la présence des Diptères Sarcophagides. Nous n'en voulons pour preuve que la liste que nous croyons utile de donner ci-après, liste qui énumère les diverses espèces que nous avons recueillies dans ce site exceptionnel au cours de diverses explorations axées sur la capture des *Sarcophaga*.

Sarcophaga (*Parasarcophaga*) *aratrix* PAND. : de V à IX.

— (*Sarcophaga*) *carnaria* L. : de V à VIII.

— (*Bellieria*) *crassimargo* PAND. : en VIII.

— (*Thyrsoctema*) *granulata* KRAMER : en VIII.

— (*Pierretia*) *haemorrhoea* MEIG. : en V.

— (*Thyrsoctema*) *incisilobata* PAND. : de V à IX.

— (*Thyrsoctema*) *nigriventris* MEIG. : de IV à IX.

— (*Bellieria*) *noverca* ROND. : de IV à IX.

— (*Parasarcophaga*) *scoparia* PAND. : en VIII (1 ex.).

— (*Arhopocnemis*) *sinuata* MEIG. : en VIII (1 ex.).

— (*Ravinia*) *striata* F. : en VIII.

— (*Sarcophaga*) *subvicina subvicina* ROHD. : de VIII à IX.

— (*Sarcophaga*) *subvicina vulgaris* ROHD. : en VIII.

— (*Parasarcophaga*) *teretirostris* PAND. : de V à IX.

— (*Pierretia*) *vagans* MEIG. : de V à VIII.

Soit une quinzaine d'espèces, dont quatre (*S. aratrix*, *crassimargo*, *granulata* et *teretirostris*) sont citées pour la première fois de Belgique.

A. COLLART.

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

EXCURSION DU 20 JUIN 1971 DANS LES REGIONS DE TINTANGE ET DE BANDE

C'est la première fois que notre société visitait la région de Tintange, où la Sûre, jeune et impétueuse, coule dans les défilés formant la frontière entre la Belgique et le Grand-Duché. Les roches qui affleurent dans la région appartiennent à l'Eodévonien et sont

d'âge siegenien et emsien. L'ensemble fait partie du bord sud du synclinal Neufchâteau-Eifel ⁽¹⁾. Les schistes sur lesquels repose Tintange sont compacts, grossiers, intercalés de phyllades quartzeux, mal stratifiés ; ces schistes appartiennent au Siegenien supérieur. Dans la région de Martelange, les fossiles sont peu nombreux : les orthocères y sont cependant assez abondants. Par endroits, des concrétions calcaires peuvent être repérées grâce à la végétation calcicole.

Le temps assez maussade ne nous a pas permis de regarder à notre aise cette région superbe et connue pour ses remarquables curiosités botaniques et entomologiques. C'est pourquoi nous nous sommes promis de revenir à Tintange.

Sur le plateau, le long du chemin menant à Romeldange, nous trouvons quelques plantes messicoles, dont *Lycopsis arvensis* (assez inhabituel en Ardenne), *Viola arvensis*, *Knautia arvensis*, *Stellaria graminea* et *Erodium cicutarium*. Près du bois, en bordure du sentier, *Euphorbia cyparissias*, *Pimpinella saxifraga*, *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium*, *Stachys officinalis*, *Agrimonia eupatoria* et *Viola tricolor* excitent la curiosité. La crête des rochers de Romeldange est surtout colonisée par des bryophytes, comme *Grimmia montana*, *G. trichophylla* ou *Hypnum cupressiforme*.

En descendant vers la vallée, nous croiserons *Sorbus aria*, *Deschampsia flexuosa*, *Dianthus carthusianorum*, *Asplenium septentrionale* et *A. adiantum-nigrum*. Dans les bruyères, *Pleurozium schreberi* humide forme un couvert multicolore dans une atmosphère moite et calme. Un petit tour jusqu'au pont sur la Sûre nous fait encore rencontrer bon nombre de bryophytes : *Hedwigia ciliata*, *Rhacomitrium lanuginosum* et *R. heterostichum*, *Grimmia pulvinata* et *G. ovalis*, *Frullania tamarisci* et *Bartramia pomiformis*. Mais le temps est franchement mauvais et nous chasse vers l'hôtel Bourguignon à Tintange où une boisson chaude réconfortera plus d'un ; on aura pourtant encore remarqué *Tortula intermedia* sur un mur près de la route.

Le temps est un peu meilleur lorsque nous débarquons à Bande, pour visiter le second site de cette journée, une carrière désaffectée, près des Vieilles Forges au bois des Moines, aux confins des communes de Bande et de Champlon. Sur le chemin qui nous y mène, nous rencontrons de délicates plantes de *Linum catharticum* et, dans un

(1) PARENT, G. H. — La flore des environs de Tintange, la végétation et son évolution historique. *Nat. belges*, 46 (1965), n. 5, pp. 203-255.

chemin humide, *Dactylorhiza maculata*. En bordure de la carrière, dans une cuvette périodiquement inondée, les bryophytes abondent, surtout *Campylopus flexuosus*, *Drepanocladus fluitans* et *Gymnocolea inflata*. Dans un site plus sec, *Brachythecium albicans* étale ses rameaux à feuilles imbriquées. Sur le sentier contournant la carrière, *Scapania curta* et *Diplophyllum obtusifolium* sont très abondants. Les roches appartiennent ici également au Siegenien, mais nous nous trouvons à la limite du Siegenien moyen et supérieur, à la zone de contact des assises de Longlier et de Laroche. Au sommet de la carrière, là où cesse le chemin, une source délimite une zone fangeuse où abondent *Sphagnum palustre*, *S. teres*, *S. apiculatum* et *S. flexuosum* ; par ci par là, un brin de *S. girgensohnii*. Des grosses touffes de *Campylopus subulatus* sortent de petits coussinets de *Scapania nemorosa*. Sur une roche, *Racomitrium heterostichum* dresse ses cils d'argent. Dans le bois, après qu'un chevreuil ait sauté les fourrés, nous récolterons encore *Platanthera chlorantha*, *Listera ovata*, *Polygonatum verticillatum*, *Blechnum spicant*, *Melampyrum pratense*, *Carex leporina* et *C. demissa*.

C'est contents et ravis que tous se promirent de recommencer une telle excursion, même si le temps maussade avait quelque peu rafraîchi les courageux naturalistes.

Ph. DE ZUTTERE et A. HAVRENNE.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

EXCURSION MYCOLOGIQUE DU 22 AOÛT 1971 À HAN-SUR-LESSE, AVE-ET-AUFFE ET VILLERS-SUR-LESSE

Organisée principalement à l'occasion du séjour à Liège du Prof. A. H. SMITH, directeur de l'Herbarium de l'Université du Michigan (U.S.A.), cette excursion devait être la seule activité de terrain du Cercle de Mycologie durant l'année 1971. La raison de cette carence fut la sécheresse exceptionnelle de l'été et de l'automne, responsable de la pauvreté extraordinaire de la poussée fongique. De telle sorte que, bien que les carpophores n'aient pas été particulièrement abondants durant cette journée, celle-ci s'inscrit pourtant dans la meilleure période mycologique d'une saison décevante pour l'amateur de champignons.

Le premier site visité, la localité classique des **Roches à Serin à Han-sur-Lesse**, est notamment presque dépourvu de carpopho-

res en ce moment. Dans la pelouse calcaire, on notera seulement *Crinipellis stipitarius*, dans la pineraie à sous-bois plus ou moins herbeux *Chroogomphus rutilus* (= *Gomphidius viscidus*), et en lisière du taillis formé par la Chênaie à charme calcicole trois carpophores de *Russula delicata*. Heureusement, le paysage garde ici toujours beaucoup d'attrait pour les naturalistes, malgré le piétinement des touristes et les détritus malencontreusement abandonnés par eux. C'est aussi l'occasion de voir en pleine floraison certaines plantes qui attirent peu l'attention lorsqu'on visite cet endroit au printemps ou au début de l'été, notamment *Aster linosyris*, *Bupleurum falcatum* (extraordinairement abondant) et *Campanula glomerata*.

Le reste de la matinée est consacré à l'étude mycologique du vallon boisé situé **au pied sud de la colline de Turmont (versant droit des Fonds d'Auffe)**, sur le territoire de la commune d'**Ave-et-Auffe**. C'est la Chênaie à charme neutrophile, avec quelques plages plutôt acidoclines, qui retient surtout l'attention. La flore fongique y est remarquablement riche en ce moment, en comparaison de la plupart des autres bois de la région. Citons y notamment : *Humaria* (= *Lachnea*) *hemisphaerica*, *Clavulina cristata*, *Ramaria formosa*, *Cantharellus cibarius*, *Boletus appendiculatus* (forme à chapeau clair, faiblement teinté de rosé), *Xerocomus subtomentosus*, *Leccinum griseum* (= *Boletus carpini*), *Hygrophorus chrysaspis* (= *H. cossus* sensu MOSER), *Laccaria laccata*, *Clitocybe gibba* (= *C. infundibuliformis*), *Oudemansiella* (= *Collybia*) *platyphylla*, *Mycena pelianthina*, *Clitopilus cretatus*, *C. prunulus*, *Rhodophyllus lividus*, *Inocybe corydalina*, *Amanita phalloides* et *A. vaginata* (= *A. vaginata* var. *grisea*). Les Lactaires et les Russules sont spécialement nombreux et diversifiés ; relevons particulièrement : *Lactarius pergamenus* et *L. piperatus* sensu ROMAGN. non NEUHOFF (= *L. glaucescens*), *L. acris* et *L. pterosporus*, *L. cilicioides*, *L. acerrimus* (= *L. zonarius* auct.), *L. volemus*, *L. vietus*, *Russula albonigra*, *R. alutacea*, *R. aurata* et sa f. *axantha*, *R. chamaeleontina*, *R. cuprea*, *R. cyanoxantha*, *R. farinipes*, *R. lepida*, *R. lilacea*, *R. luteotacta*, *R. pseudointegra*, *R. rubra*, *R. vetermosa*, *R. xerampelina*, ...

La flore mycologique lignicole est également bien développée. Sur les souches, on rencontre en abondance *Collybia fusipes* ; une colonie d'*Oudemansiella* (= *Xerula*) *badia* ⁽¹⁾ retient plus particulière-

(1) Cette espèce a été certainement confondue en Belgique avec *Ou. longipes* ; elle s'en différencie par la saveur douce, la coloration plus pâle du chapeau, une pubescence plus importante et les spores subsphériques dépassant 10 μ de diamètre.

ment l'attention. Divers débris ligneux tombés sur le sol ou des branches mortes sur pied portent entre autres *Diatrype stigma*, *Calocera cornea*, *Tyromyces lacteus*, *Hapalopilus nidulans* (= *Phaeolus rutilans*), *Phellinus ferreus*, *Polyporus coronatus* (= *P. forquignonii*), *Hohenbuehelia atrocoerulea* (= *Geopetalum algidum* sensu KÜHN. et ROMAGN.), *Marasmiellus ramealis*, *Micromphale* (= *Marasmius*) *foetidum*, *Marasmius rotula*, *Bolbitius* (= *Pluteolus*) *aleuriatus* et *Cyathus striatus*. D'autres espèces lignicoles banales sont observées sur des troncs de chêne entassés au bord du chemin forestier, en lisière du bois : *Exidia truncata*, *Stereum hirsutum*, *Trametes hirsuta* et *T.* (= *Lenzites*) *betulina*.

Quelques observations phanérogamiques sont également faites dans ce site des Fonds d'Auffe, en particulier dans une clairière du vallon dont la flore mycologique est étudiée : on y découvre notamment une petite colonie de *Silaum silaus*. En regagnant les abords de la route des Fonds d'Auffe, on aperçoit au bas de l'autre versant de la petite vallée des infrutescences d'*Ornithogalum pyrenaicum*.

L'après-midi est consacré à parcourir la **partie nord du Bois de Villers**, sur la commune de **Villers-sur-Lesse**, à l'est de la route Dinant-Halma. Il s'agit ici de forêts de Famenne : chênaies neutro-à acidoclines et plantations de résineux.

Les plantations d'épicéas ne renferment qu'un nombre restreint d'espèces. Toutefois, l'une de celles-ci, *Russula integra*, est extraordinairement abondante et représentée par des carpophores de tous âges ; c'est l'occasion de constater l'extrême variabilité de la coloration du chapeau de cette Russule, non seulement en fonction de l'âge mais aussi d'un carpophore à l'autre : bien que la majorité des individus soient d'un brun rouge caractéristique, on trouve tous les intermédiaires depuis le jaune brunâtre vif (presque comme *R. ochroleuca* !) jusqu'au rouge sombre. Parmi les autres espèces présentes, mentionnons, outre quelques banalités : *Pterula multifida*, *Mycena sanguinolenta*, *Leucocortinarius bulbiger*, *Pholiota flammans* et *Geastrum quadridum*.

Sous les grands épicéas bordant la petite route de Villers-sur-Lesse, s'observe *Lactarius deterrimus*, le « lactaire délicieux » assurément le plus répandu en Belgique. Sur une souche en bordure de pessièrre, un beau carpophore de *Pluteus fayodii* (= *P. leoninus* auct.) attire l'attention par sa vive coloration. Sous *Pseudotsuga*, on recueille *Phaeolus schweinitzii*, à l'état très jeune. Sur un tronc de pin abattu, se développe une colonie d'*Hirschioporus* (= *Coriolus*) *abietinus*.

La flore des chênaies est très pauvre en ce moment. Citons y notamment trois Marasmes : *Marasmius scorodonius* sur le sol, *M. rotula* sur débris ligneux et *M. splachnoides* sur feuilles mortes de chêne. Sur Russule pourrie, on découvre *Asterophora lycoperdoides* (= *Nyctalis asterophora*). Les lignicoles sont assez abondants, mais généralement banals ; retenons seulement de superbes exemplaires de *Tremella mesenterica*, ainsi que *Calocera cornea*, *Tyromyces semipileatus*, *Polyporus coronatus* (= *P. forquignonii*) et *Cyathus striatus*. Le Myxomycète « Exosporé » *Ceratiomyxa fruticulosa*, d'une extrême délicatesse, est répandu.

La phanérogamie n'est pas tout à fait oubliée dans ce site, puisqu'on observe notamment *Selinum carvi folia* dans le fossé en bordure de la forêt et une colonie fournie de *Pyrola minor* dans la chênaie. Une petite lande à bruyère retient aussi l'attention, sur le versant de la vallée de la Lesse, près de la lisière nord du bois ; on y voit entre autres *Viola canina*.

J. LAMBINON (avec la coll. de A. MARCHAL et P. PESCHEUR).

Comptes rendus de lectures

H. DES ABBAYES, G. CLAUSTRES, R. CORILLION & P. DUPONT, *Flore et Végétation du massif armoricain, I. — Flore vasculaire*. Saint-Brieuc, Presses Universitaires de Bretagne, 1971, LXXV + 1228 pp., 7 + XLVI planches (Prix : relié toilé 219,5 FF).

Les Presses Universitaires de Bretagne nous annoncent la publication, à l'initiative du Prof. H. DES ABBAYES, d'une collection consacrée au massif armoricain, région géographique naturelle qui s'étend sur environ 60 000 km² (environ le double de la superficie du territoire belge). Sont concernés les cinq départements bretons (Finistère, Côtes-du-Nord, Morbihan, Ile-et-Vilaine, Loire-Atlantique), avec en outre la Mayenne, la plus grande partie du département de la Manche, la partie armoricaine du Calvados, de l'Orne, de la Sarthe, du Maine-et-Loire, des Deux-Sèvres et de la Vendée ainsi que les Iles anglo-normandes. Six volumes traiteront successivement des sujets suivants :

- I. Flore vasculaire.
- II. Phytogéographie et Végétation par H. DES ABBAYES et R. CORILLION (en préparation).
- III. Flore des Bryophytes par J. TOUFFET (en préparation).
- IV. Flore des Charophytes par R. CORILLION (en préparation).
- V. Flore des Algues marines par A. H. DIZERBO et X*** (en projet).
- VI. Flore des Lichens par H. DES ABBAYES et L. MASSÉ (en projet).

Le volume I, intitulé Flore vasculaire, est d'abord un manuel de détermination, grâce aux clés dichotomiques conduisant successivement à la famille, au genre, à l'espèce. Chaque espèce est décrite, plus ou moins sommairement, avec éventuellement les taxons infraspécifiques (sous-espèce, variété, forme) présents dans la région. A ce point de vue, l'ouvrage peut être comparé au Flora of the British Isles de CLAPHAM, TUTIN et WARBURG. Mais les figures nous ont paru plus abondantes que dans la flore anglaise, plus intéressantes aussi parce plus utilisables par le déterminateur. Soulignons également l'intérêt de certaines remarques pratiques, comme celle de la page 1034 permettant de reconnaître les céréales cultivées à l'état végétatif.

Ce volume, et c'est ce qui en fait le grand intérêt à un point de vue floristique, est aussi le catalogue détaillé de la flore armoricaine. Comme l'a écrit H. DES ABBAYES dans la préface, « nous avons tout particulièrement soigné la distribution géographique de nos plantes en citant, sauf pour celles qui sont communes ou assez communes, toutes les localités dont nous avons pu avoir connaissance. Cela doit permettre, d'une part aux botanistes herborisant dans notre région... de se rendre compte si une récolte faite par eux est inédite, et d'autre part aux phytogéographes de pointer sur une carte de distribution un lieu précis ». Pareille synthèse n'a pu être réalisée que grâce à la connaissance approfondie de la flore armoricaine que possèdent les auteurs, grâce aussi au dépouillement de toute la littérature existante et à la collaboration de nombreux floristes. Ceci représente un travail énorme si l'on sait que cette Flore armoricaine concerne 1748 espèces (indigènes, naturalisées ou subspontanées) auxquelles s'ajoutent des hybrides et, traitées en petits caractères, de très nombreuses adventices. A un point de vue floristique et phytogéographique, la parution de cet ouvrage constitue donc un événement de toute première importance.

Venons-en à la nomenclature utilisée. H. DES ABBAYES, dans la préface, déclare qu'étant « peu porté à faire de l'exégèse sur chaque cas, nous nous sommes fiés, nos collaborateurs et nous, aux noms donnés dans les Flores les plus modernes, notamment Flora Europaea et Flora of the British Isles (2^e éd. 1962) ». Et il ajoute : « nous sommes de ceux qui considèrent la nomenclature comme un moyen de désigner les plantes de façon non ambiguë, et rien de plus ». On doit reconnaître que le résultat d'ensemble est satisfaisant. Cependant, dans une vingtaine de cas, nous avons noté l'emploi d'une nomenclature vraiment aberrante. Pour des taxons le plus souvent infraspécifiques, les auteurs se sont contentés de créer des combinaisons nouvelles, même lorsqu'elles ne se justifiaient pas, et sans l'exprimer explicitement d'ailleurs (ce qui est contraire à l'article 34 du Code de la nomenclature botanique). Ils n'ont pas indiqué non plus le nom d'auteur de la combinaison (ce qui est contraire à la recommandation 46 F) et ils n'en ont pas cité le basionyme accompagné de ses références (ce qui est contraire à l'article 33). Par exemple le fait d'écrire aux pages 31 et 32 « *Polypodium vulgare* L. subsp. *interjectum* (= *P. interjectum* SHIVAS) » et « *Polypodium vulgare* L. subsp. *australe* (= *P. australe* FÉE) » semble indiquer qu'il s'agit là de la publication de combinaisons nouvelles. Remarquons d'ailleurs que ces deux combinaisons, non validement publiées pour les raisons citées ci-dessus, ne s'imposaient absolument pas puisque *P. vulgare* subsp. *prionodes* (ASCH.) ROTHM. (= *P. interjectum*) et *P. vulgare* subsp. *serrulatum*

ARCANG. (= *P. australe*) ont la priorité au rang de sous-espèce. On peut parler dès lors d'une nomenclature ambiguë. Il en est de même pour les cas suivants : « *Phyllitis scolopendrium* (L.) NEWMAN f. *doedalea* (MOORE) » (p. 30), « *Salix repens* L. subsp. *arenaria* (L.) » (p. 54), « *Montia fontana* L. subsp. *rivularis* (GMEL.) » (p. 113), « *Sedum album* L. subsp. *micranthum* (BAST.) » (p. 340), « *Sarothamnus scoparius* (L.) WIMM. et KOCH var. *andreasianus* (PUISSANT) » (p. 396), « *Monotropa hypopitys* L. subsp. *hypophoegea* (WALLR.) » (p. 527), « *Centaureum morierei* (CORB.) » (p. 563), « *Lithospermum arvense* L. var. *permixtum* (JORD.) » (p. 587), « *Solanum nigrum* L. subsp. *ochroleucum* (BAST.) » (p. 595), « *Solanum nigrum* L. subsp. *alatum* (MOENCH) » (p. 595), « *Solanum nigrum* L. subsp. *luteum* (MILLER) » (p. 595), « *Datura stramonium* L. subsp. *tatula* (L.) » (p. 600), « *Linaria cymbalaria* (L.) MILLER var. *toutoni* (A. CHEV.) » (p. 609), « *Odontites verna* (BALL.) DUM. subsp. *longifolia* (CORB.) » (p. 646), « *Thymus serpyllum* L. var. *angustifolius* (PERS.) » (p. 670), « *Plantago lanceolata* L. var. *timbali* (JORD.) » (p. 704), « *Matricaria inodora* L. subsp. *maritima* (L.) » (p. 784), « *Artemisia campestris* L. subsp. *loydii* (ROUY) » (p. 791), « *Artemisia maritima* L. subsp. *pseudogallica* (ROUY) » (p. 791). On pourrait épingler également : « *Sedum reflexum* L. subsp. *rupestre* auct. » (p. 337), « *Rosa pimpinellifolia* L. f. *typica* ROUY » (p. 374), « *Arum italicum* subsp. *neglectum* (TOWNS). RIDLEY » (p. 894), « *Festuca rubra* L. subsp. *genuina* HACK. emend. HUON var. *vulgaris* (HACK.) HOW. » (p. 996), « *Festuca rubra* L. subsp. *pruinosa* (HACK.) HUON » (p. 996), etc.

Pour terminer, nous déplorerons le prix extrêmement élevé de cet ouvrage (trois fois et demi le prix du *Flora of the British Isles*, qui possède la même présentation, le même format et le même nombre de pages). De ce fait, un étudiant ou même un enseignant à revenus modestes ne pourra jamais l'acquérir. Voilà qui nuira grandement à la diffusion de cette flore, non seulement au niveau d'un large public dans l'Ouest français, mais également parmi les botanistes d'Europe occidentale pour qui ce livre présente pourtant un intérêt exceptionnel.

J. DUVIGNEAUD.

João do Amaral FRANCO, *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores)*, vol. 1 *Lycopodiaceae-Umbelliferae* (Pteridophyta com a colaboração de M. L. ROCHA AFONSO). Lisboa, 1971, xxiv-648 pp., 2 fig. (cartes géogr.) (Édition privée, achetable chez les principales librairies de Lisbonne-2 : broché 300 Esc., cartonné 400 Esc.).

Pour déterminer les plantes vasculaires du Portugal, quelques bien nantis disposaient de la seconde édition du « *Flora de Portugal* » de Pereira COUTINHO, éditée en 1939 par Telles PALHINHA, ou de la seconde édition du « *Flora Portuguesa* » de SAMPAIO, éditée en 1947 par Pires de LIMA, deux ouvrages épuisés en librairie et au contenu dépassé par la science, de nombreuses publications relatives à la flore portugaise ayant été publiées ces trente dernières années. Aussi de nombreuses voix ont-elles souhaité une nouvelle flore du Portugal.

Le Professeur FRANCO, de l'Instituto superior de Agronomia de Lisbonne, ne s'est pas limité à des vœux platoniques ; il a forgé l'outil attendu. Avec l'autorisation du Comité éditorial de *Flora Europaea*, il a traduit et adapté au cas de son pays les volumes 1 et 2 du *Flora Europaea*, en revoyant pour

chaque espèce des spécimens originaires du Portugal ou des Açores, en modifiant le cas échéant les assertions des modèles suivis, et en tenant compte des travaux parus depuis ces derniers. M. FRANCO a aussi disposé de cartes inédites de distribution des diverses espèces au Portugal continental, qui lui ont suggéré une nouvelle subdivision de ce pays en territoires floristiques (carte 1).

La classification des familles et des ordres est celle de la 12^e édition du « Syllabus der Pflanzenfamilien » d'ENGLER et DIELS, à quelques changements près (changements intéressant surtout les Ptéridophytes). Les clés sont essentiellement pratiques, donc artificielles. Le traitement ne descend qu'exceptionnellement aux taxons de rang inférieur à celui de sous-espèces. Les descriptions sont réduites aux caractères comparatifs essentiels.

On trouve des données sur les plantes naturalisées, sur les arbres cultivés en grand (Gymnospermes, *Citrus*, etc.), sur quelques hybrides (p. ex. *Quercus*), etc. La distribution dans la dition est donnée brièvement, en se référant pour le Portugal aux subdivisions de la carte déjà mentionnée, en donnant les abréviations des îles (voir carte 2) pour les Açores. La distribution en dehors de la dition n'est esquissée que pour les espèces non indigènes.

En fin de l'ouvrage, on trouve une liste (pp. 549-555) des noms nouveaux et combinaisons nouvelles — avec les descriptions originales de 9 taxons —, une liste des abréviations des noms d'auteurs cités (pp. 561-567), une des titres de livres (pp. 569-597) et une des titres de revues (pp. 599-612), puis l'index alphabétique des noms latins de taxons (pp. 613-648), avec toute correspondance entre les noms employés dans les secondes éditions des Flores de Pereira COUTINHO et de SAMPAIO et ceux adoptés actuellement.

L'auteur a fait œuvre très utile ; en se présentant en page de titre comme simplement un traducteur et adaptateur de Flora Europaea, il a montré à la fois de la reconnaissance envers cette œuvre fondamentale et de l'humilité dans l'appréciation de son travail personnel.

Son livre, le premier à couvrir à la fois le Portugal continental et les Açores, est désormais indispensable à tout qui herborisera dans ces territoires et devra figurer dans toute bibliothèque botanique sérieuse.

A. LAVALRÉE.

M. JOLIVET, *En regardant vivre les plantes...* Tome 1. Préface de J. ROSTAND. Paris, Éditions de l'École, 1970, 364 pp., nomb. fig.

L'auteur présente ses observations personnelles sur des plantes sauvages communes (au moins dans certaines contrées de la France) ou sur des plantes cultivées très connues : la jacinthe des bois, la jonquille, la tulipe, la primevère, le liseron des haies, la pomme de terre, le pissenlit, la renoncule âcre, la renoncule bulbeuse, la renoncule rampante, la ficaire, le nymphéa, la giroflée, la vigne, le fraisier, le pommier, le lierre, le gui, le figuier, le bouleau, le saule, le frêne, le lilas, l'orobanche, l'arum, le blé, le maïs, comme exemple de ce qu'un maître pourrait enseigner à ses élèves à partir de plantes communes, concernant leur vie, et particulièrement leur façon de se déplacer dans le sol ou de maintenir leur sommet végétatif à un niveau souterrain bien défini. Il donne de nombreux croquis très explicites. Le style est alerte ; la présentation, simple et captivante. On peut tirer très grand profit de cet ouvrage

même si on n'a que peu de connaissances scientifiques et qu'un vocabulaire limité. L'auteur n'a d'ailleurs pas disposé lui-même d'une grande bibliothèque botanique ; ainsi, il ne cite pas le travail de J. MASSART (1903) « Comment les plantes vivaces maintiennent leur niveau souterrain ». Mais ses descriptions n'en ont peut-être que plus de fraîcheur et plus d'authenticité.

Bien que l'ouvrage ait été écrit pour les enseignants des niveaux inférieur et moyen, des travailleurs d'un degré plus élevé, voire des professeurs d'université, pourront y glaner certaines données intéressantes.

Les esprits chagrins pourront critiquer l'un ou l'autre détail, l'un ou l'autre terme mal employé. Pour ma part, je souhaite que le second tome renferme une liste des noms latins des plantes étudiées : de quel bouleau, de quel saule, de quel orobanche s'agit-il ? Le terme « giroflée » n'a pas la même signification partout. Pour la primevère, il s'agit sans doute de *Primula vulgaris*, mais le lecteur belge pourrait en douter quand il lit que cette plante est « partout répandue » (p. 91).

La présentation matérielle du livre est excellente, et fait le plus grand honneur aux Éditions de l'École. On attend le second tome.

A. LAWALRÉE.

G. TROUPIN, *Syllabus de la flore du Rwanda. Spermatophytes*. Inst. nat. Rech. scient. Butare, Républ. rwandaise, Publ. n° 8, 1971, VIII + 6 + 76 + 10 + 24 + 20 + 32 + 340 + 6 + 16 pp., 355 + 19 + 178 fig. (repris de : Musée roy. Afr. Centr. Tervuren, Ann., Sér. in-8°, Sc. écon., n° 7) (Prix : 985 F belges).

Point n'est coutume de recenser ici les ouvrages relatifs à la flore ou à la végétation des régions intertropicales. Nous avons pourtant fait exception à cette règle en 1970 en commentant la parution du tome I du « Manuel de Botanique forestière, Afrique tropicale » de R. LETOUZEY [*Nat. Mosana*, 23 (1970), 43-44] ⁽¹⁾. L'ouvrage que vient de réaliser Georges TROUPIN est de la même veine. Dès l'abord, bien que limité en principe à un territoire plus petit que celui de la Belgique, il apparaît comme d'une portée et d'un intérêt remarquables : il constitue en fait une introduction générale à l'étude de la flore de l'est de l'Afrique centrale.

Le volume comprend, outre l'introduction, six chapitres intitulés respectivement « Organographie », « Nomenclature », « Glossaire des termes techniques », « Récolte et conservation de spécimens botaniques », « Clés de détermination des familles » et « Systématique ». Il se termine par un index des noms kinyarwandaïs et un index des noms scientifiques et des figures. Chaque partie est paginée indépendamment, ce qui nous paraît, soit dit en passant, assez peu commode à l'usage.

Le chapitre consacré à l'organographie des Spermatophytes rendra les plus grands services, non seulement au botaniste africain mais aussi à tout qui a souci de décrire avec exactitude les divers organes des végétaux supérieurs :

(1) Signalons à cette occasion la publication récente du deuxième fascicule de cet ouvrage : *Tome 2 A, Familles (1^{re} partie)*, Centre technique forestier tropical, Nogent-s.-Marne, 1970, 210 pp., nombr. fig.

c'est en réalité un petit manuel d'organographie rédigé avec beaucoup de clarté et de compétence. L'illustration abondante (355 fig.) n'en est pas le moindre mérite. On se rend notamment compte, à la lecture de ces pages, des difficultés terminologiques qui existent quant à certains concepts, tels ceux de vrai ou de faux fruits, de liane ou de plante volubile (distinction beaucoup moins nette dans la zone intertropicale qu'en régions tempérées), etc. ; à noter aussi entre autres une clef bien utile permettant de caractériser les différents types d'indument.

L'introduction nomenclaturale est relativement courte, mais elle est rédigée avec un sens didactique indéniable. Elle explique clairement les raisons d'être d'une nomenclature régie par des règles strictes et donne un aperçu clair de celles-ci. Peut-être l'auteur aurait-il pu apporter en plus quelques précisions relatives au concept lié à certains taxons (par exemple la notion de différenciation géographique qu'implique généralement le choix du rang de sous-espèce).

Le chapitre consacré à la récolte et à la conservation de spécimens botaniques fournit des informations variées sur la manière d'effectuer les récoltes, le matériel nécessaire à celles-ci, les renseignements à consigner sur la fiche de récolte, la conservation, le séchage, etc.

Quant à la clef des familles, elle doit conduire à la détermination à ce niveau de toutes les plantes signalées au Rwanda ou dont la présence y est probable ; celles-ci se répartissent en 165 familles de Gymnospermes et d'Angiospermes (164 sont numérotées, la famille des *Rhizophoraceae* ayant été ajoutée en cours d'impression). Ces familles sont analysées dans le sixième chapitre, de loin le plus important de l'ouvrage. Le schéma de base adopté ici est le suivant : description de la famille et indication de sa représentation au Rwanda, description à titre exemplatif d'un ou de plusieurs genres suivant leur importance au Rwanda, caractérisation sommaire de l'une ou l'autre espèce relevant de ces genres, indications supplémentaires éventuelles relatives à certaines plantes cultivées ou introduites. Dans quelques cas, des clefs de tribus, de genres ou de divisions infragénériques sont présentées.

Évidemment, un ouvrage de ce type est difficilement à l'abri de quelques erreurs ou imprécisions ; celui-ci n'échappe pas à cette règle. Ainsi, par exemple : la définition de « cystolithe » (p. III.8) est peu correcte ; à l'alternative 6 du groupe A de la clef des familles de Dicotylédones (p. v.7), le caractère « feuilles bien développées » ne peut être généralisé à toutes les Loranthacées rwandaises ; à l'alternative 6 du groupe B de cette même clef (p. v.8), le lecteur a le choix entre « pétales absents » (Podostémacées) et « pétales présents » : il faut néanmoins choisir cette seconde proposition si l'on veut arriver notamment aux Cératophyllacées ou aux Callitrichacées, qui sont pourtant dépourvues de pétales ; les fig. 304 et 305 (p. I.59) ne représentent évidemment pas une « silicule » de *Cardamine* (sic !) ; il y a confusion entre les genres *Lemna* et *Spirodela* quant au caractère du nombre de racines par fronde (p. VI.319) ; l'utilisation du terme « thalle » à propos des Lemnacées est par ailleurs malheureuse ; etc. Sur le plan nomenclatural, quelques remarques accessoires pourraient être faites : ainsi la nomenclature propre aux plantes cultivées (notion de cultivar) aurait dû être utilisée dans certains cas (par exemple pour les variétés de choux), et la recommandation 73 G du Code aurait pu

être systématiquement appliquée à propos des voyelles de liaison (par exemple *Leonotis nepetifolia*, au lieu de *L. nepetaefolia*).

Il va sans dire que ce sont là des détails qui pourront aisément être corrigés dans une seconde édition. Notons par ailleurs la qualité et l'abondance de l'illustration, qui représente près de 200 taxons.

En conclusion, on peut se réjouir de la sortie de presse de ce syllabus de semi-vulgarisation relatif à la flore centrafricaine. En effet, l'œuvre des botanistes belges est assurément importante dans cette partie du monde, mais elle consistait essentiellement jusqu'ici en des travaux systématiques et phytogéographiques spécialisés. C'est donc pratiquement la première fois qu'une synthèse taxonomique de ce type est mise à la portée du naturaliste, du voyageur, de l'enseignant et de l'étudiant : ce travail contribuera certainement à susciter des vocations de botanistes, professionnels ou amateurs, au Rwanda ; peut-être aussi incitera-t-il certains naturalistes européens que n'effraient pas les distances à aller passer des « vacances botaniques » dans cette région aux paysages végétaux attachants.

J. LAMBINON.

R. TÜXEN edit., *Bibliographia Phytosociologica Syntaxonomica. Lieferung 1-Lieferung 8*. Lehre, Verlag J. Cramer, 1971 (Prix : 55 DM).

Le point de départ de cette bibliographie phytosociologique est le fichier constitué par R. TÜXEN qui, pendant près de 40 ans, a dépouillé et répertorié sur fiches toutes les publications dans lesquelles les groupements végétaux de différents degrés ont été soit décrits, soit simplement mentionnés. L'échelle géographique du travail est le monde entier. Comme de bien entendu, la publication de ce fichier a demandé une révision et une mise au point. L'adjonction de différents collaborateurs a vraisemblablement permis de limiter les lacunes.

Chaque brochure (= Lieferung) traite d'une ou de plusieurs classes phytosociologiques. Les unités inférieures et subordonnées sont citées par ordre systématique (chaque ordre avec ses alliances, ses associations, ses groupements, ...), telles qu'elles ont été mentionnées dans les différentes publications pour lesquelles figurent des références précises (nom d'auteur ; date ; indication de la page ; présence d'un tableau, d'une simple liste ou nomen nudum ; etc.). Une table des noms de groupements végétaux, uniquement par ordre alphabétique cette fois, et l'ensemble des références bibliographiques, reprises suivant l'ordre alphabétique des auteurs, terminent chaque travail.

Voici la liste des classes traitées dans les huit premiers fascicules. Celles précédées de l'astérisque intéressent tout spécialement le phytosociologue belge.

Lieferung 1 : *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von H. BÖTTCHER und K. DIERSSEN), *Bolboschoenetea maritimi* (R. Tx. 1969) VICHEREK et R. Tx. 1969, 1-25 pp.

Lieferung 2 : *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von H. BÖTTCHER und D. BRANDES), *Lemnetea* W. KOCH et R. Tx. 1954 apud OBERD. 1957, 1-33 pp.

Lieferung 3 : *R. TÜXEN (avec la collaboration de Madame Jeanette GÉHU), *Spartinetea* R. Tx. 1961, *Coeno-Spartineta* R. Tx. 1964, 1-19 pp.

Lieferung 4 : *R. TÜXEN, *Violetea calaminariae* Tx. 1961 in LOHMEYER *et al.* 1961, 1-12 pp.

Lieferung 5 : *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von D. BRANDES), *Zosteretea marinae* PIGNATTI 1953, 1-16 pp. ; *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von H. BÖTTCHER und D. BRANDES), *Ruppieetea* J. Tx. 1960, 17-32 pp.

Lieferung 6 : *R. TÜXEN (avec la collaboration de Madame Jeanette GÉHU), *Ammophiletea* BR.-BL. et R. Tx. 1943 mit Ausnahme der Verbände *Crucianellion maritimae*, *Ononidion angustissimae* und *Lotion creticae*, 1-65 pp. ; *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von H. BÖTTCHER), *Honckenyo peploidis-Elymetea arenarii* TÜXEN 1966, *Agropyretea pungentis* GÉHU 1968, 66-82 pp.

Lieferung 7 : T. OHBA und R. TÜXEN, *Salicetea herbaceae* BR.-BL. 1947, 1-55 pp.

Lieferung 8 : *R. TÜXEN (unter Mitwirkung von H. BÖTTCHER), *Epilobietea angustifolii* Tx. et PREISG. 1950 in Tx. 1950, 1-39 pp.

Les phytosociologues vont pouvoir disposer maintenant, grâce à la puissance de travail et à l'esprit d'organisation de l'école de TÜXEN ⁽¹⁾, d'une documentation bibliographique de toute première valeur, surtout par son caractère exhaustif. L'ère des fastidieuses recherches bibliographiques concernant telle ou telle unité phytosociologique est désormais terminée. On peut s'en réjouir. On peut également se rendre compte que ce travail, si estimable déjà par lui-même, ne constitue pourtant dans l'esprit de l'auteur qu'une base d'approche qui aboutira très prochainement à des travaux synthétiques de systématique phytosociologique, par exemple à la publication d'un Prodrome des groupements végétaux européens.

J. DUUVIGNEAUD.

Roger MOLINIER & Pierre VIGNES, *Écologie et Biocénotique. Les êtres vivants, leurs milieux, leurs communautés. L'environnement.* Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1971, xi + 457 pp., 50 planches (Prix : relié 810 FB).

Si nous devons définir ce récent ouvrage de R. MOLINIER et P. VIGNES, nous dirions qu'il est avant tout un livre utile, un livre de référence, un livre à consulter.

Dans une première partie s'étendant sur 290 pages, les auteurs abordent les problèmes généraux de l'écobiocénotique, science qui se propose la description des milieux naturels homogènes et plus ou moins équilibrés, compte tenu de leurs entités vivantes et non-vivantes. Comme de bien entendu, le règne animal et le règne végétal ne sont pas dissociés, et les diverses disciplines scientifiques mises à contribution ne sont pas nécessairement biologiques. Il s'agit d'une synthèse ordonnée, pensée logiquement, où le lecteur pourra trouver une foule de renseignements dispersés généralement dans d'autres ouvrages. Sont traités d'abord l'anatomie des milieux naturels (facteurs et agents écologiques, méthodes, la stratification), puis la systématique des milieux naturels, leur géographie, leur phénologie, leur physiologie et enfin leur évolution.

(1) Soulignons avec plaisir la présence parmi les collaborateurs de R. TÜXEN d'une botaniste française, Madame Jeanette GÉHU (Lille).

La seconde partie du livre s'intitule « Exploration de quelques milieux naturels ». Un petit nombre d'écobiocénoses ont été choisies en France, dans des régions facilement accessibles du sud-est du pays. Elles sont étudiées sous une forme monographique. Nous trouvons successivement : un pays de bocage (le Charollais), le maquis et une garrigue (région méditerranéenne), la montagne (région d'Embrun), les collines du nord-Toulonnais, les peuplements urbains, les peuplements terrestres et marins d'un littoral meuble (région méditerranéenne), les peuplements marins d'un littoral rocheux (région méditerranéenne). Ce sont là des exemples de ce qu'il est possible de réaliser avec des étudiants, en vue d'une initiation aux méthodes d'étude des communautés naturelles.

En règle générale, la part dévolue à la région méditerranéenne est excessive. On ne s'en plaindra pas pour ce qui concerne l'étude des peuplements marins, remarquablement présentés. Nous avons par contre moins apprécié l'étude des communautés terrestres, où certains choix nous paraissent contestables. Étudier une forêt non-méditerranéenne, et en montrer la dégradation sur les lisières, eût été un sujet bien plus riche d'enseignements que les quelques pages consacrées à un bocage du Charollais. On peut regretter également que le texte ne s'appuie pas toujours sur des transects, même schématisés. La réalisation d'un transect nous paraît être l'un des buts primordiaux de toute étude de milieu naturel, non seulement parce que ce transect fait comprendre au lecteur la complexité des faits, mais également parce qu'il constitue un exercice permettant à l'étudiant de se former une méthode de travail sur le terrain.

La présentation de l'ouvrage ne mérite que des éloges : abondance de l'illustration, soin dans l'impression. Le prix est très abordable compte tenu du nombre de photographies en couleurs. La maison Delachaux et Niestlé doit avoir sa part de félicitations dans cette réalisation.

J. DUVIGNEAUD.

Myron C. LEDBETTER & Keith R. PORTER, *Introduction to the Fine Structure of Plants Cells*. Berlin, Heidelberg, New-York, Springer-Verlag, 1970, ix + 188 pp., 8 fig., 51 planches (Prix : relié 54 DM).

Cet atlas est une collection remarquable de micrographies représentant les principaux types de cellules, rencontrées chez les plantes supérieures, telles qu'elles peuvent être étudiées au microscope électronique. Les développements récents de la microscopie électronique ont permis aux biologistes d'étudier en détail la morphologie cellulaire comme jamais auparavant. Tous ceux qui ont étudié l'anatomie végétale sur des tissus réduits à leur squelette par un « éclaircissement » à l'hypochlorite pourront apprécier le chemin parcouru par les cytologistes depuis ces observations de cellules vidées, comparables à celles de Robert HOOKE en 1663, jusqu'aux examens infiniment plus détaillés que permettent les techniques de microscopie électronique d'aujourd'hui.

Les domaines couverts par cet ouvrage sont : la « cellule type » en interphase et ses organites cellulaires, la cellule en voie de division, la paroi cellulaire et les plasmodemes, les tissus vasculaires, protecteurs et de soutien, des cellules avec inclusions spéciales et les tissus reproducteurs.

La plupart des micrographies proviennent du Laboratoire de Biologie Cellulaire de l'Université Harvard à Cambridge ; il est probable qu'aucun autre laboratoire que celui des Professeurs LEDBETTER et PORTER ne pourrait présenter une collection aussi vaste, aussi variée et d'aussi bonne qualité.

Tout botaniste, qu'il soit cytologiste ou non, sera sensible à la beauté de ces micrographies qui ont été imprimées sous format pleine page, avec un soin digne d'éloges par la Maison Springer-Verlag.

Plusieurs atlas de micrographies électroniques sont sortis de presse ces dernières années. Celui-ci se distingue parmi les autres, non seulement par la qualité et la variété des images, mais aussi par le texte relativement abondant qui accompagne chaque planche et par les nombreuses références fournies avec chaque description. Toutefois, la rigueur qui a présidé au choix des micrographies n'a pas été appliquée à la rédaction du texte. Un certain nombre de faits y sont affirmés gratuitement, sans être appuyés de données scientifiques, ou bien parfois sont tout simplement erronés.

En résumé, cet atlas est unique par la qualité remarquable des micrographies, par la présentation typographique très soignée et, avec quelques réserves, par l'importance du texte qui accompagne chaque planche.

R. BRONCHART.

R. A. HINDE, editor, *Bird Vocalizations : their relations to current problems in Biology and Psychology, essays presented to W. H. Thorpe*. Cambridge, University Press, 1969, 394 pp. (Prix : 85 sh. ou environ 600 FB).

Les chants des oiseaux, enregistrés sous la forme de spectrogrammes, se prêtent particulièrement bien à une analyse quantitative, propre à fournir une explication causale. Leur incidence au niveau des mécanismes de la spéciation, des relations sociales et des manifestations psychiques en général, leur utilisation comme critère systématique, leur aspect esthétique enfin, montrent combien leur étude peut être fructueuse.

Dans cet ouvrage collectif, dédié au Professeur THORPE, l'un des pères de cette nouvelle discipline, on trouvera seize contributions spécialisées.

La première section traite des particularités physiques, c'est-à-dire acoustiques, des vocalisations : qualités tonales définies à l'aide de spectrogrammes (P. MARLER). La seconde se préoccupe de l'acquisition ontogénétique des modalités du chant. Un large rappel des célèbres travaux de THORPE sur le pinson des arbres introduit une fort intéressante étude de M. KONISHI et F. NOTTEBOHM sur les effets de l'assourdissement total, provoqué expérimentalement, sur l'apprentissage du chant. Diverses expériences, décrites par J. G. STEVENSON montrent que le chant peut constituer un stimulus de renforcement (« renforcer ») dans cette ontogenèse. Chez les *Estrildidae*, le chant doux du mâle n'a pas de fonction agressive ni territoriale, mais intervient seulement dans le rituel pré-nuptial complexe. Kl. IMMELMANN s'attache surtout à démontrer quelle est la part de l'inné et de l'acquis, ce dernier étant limité ici à une période fort brève et précoce du développement ! La troisième section est consacrée aux aspects physiologiques : contrôle exercé par le système nerveux central (J. L. BROWN), influence de la testostérone (R. J. ANDREW). Chez *Melopsittacus undulatus*, le chant du mâle provoque la sécrétion

de gonadotrophines chez la femelle, ce qui déclenche chez elle la position d'accouplement, elle-même responsable de l'augmentation de la sécrétion testiculaire chez le mâle : remarquable analyse de l'incidence du chant sur le comportement sexuel global au travers de ses effets physiologiques directs (B. F. BROCKWAY) ! Quelques aspects fonctionnels sont évoqués dans la quatrième section : chants nuptiaux des canaris (J. A. MULLIGAN et K. C. OLSEN), curieux chants antiphonaux en répons rapide des deux conjoints, caractéristique du chant de quelques espèces d'Afrique orientale (T. HOOKER et B. I. HOOKER), fonctions du chant territorial du bruant à collier blanc, *Zonotrichia albicollis*, (J. B. FALLS) et analyse des synchronisations lors de l'éclosion (M. A. VINCE). La cinquième section se rapporte aux aspects phylogénétiques : comparaisons du répertoire sonore de diverses espèces de tisserins, de la famille des *Ploceinae*, en rapport avec les conditions écologiques et confrontés en particulier avec les signaux visuels (J. H. CROOK), considérations générales sur le chant comme critère taxonomique (W. E. LANYON) et analyse de quelques exemples de variations géographiques des chants (G. THIELCKE). Les deux dernières communications s'attachent aux aspects esthétiques du chant des oiseaux, envisagés comme tels par J. HALL-CRAGGS ou à travers la littérature poétique par le Révérend E. A. ARMSTRONG.

Les notes complémentaires de HINDE, les références bibliographiques nombreuses, en fin de chaque chapitre, font de cet ouvrage le document de référence par excellence des aspects biologiques fondamentaux se rapportant aux chants des oiseaux. Il constitue le complément du « Bird Song » publié, en 1961, par THORPE, chez le même éditeur. Tous ceux qui se préoccupent du devenir phylogénétique ou de l'acquisition ontogénétique du comportement animal, de ses aspects physio-psychologiques, de la part de l'inné et de l'acquis et du problème fondamental de la communication, y trouveront des exemples inédits et du plus haut intérêt biologique.

G. H. PARENT.

Erhard FROMMHOLD, *Die Kreuzotter*. Wittemberg Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag, Die Neue Brehm Bücherei, n° 332, 1969, 88 pp., 45 fig. (photos) + 9 fig./texte, 6 pl. coul. (Prix : 7,2 DM).

Cette deuxième édition sera fort appréciée par les herpétologues, la première étant devenue introuvable. La conception générale du livre est restée la même, mais l'illustration et la bibliographie sont plus abondantes. Il y a quelques additions dans le texte également, notamment en rapport avec les sous-espèces *bosniensis* et *seoanei* dont l'auteur a pu se procurer des exemplaires, ce qui lui permet de réaliser une éthologie comparée des péliades d'Europe.

La variabilité des animaux est bien illustrée ; les photos en noir et blanc prouvent une écologie beaucoup plus vaste que pour la Belgique (cf. *Bull. Inst. roy. Sc. Nat. Belg.*, 44, 29, 1968).

Il m'est évidemment plus facile de citer les quelques lacunes de ce livre fort complet que de résumer l'information fournie ! Tout se rapporte exclusivement à *Vipera berus*, bien que la musculature de l'appareil à venin soit celle de *V. aspis*. On ne trouvera pas d'information sur les autres espèces européennes : *V. ammodytes*, *aspis* et *ursini*. De même, les relations phylétiques au

sein de la famille ne figurent pas dans cet ouvrage (cf. MARX et RABB 1965 : *Fieldiana Zool.*, **44**, 21 : 161-206) et il n'y a pas de données sur les fossiles et les subfossiles. La carte de répartition (p. 15) est assez contestable, car la péliade ne manque pas dans les Pyrénées occidentales mais bien dans le sud-ouest de la France : comparer avec la carte publiée par GASC 1958 (*Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2^e s., **40**, I : 95-101, 1968). L'aire en Allemagne est pratiquement celle définie autrefois par BLUM.

En ce qui concerne *V.b. seoanei*, je considère qu'on la trouve aussi dans les Pyrénées. Voir, à ce sujet, par exemple : J. BODIN et A. DUGUY (*Vie et Milieu*, **IX**, 2 : 248-251, 1958) ; H. SAINT-GIRONS (*Ann. Sc. Nat. Zool.*, 2^e s., **14** : 263-343, 1952) et DESPAX (*Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, **53** : 119-120, 1925 ; *ibid.*, **47** : 20, 1914).

La question des hybrides n'est pas étudiée.

Ce livre mériterait d'être traduit en langue française, où l'on ne possède comme travail général que la remarquable étude de H. SAINT-GIRONS (*Année Biologique*, **27**, 755-770 et opus cité, 1952).

Rappelons que FROMMHOLD a également publié un fort remarquable guide des batraciens et reptiles d'Europe centrale (Radebeul, 1959) et une faune allemande (Neue Brehm Bücherei 49, 1965). Ces deux livres sont également à recommander !

G. H. PARENT.

Oskar KUHN, *Die Säugetierähnlichen Reptilien*. Wittemberg-Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag, Die Neue Brehm Bücherei, n° 423, 1970, 80 pp., 58 fig. (Prix : 6,8 DM).

Rodney STEEL, *Die Dinosaurien*. *Ibid.*, n° 432, 1970, 96 pp., 70 fig. (Prix : 8 DM).

Dans la très remarquable série où figurent les ouvrages consacrés aux orchidées, aux tortues, à la vipère, etc., paraissent, fin 1970, deux ouvrages consacrés à la paléoherpétologie.

O. KUHN, éditeur du fameux « Handbuch der Paläoherpétologie », signe l'ouvrage consacré aux Thérapsidiens, dont l'illustration abondante permet de suivre le remodelage crânien qui a présidé à l'apparition des premiers mammifères. Un tableau phylétique original figure en début d'ouvrage. Cette systématique détaillée est complétée par la publication, en fin d'ouvrage, de la classification proposée par C. B. Cox (1967) et par celle des mammifères actuels et fossiles.

O. KUHN a également assuré la traduction du livre de STEEL, auteur, dans l'encyclopédie précitée, des chapitres consacrés aux Saurischiens et aux Ornithischiens, regroupés classiquement sous la désignation de Dinosauriens. Cet ouvrage comporte la phylogénie détaillée, la systématique, de nombreuses figures, des reconstitutions, des œufs ou des empreintes, l'historique des principales découvertes et quelques données de paléogéographie. Le problème, toujours non résolu, de l'extinction du groupe, fait l'objet d'une bonne synthèse. Malheureusement, les références bibliographiques des ouvrages cités dans le texte font totalement défaut. C'est le seul reproche à faire à ces deux excellents livres !

G. H. PARENT.

G. Kingsley NOBLE, *The Biology of Amphibia*. New York, Dover Public. Inc., (1954) reprint 1966, xviii + 577 pp., 320 ill. (Prix : 2 \$ 98 ou 26 sh. en Gr.-Bret., chez Constable et Co.).

Cette réédition du texte intégral du célèbre ouvrage de NOBLE, publié chez Mac Graw Hill en 1931, sera appréciée par tous les herpétologues, spécialistes et amateurs. Une brève notice biographique a été ajoutée.

Tous les groupes systématiques y sont envisagés, et la seconde partie de l'ouvrage est consacrée à la systématique des formes actuelles et fossiles.

Cette « biologie » couvre toutes les spécialités : embryologie, génétique, écologie, éthologie, adaptation, spéciation, caractères sexuels, anatomie externe et interne détaillées, morphologie, psychisme, comportement, répartition géographique, valeur économique. L'accent est mis surtout sur les rapports entre la physiologie et, d'une part, le comportement et l'écologie, d'autre part, les relations phylogénétiques.

Il faut féliciter la « Dover Publ. Inc. » pour cette réédition si opportune, car si l'on dispose actuellement de bons ouvrages récents sur la biologie des reptiles (GANS ed., chez Academic Press, plus. vol. ; A. BELLAIRS, R. CARINGTON, R. L. DITMARS ; K. P. SCHMIDT et R. F. INGER), pour les batraciens, par contre, c'est toujours à la « bible » de NOBLE que l'on se réfère pour commencer.

Ce classique n'a guère vieilli et il constitue un ouvrage de référence durable et indispensable.

On trouvera chez le même éditeur d'autres réimpressions de « classiques », des ouvrages d'étude de langues étrangères et la fameuse série « Teach Yourself ».

G. H. PARENT.

Günther STERBA, *Süsswasserfische aus aller Welt*. Leipzig, Jena, Berlin, Urania Verlag, 1970, 2^e édit., 2 vol., 688 pages en tout (Prix : 70 DM).

La nouvelle édition de l'ouvrage de G. STERBA, auteur également d'un *Aquariumkunde*, en deux volumes, publié également chez Urania, se classe parmi les ouvrages de systématique, de réputation internationale, consacrés aux poissons d'eau douce, et cela à l'échelle mondiale. Il complète les ouvrages d'AXELROTH (une version française en 1965), de Hans FREY, etc.

Contrairement à d'autres ouvrages, la taille des poissons étudiés n'est pas limitée, pour les besoins des aquariophiles, à 15-20 cm, ce qui permet d'évoquer un nombre beaucoup plus grand de familles ou de genres. Il est également fort complet au point de vue de l'écologie. Des cartes donnent la distribution géographique des familles. Il y a une très courte introduction morphologique et l'ouvrage ne s'encombre plus de ces données techniques d'aquariophilie qui se trouvent dans trop de manuels. Bien que restreint aux poissons dulcicoles, on trouve cependant quelques familles littorales, par exemple les *Plotosidae* (p. 276). Souvent un seul type est choisi par famille (*Anguillidae* par exemple). Il y a quelques différences de nomenclature par rapport aux désignations adoptées chez AXELROTH : voir les genres *Copella* et *Barbus*. Certaines conceptions relatives aux positions systématiques des familles

semblent inédites. Quelques tailles paraissent sous-estimées : *Trichogaster leeri* et *Nematobrycon palmeri* par exemple.

L'illustration, abondante et sélectionnée en fonction de l'esthétique des formes élevées en aquarium, est impeccable pour le noir et blanc, mais certaines photos en couleurs n'ont pas rendu parfaitement les teintes originales : *Hyphessobrycon serpaе* est jaunâtre ou brun ici, alors qu'il est le plus souvent rouge vermillon. Cette illustration est disjointe du texte. C'est apparemment le seul reproche à faire à cet ouvrage de référence à recommander à tous les aquariophiles sérieux.

G. H. PARENT (avec la collaboration de M. WOILLARD).

J. LECLERCQ édit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 301 à 400*. Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Zoologie générale et Faunistique, 1971, [3] + 2 pp., cartes 301-376 ; 3 pp., cartes 377-400 (Prix : 128 F).

Ce fascicule comporte deux études distinctes.

M. J. DOUROJEANNI, Enquête pour établir la répartition des Coléoptères Scolytides et Platypodides de Belgique. — Les Scolytides comptent 72 espèces en Belgique (l'auteur en signale 73 mais donne 72 cartes) et les Platypodides une seule. Comme la plupart des espèces sont xylophages, les deux premières cartes se présentent sous forme d'une feuille superposable transparente donnant la carte des forêts par types d'arbres et une carte phytosociologique de la végétation forestière naturelle de Belgique. La première de ces deux cartes est d'une lecture qui nous a paru difficile. Vient ensuite la répartition des 73 espèces étudiées, l'auteur distinguant les données bibliographiques non vérifiées (peu nombreuses), les observations antérieures à 1940 certifiées exactes et celles postérieures à cette année. La carte 376 donne la somme des données relatives aux Scolytides.

G. VERSTRAETEN, Enquête pour établir la répartition des Macrolépidoptères Satyrides et Nemeobiides de Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg. — Cette enquête porte sur 23 espèces et constitue la continuation de l'étude de répartition des Lépidoptères. De ce nombre l'auteur conclut à la très probable disparition de Belgique de six espèces, soit un pourcentage de près de 40 % pour ce groupe ! Pour éviter cependant toute conclusion hâtive et subjective, l'auteur annonce qu'il entreprend la mise au point de tests statistiques valables pour dégager les conclusions qui ressortent de cette étude par la technique utilisée.

G. MATHOT.

J. LECLERCQ & C. GASPAR édit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoires hors-séries. Cartes 1 à 100. Lepidoptera Rhopalocera et Grypocera de la Sarre (Saarland)* par W. SCHMIDT-KOEHL. Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Zoologie générale et Faunistique, 1971, 8 pp., 5 + 100 cartes (Prix : 128 F).

Dans cette étude, l'auteur distingue les captures ou observations antérieures à 1950 de celles faites à partir de cette date. Les premières cartes don-

nent la topographie générale de la région, le réseau hydrographique, les unités géographiques naturelles, le quadrillage UTM (carrés de 10 km de côté) et la somme des données, cette dernière carte sous forme de calque superposable. L'étude proprement dite porte sur 100 espèces, l'auteur utilisant une nomenclature trinominale. Remarquons que l'utilisation du taxon *Grypocera* pour les *Hesperiidae* ne semble pas concorder avec les ouvrages classiques récents sur la taxonomie des Lépidoptères. Le nombre de collaborateurs au projet est élevé et l'étude bibliographique semble avoir été très poussée.

G. MATHOT.

J. LECLERCQ édit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 410-500*. Gembloux, Faculté des Sciences agronomiques de l'État, Zoologie générale et faunistique, 1971, 4 pp., 100 cartes (Prix : 128 F).

Ce nouveau fascicule de l'Atlas provisoire des Insectes de Belgique traite des *Diptera Trypetidae* (72 cartes) par M. LECLERCQ et des *Hymenoptera Pamphiliidae* (1 carte), *Argidae* (14 cartes) et *Cephidae* (13 cartes) par F. WOLF. Les répartitions sont indiquées par les trois sigles habituels. Pour les *Trypetidae*, il faut remarquer que malgré une couverture satisfaisante du territoire étudié par les points de récolte, 19 espèces sur 71 ne sont signalées que d'une seule localité de capture, ce qui laisse supposer qu'une exploration plus poussée du territoire est à envisager avant de dégager définitivement les zones de présence des espèces. Pour les trois familles d'Hyménoptères traitées, la répartition semble mieux connue et les cartes sont vraisemblablement plus significatives.

G. MATHOT.

En supplément à ce numéro : Bibliographie de l'Histoire naturelle en Belgique : A. Géographie physique et Géologie 1970 ; B. Botanique 1970 ; CD. Zoologie (incl. Entomologie) 1970.

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 Paepé, 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'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, B-4000 Liège, Belgique.

Vol. 25, n° 3

Juillet-Septembre 1972

NATURA MOSANA

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

Sorti de presse en décembre 1972



16 -1- 1973

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 1972-1973

Président : M. A. MARCHAL, Professeur, Couvin.

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 ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux 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).

LA TENDERIE EST DÉSORMAIS INTERDITE EN BELGIQUE

1972 a apporté à tous les naturalistes une bien bonne nouvelle. Comme vous l'aurez sans doute appris, l'arrêté royal du 20 juillet 1972 interdisant la pratique de la tenderie dans notre pays a été publié par le Moniteur du 1^{er} août 1972. Le Ministre de l'Agriculture, M. Leo TINDEMANS, qui a commenté cet arrêté royal devant la presse, a parfaitement résumé les raisons qui justifiaient pareille mesure. Des arguments scientifiques, des raisons internationales et des considérations morales sont à la base de cette décision.

Comme l'on s'en doute, les partisans de la tenderie ne manquent pas de réagir avec une certaine violence. Natura Mosana serait particulièrement heureux si ses lecteurs pouvaient soutenir l'action du Ministre TINDEMANS en lui envoyant personnellement une lettre de félicitations.

Natura Mosana tient à féliciter le Ministre TINDEMANS pour son courage politique. Natura Mosana espère que, dans un autre domaine, celui de la protection du paysage et des sites de la Haute Belgique, un autre de nos Ministres aura le courage de légiférer au sujet de l'implantation anarchique des caravanes et des chalets de week-end, dont la prolifération altère profondément la beauté et l'intérêt de nos sites touristiques. C'est avec raison que M. P. WIGNY, président de la Commission royale des Monuments et des Sites, a prononcé récemment à Bruxelles les paroles suivantes au sujet des campings-caravanings indésirables : « Comme les petits marquis du temps de Molière, qui gênaient les acteurs en étant assis sur la scène, les campeurs gâchent les sites remarquables dont ils veulent profiter. On en arrive à défendre, au nom du tourisme social, un fait éminemment antisocial : l'appropriement exclusif par quelques-uns d'un site qui devrait être à tous ».

Le problème est urgent et il faut agir. Si, en 1972, le professeur FRANÇOIS de Liège peut déjà parler d'une « Géographie de l'enlaidissement de l'Ardenne », que sera-ce dans quelques années ?

FLORE ET VÉGÉTATION D'UNE VALLÉE ARDENNAISE.
LA VALLÉE DE LA SEMOY
À THILAY ET À HAUTES-RIVIÈRES
(DÉPARTEMENT DES ARDENNES, FRANCE)

par

Jacques DUVIGNEAUD

Après un long parcours en Belgique, d'Arlon à Bohan, la Semoy pénètre dans le département des Ardennes. Au cours de ce trajet français, elle arrose Sorendal, Hautes-Rivières, Nohan, Naux, Thilay, Navaux, Haulmé et Tournavaux, pour s'unir ensuite à la Meuse à Monthermé. Quel admirable parcours constituent ces quelques kilomètres en territoire français ! Quelle source d'émerveillement pour le touriste, pour le géologue, pour le géographe, pour le botaniste ! Il faudrait des pages ⁽¹⁾ pour énumérer les multiples points d'intérêt de ce court périple ou pour décrire la splendeur des paysages traversés : confluent où se marque le rejet de la Meuse vers l'ouest ; étroitesse et sauvagerie de la portion de la vallée appelée les Rapides de Phade, immédiatement à l'aval de la Roche aux Corpias ; méandre abandonné du Bois du Chenau ; succession de longs méandres encaissés, aux versants concaves parés de cette couverture forestière dense et presque impénétrable que constitue la forêt ardennaise ; témoins innombrables de l'antique industrie du fer ; etc.

(1) Le lecteur trouvera dans le bulletin de la Société d'Histoire naturelle des Ardennes (de 1894 à nos jours) de multiples descriptions de la plupart de ces sites et une documentation remarquable sur la partie française de l'Ardenne.

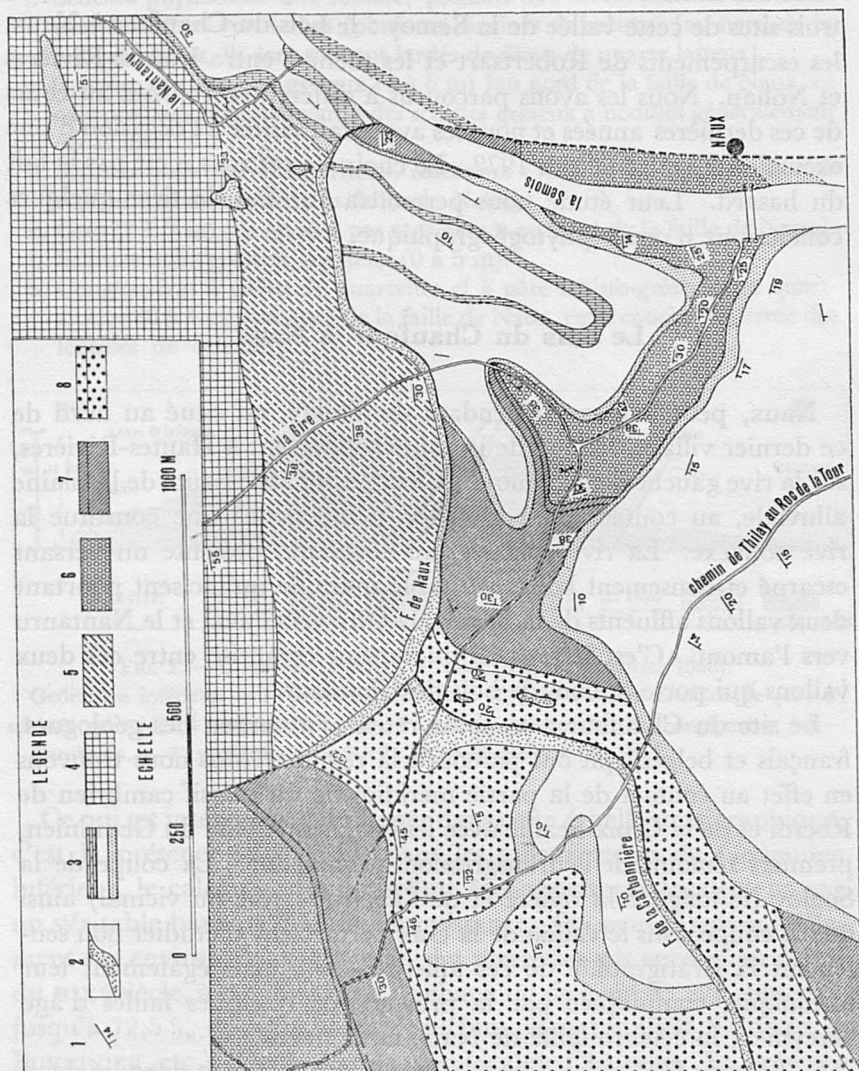


FIG. 1. — Carte géologique des environs de Naux (d'après BEUGNIES 1968).

1 : direction des couches et pendage en degrés ; 2 : brèche tectonique ; 3 : Gedinnien inférieur ; 4 : Revinien supérieur Rv 4 ; 5 : Revinien moyen Rv 3 ; 6 : Revinien moyen Rv 2 ; 7 : Revinien inférieur Rv 1 avec, au sommet, la veine ardoisière Rv 1b ; 8 : Devillien supérieur Dv 2 avec, au sommet, la veine ardoisière Dv 2b.

Le but de notre note est de décrire, du seul point de vue botanique, trois sites de cette vallée de la Semoy : le bois du Chauffour à Naux, les escarpements de Robertsart et les rochers entre Hautes-Rivières et Nohan. Nous les avons parcourus à différentes reprises au cours de ces dernières années et nous les avons fait visiter à l'occasion d'une excursion ⁽²⁾ effectuée en 1972. Le choix de ces sites n'est pas le fait du hasard. Leur étude nous permettra en effet de tirer quelques conclusions d'ordre phytogéographique.

Le bois du Chauffour à Naux

Naux, petit hameau dépendant de Thilay, est situé au nord de ce dernier village, le long de la route conduisant à Hautes-Rivières, sur la rive gauche de la Semoy. Il occupe la partie haute de la plaine alluviale, au contact du versant en pente douce que constitue la rive convexe. La rive concave, au contraire, présente un versant escarpé et densément boisé, véritable muraille qu'incisent pourtant deux vallons affluents de la Semoy, la Gire vers l'aval et le Nantanru vers l'amont. C'est la portion du versant comprise entre ces deux vallons qui porte le nom de bois du Chauffour.

Le site du Chauffour a toujours retenu l'attention des géologues, français et belges, qui ont parcouru la région. Nous nous trouvons en effet au contact de la partie méridionale du massif cambrien de Rocroi et de la Croix-Scaille avec les couches de base du Gedinnien, premiers témoins de la transgression dévonienne. La coupe de la Semoy (le long de la rivière et de l'ancienne voie du vicinal) ainsi que la coupe dans le vallon de la Gire permettent d'étudier non seulement la stratigraphie de ces affleurements, mais également leur tectonique, compliquée par la présence de quelques failles d'âge hercynien, la célèbre faille de Naux notamment.

La base du Gedinnien, dans le bois du Chauffour et dans les deux vallons voisins, montre de haut en bas la succession suivante (A. BEUGNIES 1968) ⁽³⁾.

(2) Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, excursion du 25 juin 1972.

(3) Nous remercions vivement M. le Professeur A. BEUGNIES qui nous a aimablement autorisé à reproduire les figures extraites du récent travail qu'il a consacré à cette région.

- f. Schistes phylladeux vert sombre, prenant une teinte noire et devenant plus calcaireux vers le bas (plusieurs dizaines de mètres) [au nord de la faille de Naux, ils sont souvent lardés de filons de quartz laiteux].
- e. Calcaire gris sombre, gréseux (5 à 6 m) [au nord de la faille de Naux, ce calcaire passe latéralement à des schistes gréseux à nodules généralement décalcifiés].
- d. Schistes noirs souvent pyriteux, calcaireux (30 à 40 m) [ils ne sont pas représentés au nord de la faille de Naux].
- c. Grès (2 à 3 m) [ils ne sont pas représentés au nord de la faille de Naux].
- b. Schistes noirs gréseux, pyriteux (0 à 5 m).
- a. Conglomérat à galets de quartzites et à pâte schisto-gréseuse ou quartzitique (0 à 4 m) [au nord de la faille de Naux, cette couche renferme des lentilles de calcaire].

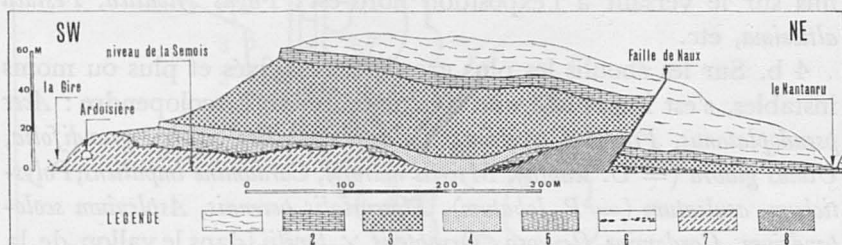


FIG. 2. — Coupe de la Semoy à Naux (d'après BEUGNIES 1968).

Gedinnien inférieur. — 1 : schistes phylladeux (f) ; 2 : calcaire crinoïdique (e) ; 3 : schistes noirs (d) ; 4 : grès de Naux (c) ; 5 : schistes gréseux (b) ; 6 : conglomérat (a).
Cambrien. — 7 : phyllades noirs Rv 2 ; 8 : phyllades gris vert Rv 1.

Ce qui est intéressant à souligner dans cette échelle stratigraphique, c'est la présence de calcaire dans les affleurements du Gedinnien inférieur, le calcaire pouvant même être représenté localement par un véritable banc de 5 à 6 m de puissance. On peut le suivre facilement sur environ 200 m de long. La pierre servait encore, au début du XIX^e siècle, à la fabrication de chaux ou de ciment ; elle contenait jusqu'à 72,5 % de carbonate de calcium (RIGAUX 1938, SAUVAGE et BUVIGNIER, etc.). De là vient le nom local de Chauffour. La présence de ces réserves importantes de carbonate de calcium, relativement anormales pour l'Ardenne, donne à ce site son grand intérêt botanique. Nous trouvons en effet dans ce bois du Chauffour des espèces et des groupements végétaux indicateurs de la haute teneur du sol en calcaire. Les principaux milieux de ce site sont schématisés dans la fig. 3. Nous les caractérisons ci-après d'un point de vue floristique.

1. La partie supérieure du versant de la vallée, au-dessus du banc calcaire du Chauffour, est occupée par la hêtraie acidiphile : *Luzula*

luzuloides (= *L. albida*), *Deschampsia flexuosa*, *Ilex aquifolium*, *Blechnum spicant* (lié à des talus frais et ombragés), etc.

2. Dans l'ancienne carrière du Chauffour, les fissures ombragées, entre les bancs de calcaire gréseux, sont colonisées par *Geranium robertianum*, *Hederahelix*, *Polystichum aculeatum* (= *P. lobatum*), *Asplenium trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Cystopteris fragilis*, *Festuca altissima*, etc.

3. Des suintements apparaissent çà et là à la partie supérieure de ces affleurements calcaires. L'un d'entre eux montre la formation de dépôts tuffeux, à la base des touffes d'*Eucladium verticillatum* et de *Cratoneurum commutatum* (DE SLOOVER et al.).

4 a. La hêtraie-charmaie à grande fêtuque couvre les éboulis fins sur le versant à l'exposition nord-est : *Fagus sylvatica*, *Festuca altissima*, etc.

4 b. Sur les éboulis les plus grossiers, mal fixés et plus ou moins instables, s'est implantée une frênaie-érablière à scolopendre : *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos* subsp. *grandifolia*, *Ulmus glabra* (= *U. scabra*), *Mycelis muralis*, *Cardamine impatiens*, *Polystichum aculeatum* (= *P. lobatum*), *Mercurialis perennis*, *Asplenium scolopendrium*, *Cardamine flexuosa*, *Dryopteris* × *tavelii* (dans le vallon de la Gire) ; ce type forestier se retrouve également dans le bas de la pente, presque en contact avec la rivière, où il présente *Lunaria rediviva* et même *Circaea intermedia*.

4 c. A une exposition plus favorable, est ou sud-est, la chênaie-charmaie à lamier possède une composition floristique reflétant la richesse du substrat : *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus laevigata*, *Euonymus europaeus*, *Prunus avium*, *P. spinosa*, *Sambucus nigra*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Campanula trachelium*, *Carex digitata*, *C. sylvatica*, *Epilobium montanum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium sylvaticum*, *Hedera helix*, *Lamium galeobdolon*, *Luzula luzuloides*, *Melica uniflora*, *Moehringia trinervia*, *Phyteuma spicatum*, *Poa nemoralis*, *Polygonatum multiflorum*, *P. verticillatum*, *Potentilla sterilis*, *Primula elatior*, *Rosa arvensis*, *Scrophularia nodosa*, *Stachys sylvatica*, *Vicia sepium*, *Vinca minor*, etc. A sa lisière, on peut noter des thermophiles comme *Campanula persicifolia*, *Carex pairaei*, *Clematis vitalba*, *Euphorbia cyparissias*, *Hypericum hirsutum*, *Melica nutans*, *Origanum vulgare*, *Stachys alpina*, etc. Nous n'avons pas retrouvé *Helleborus foetidus*, pourtant signalé en 1926 et 1938 (RIGAUD) ; mais déjà en 1952, la plante n'avait plus été revue (DE-TRAY).

s'écoule, s'est implantée une frênaie à *Carex* très embryonnaire : *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Agropyron caninum*, *Angelica sylvestris*, *Carex pendula*, *C. remota*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Cirsium oleraceum*, *Epilobium adenocaulon*, *E. hirsutum*, *E. obscurum*, *E. parviflorum*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, *Geum urbanum*, *Glyceria declinata*, *G. fluitans*, *Impatiens noli-tangere*, *Iris pseudacorus*, *Lysimachia nemorum*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Valeriana procurrens*, *Veronica beccabunga*, etc.

6. En bordure de la rivière, un étroit liseré correspondant à une banquette alluviale est colonisé par l'aulnaie riveraine : *Alnus glutinosa*, *Carpinus betulus*, *Viburnum opulus*, *Agropyron caninum*, *Festuca gigantea*, *Impatiens noli-tangere*, *Rubus caesius*, *Stachys palustris*, etc.

7. Les longues chevelures de *Ranunculus fluitans* encombrant de mai à juillet le lit de la rivière. La renoncule fleurit abondamment en juin-juillet. On observe parfois, emprisonnées dans ses tiges flottantes, des populations de *Lemna minor*.

8. La pente douce en bordure de la rivière, dans la zone presque constamment inondée, porte quelques peuplements d'hélophytes qui se répartissent en ceintures de végétation : ceinture à *Acorus calamus*, ceinture à *Glyceria aquatica*, ceinture à *Phalaris arundinacea*, ceinture à *Carex gracilis*. On y rencontre en outre *Sagittaria sagittifolia*, *Butomus umbellatus*, *Rumex hydrolapathum*, *R. conglomeratus*, *Lythrum salicaria*, *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Rorippa amphibia*, *Scirpus sylvaticus*, *S. palustris*, *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius* subsp. *transiens*, etc.

9. Une prairie humide de plaine alluviale couvre la zone fréquemment atteinte par les inondations hivernales : *Festuca pratensis*, *Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus pratensis*, *Poa palustris*, *P. trivialis*, *Polygonum bistorta*, *Ranunculus repens*, *Symphytum officinale*, etc. En cas de cessation de fauchage, c'est l'envahissement par *Filipendula ulmaria* et par de nombreuses espèces rudérales comme *Urtica dioica*, *Rumex obtusifolius* subsp. *transiens*, *Galeopsis tetrahit*, *G. bifida*, etc.

10. En dehors de la zone inondable s'observent des friches, des cultures, des landes. *Hypericum maculatum* y est souvent abondant.

Les escarpements de Robertsart à Thilay

Les escarpements de Robertsart se trouvent à l'est de Thilay et au sud de Nohan. Ils constituent le versant très raide qui borde la Semoy sur sa rive gauche, à exposition nord et nord-est. Les

affleurements rocheux sont formés uniquement par le Gedinnien inférieur, représenté ici par le faciès des phyllades de Levezey. Une série d'avancées rocheuses, séparées par des couloirs raides rassemblant les éboulis phylladeux, constituent un ensemble haut de plus de 130 m, presque entièrement couvert par la forêt.

Les groupements végétaux qui colonisent pareils milieux s'appa-

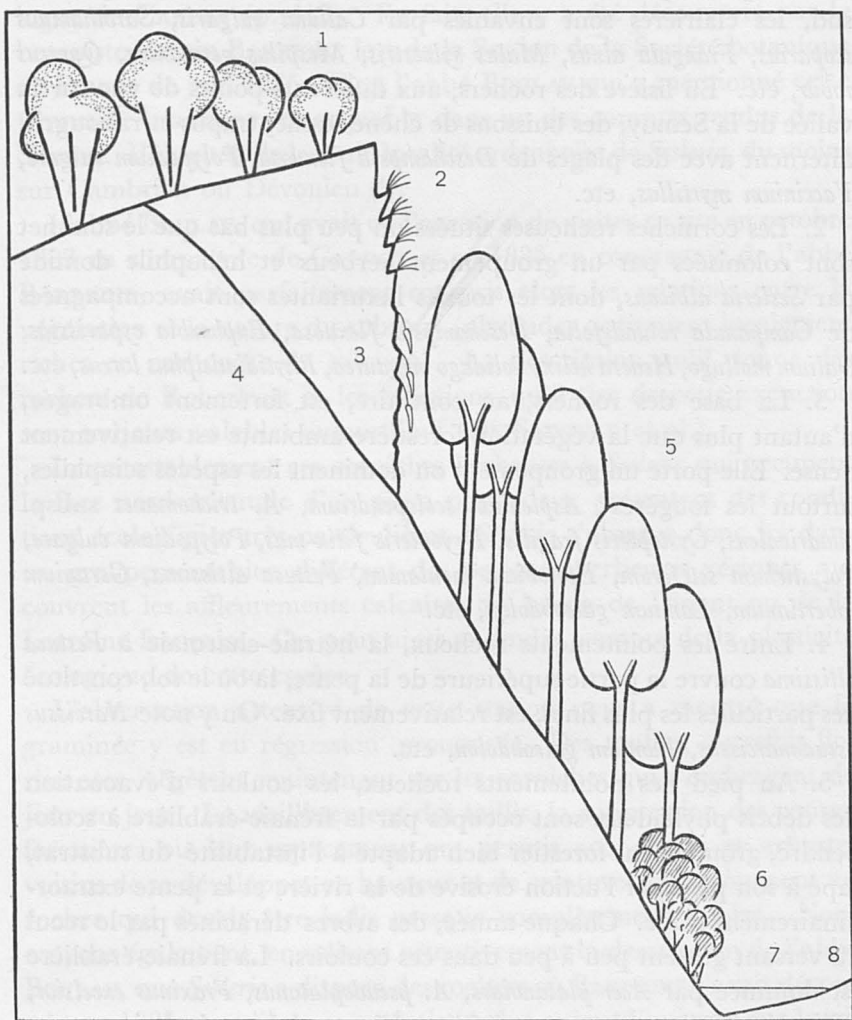


FIG. 4. — Les escarpements de Robertsart à Thilay (départ. des Ardennes, France).

1. Lisière de la chênaie silicicole ; 2. corniches herbeuses à *Sesleria albicans* ; 3. rochers ombragés à scolopendre ; 4. hêtraie-charmaie à *Festuca altissima* ; 5. frênaie-érablière à scolopendre ; 6. frange de forêt alluviale ; 7. la Semoy : association à *Ranunculus fluitans* ; 8. landes et friches.

rentent avec la végétation déjà décrite dans la vallée de la Semoy belge (TANGHE). Très schématiquement, on peut distinguer les associations forestières suivantes (fig. 4).

1. Le plateau et le revers des escarpements, dans la direction du vallon de Nabruay, portent un taillis relevant de la chênaie silicicole. Dans la pente qui descend vers le ruisseau de Nabruay, à l'exposition sud, les clairières sont envahies par *Calluna vulgaris*, *Sarothamnus scoparius*, *Frangula alnus*, *Malus sylvestris*, *Mespilus germanica*, *Quercus robur*, etc. En lisière des rochers, aux différents points de vue sur la vallée de la Semoy, des buissons de chêne sessile, trapus et rabougris, alternent avec des plages de *Deschampsia flexuosa*, *Polypodium vulgare*, *Vaccinium myrtillus*, etc.

2. Les corniches rocheuses situées un peu plus bas que le sommet sont colonisées par un groupement herbeux et héliophile dominé par *Sesleria albicans*, dont les touffes luxuriantes sont accompagnées de *Campanula rotundifolia*, *Deschampsia flexuosa*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium mollugo*, *Hedera helix*, *Solidago virgaurea*, *Rhytidadelphus loreus*, etc.

3. La base des rochers, au contraire, est fortement ombragée, d'autant plus que la végétation forestière ambiante est relativement dense. Elle porte un groupement où dominent les espèces sciaphiles, surtout les fougères : *Asplenium scolopendrium*, *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens*, *Cystopteris fragilis*, *Dryopteris filix-mas*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum setiferum*, *Epilobium montanum*, *Festuca altissima*, *Geranium robertianum*, *Lamium galeobdolon*, etc.

4. Entre les pointements rocheux, la hêtraie-charmaie à *Festuca altissima* couvre la partie supérieure de la pente, là où le sol, constitué des particules les plus fines, est relativement fixé. On y note *Narcissus pseudonarcissus*, *Lamium galeobdolon*, etc.

5. Au pied des pointements rocheux, les couloirs d'évacuation des débris phylladeux sont occupés par la frênaie-érablière à scolopendre, groupement forestier bien adapté à l'instabilité du substrat, sapé à son pied par l'action érosive de la rivière et la pente extraordinairement raide. Chaque année, des arbres déracinés par le recul du versant glissent peu à peu dans ces couloirs. La frênaie-érablière est dominée par *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos* subsp. *grandifolia*, *Ulmus glabra*, *Asplenium scolopendrium*, *Dryopteris filix-mas*, *Euphorbia amygdaloides*, *Lamium galeobdolon*, *Lunaria rediviva*, *Mercurialis perennis*, *Polystichum setiferum*, *P. setiferum* var. *hastulatum*, etc. Dans le bas du versant, *Dryopteris* × *tavelii* et parfois *Allium ursinum* apparaissent dans la strate herbacée.

6. Une forêt alluviale forme, en bordure de la Semoy, un liseré de faible importance. Nous y avons noté entre autres *Ribes rubrum*.

C'est évidemment la présence de *Sesleria albicans* (= *S. varia*) qui donne à ces escarpements de Robertsart leur tout grand intérêt floristique et phytogéographique. La graminée est citée dans cette localité par le Catalogue de MAILFAIT-CADIX (p. 151) et par le Catalogue de CALLAY (p. 415). En fait, elle y a été découverte par le botaniste lorrain BARBICHE lors de la Session de la Société botanique de France de juin 1885. C'est l'abbé BOULAY qui a mentionné cette trouvaille vraiment remarquable dans un des comptes rendus de la Session. Il s'agit là de la seule localité ardennaise de *Sesleria*, du moins sur Cambrien ou Dévonien ⁽⁴⁾.

L'abbé BOULAY, qui avait eu l'occasion de visiter ce site en octobre 1883 en compagnie de CARDOT et en 1885 en compagnie de l'abbé BARBICHE, avait parfaitement compris alors les relations entre la végétation et la nature du substrat (phyllades gedinniens localement riches en carbonate de calcium). La description qu'il donne des rochers de Robertsart et les réflexions qu'il tire de cette excursion sont toujours valables aujourd'hui (DE SLOOVER et al.).

Incontestablement ces corniches herbeuses à *Sesleria* qui occupent la face nord-orientale d'un piton phylladeux présentent des conditions écologiques très particulières. *Sesleria* s'observe donc ici dans un groupement bien différent des pelouses herbeuses xériques qui couvrent les affleurements calcaires du bassin de Dinant ou de la Lorraine française. On peut ainsi se rendre compte de la plasticité écologique de cette espèce.

L'observation attentive de cette station nous a montré que la graminée y est en régression prononcée. Des touffes, autrefois florissantes, végètent maintenant sur les corniches qui s'ombragent de jour en jour. Le vieillissement des taillis, la suppression des coupes forestières ou leur espacement ont permis aux arbres et arbustes voisins de se développer en hauteur et de ceinturer complètement un rocher qui devait être jadis presque complètement éclairé. Nous croyons également, en relisant attentivement la description de l'abbé BOULAY, que *Sesleria* a disparu des rochers où BARBICHE l'avait découvert en 1885 et qu'il ne se maintient plus aujourd'hui que sur le piton le plus septentrional de l'escarpement.

(4) Rappelons la présence de *Sesleria albicans* sur les rochers d'âge permien de la vallée de la Warche, en amont de Malmedy (DE ZUTTERE).

F. BESTEL a signalé jadis *Quercus pubescens* dans ce site : «... on rencontre, plus ou moins abondants, *Q. sessiliflora* [= *Q. petraea*] et *Q. pubescens*», a-t-il écrit en 1906. Nous n'avons pas observé ce dernier arbre. Sans doute s'agit-il d'une confusion avec le chêne sessile qui couvre le revers exposé au sud et qui présente des poils étoilés sur les nervures de la face inférieure des feuilles ?

Les rochers entre Hautes-Rivières et Nohan

Sur la rive droite de la Semoy, un peu en aval de Hautes-Rivières, quelques rochers pointent sur le versant de la vallée, en bordure de la route de Thilay. Ils sont d'abord à exposition sud, puis sud-est et est. Visiblement, ils ne renferment que très peu de réserves de carbonate de calcium. Les fissures entre les phyllades sont colonisées par un groupement herbeux à *Festuca heteropachys* qu'accompagnent *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii*, *Deschampsia flexuosa*, *Epilobium collinum*, *Euphorbia cyparissias*, *Galeopsis angustifolia*, *Geranium robertianum*, *Hieracium murorum*, *H. umbellatum*, *Hypericum perforatum*, *Origanum vulgare*, *Poa nemoralis*, *Rumex* gr. *acetosella*, *Sarothamnus scoparius*, *Sedum reflexum*, *Silene nutans*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis* et plus rarement *Vincetoxicum officinale*. Nous vérifions une fois de plus que ce groupement à *Festuca heteropachys* est lié en Ardenne aux affleurements bien exposés au sud, sur des roches acides ou à faible teneur en calcaire (DUVIGNEAUD 1972 et 1973).

Dans le haut du versant entre Nohan et Hautes-Rivières, une crête rocheuse émerge du taillis. Elle présente les groupements végétaux suivants.

1. La chênaie silicicole.
2. Des rochers à *Asplenium adiantum-nigrum*, *A. septentrionale*, *A. trichomanes*.
3. La pelouse à *Festuca heteropachys*, avec *Euphorbia cyparissias*, *Poa compressa*, *Sedum reflexum*, *Silene nutans*, *Thymus pulegioides*, etc.
4. Un groupement à annuelles, localisé aux replats entre les rochers, avec *Plantago lanceolata*, *Potentilla argentea*, *Rumex* gr. *acetosella*, *Sagina apetala* (= *S. ciliata*), *Scleranthus annuus* s. lat. , *Trifolium arvense*, *T. filiforme*, etc.

5. Des fourrés en lisière de la chênaie silicicole, avec *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Quercus robur*, *Rosa canina*, *Hedera helix*, *Scrophularia nodosa*, etc.

6. La chênaie-charmaie à primevère, avec *Primula veris*.

Si certaines espèces sont parfaitement à leur place, d'autres au contraire ne sont ici que grâce à la présence sur ces rochers d'anciennes ruines féodales, les ruines du château de Linchamps, dont les murailles restantes renferment un mortier très riche en carbonate de calcium. Nous avons pu noter en particulier *Anthericum liliago*, *Arenaria serpyllifolia*, *Carlina vulgaris*, *Ceterach officinarum*, *Clematis vitalba*, *Echium vulgare*, *Geranium robertianum*, *Hieracium maculatum*, *Inula conyza*, *Medicago lupulina*, *Origanum vulgare*, *Scrophularia nodosa*, *Sedum reflexum*, *Vicia hirsuta*, *V. sativa* subsp. *nigra* (= subsp. *angustifolia*), *Vincetoxicum officinale*, etc.

L'action humaine est donc aussi responsable de la présence de la flore calcicole dans l'Ardenne siliceuse. Les ruines du château de Linchamps, comme celles de Château-Regnault à quelques km de là, en témoignent. Mais d'autres sites présentent les mêmes caractéristiques. Les bords de chemins rechargés en pierrailles calcaires, le ballast des voies ferrées, les ouvrages d'art construits en moellons calcaires peuvent aussi abriter des espèces calcicoles. La plaine alluviale même du fleuve, riche en gravillons calcaires, joue le même rôle. Cette colonisation nous prouve que l'Ardenne est perméable aux espèces calcicoles, même aujourd'hui, et que le couloir mosan et ses vallées latérales sont parcourus constamment par des courants migratoires. Nous avons déjà énuméré précédemment quelques arguments justifiant ce point de vue (DUVIGNEAUD 1962). Aujourd'hui encore, il est possible de montrer que la vallée mosane, dans la traversée de l'Ardenne, a servi de couloir de migration pour l'extension récente vers la Belgique de *Pastinaca sativa* subsp. *urens* (LAMBINON ; VAN ROMPAEY et DELVOSALLE).

Conclusions

La visite des trois sites du Bois du Chauffour, des escarpements de Robertsart et de la crête rocheuse entre Hautes-Rivières et Nohan nous permet de souligner que l'Ardenne n'est pas un district phytogéographique d'où les espèces calcicoles et thermophiles sont strictement bannies. La présence çà et là de réserves biogènes et de carbonate de calcium, notamment dans les roches primaires éodévo-

niennes, a permis l'implantation en Ardenne d'espèces neutrophiles et thermophiles, parfois même de groupements ou microassociations très particuliers. Nous avons déjà eu l'occasion de le montrer pour d'autres parties de l'Ardenne, notamment pour la vallée de la Houille. La visite de la Semoy française permet de confirmer nos affirmations antérieures.

Si l'on compare la situation actuelle avec celle décrite dans les publications anciennes, il apparaît sans aucun doute que ces espèces thermophiles et calcicoles connaissent en Ardenne une régression manifeste. Nous l'avons souligné précédemment pour la vallée de la Houille et la même conclusion s'impose dans la vallée de la Semoy française. *Helleborus foetidus* fréquent et abondant en 1938 est aujourd'hui disparu du bois du Chauffour. Il en est vraisemblablement de même pour *Hypericum montanum*. *Sesleria albicans* est en régression aux escarpements de Robertsart ⁽⁵⁾. Les raisons sont aisées à discerner. La forêt ardennaise de jadis était bien plus clairiérée, bien plus ouverte que de nos jours. Les plantations de résineux n'existaient pas. Pelouses et landes disputaient souvent le pas à la forêt, où les droits d'usage et l'exploitation du taillis pour l'écorce empêchaient l'extension et le maintien de l'atmosphère forestière. Des textes rédigés jadis par des naturalistes ardennais en témoignent éloquemment. Nous les avons repris dans l'annexe à cette note, sous le titre de « Documents sur la forêt ardennaise ».

Il est évident que le traitement ancien de la forêt ardennaise était de loin plus favorable à l'extension des espèces thermophiles et héliophiles. Aujourd'hui, la disparition des pelouses et des landes, l'allongement des révolutions, le vieillissement des taillis, les plantations de résineux contribuent certainement à la raréfaction, puis à la disparition de ces espèces. L'Ardenne s'appauvrit. De là cette impression de barrière qu'elle semble constituer aujourd'hui. Bien que l'Ardenne, pour des raisons d'ordre géologique et climatique, ait freiné dans une certaine mesure l'extension des calcicoles et des thermophiles, elle n'a pourtant jamais joué le rôle de barrière infranchissable dans le passé, d'autant plus que les sols ardennais ont été jadis plus riches qu'ils ne le sont aujourd'hui. Il ne faut pas oublier en effet que l'évolution normale des sols, par suite de l'abondance

(5) En outre, certaines espèces héliophiles, mais calcifuges, sont également en voie de disparition. *Hypericum linarifolium*, tellement abondant en 1885 qu'on avait pu en faire « de véritables bottes » (BOULAY), est devenu aujourd'hui rarissime et n'a plus été revu depuis 1955.

des précipitations et de l'exploitation intensive du tapis végétal, s'est faite dans le sens d'un appauvrissement graduel et inexorable ⁽⁶⁾. En conclusion, nous pensons que pas mal de sites de l'Ardenne ont pu, au début de l'Holocène, être occupés par une flore thermophile relativement riche et servir de cette manière de relais de migration dans la direction du Nord.

Annexe. — Documents sur la forêt ardennaise

Nous rassemblons ci-dessous quelques textes qui permettront de comprendre l'influence passée de l'homme sur la forêt ardennaise.

De J. GOSSELET (1888), p. 5-6.

On attribue souvent cette pauvreté des bois de l'Ardenne à la pratique du sartage.

Tous les vingt ans on coupe le bois ; les arbres de quelque valeur sont employés pour la main-d'œuvre ; les baliveaux et les taillis sont transformés en perches pour les houillères ; avec les branches et les petits troncs on fait des fagots et du charbon. Les uns et les autres sont écorcés avant l'abatage, car l'écorce de chêne des Ardennes a une grande renommée pour le tannage des cuirs et constitue un des éléments importants de la richesse forestière du pays. Les broussailles et le menu bois sont épars à la surface du sol ; on les laisse sécher pendant les beaux jours de l'été, puis à la fin de la saison, on les recouvre de légères branches et un soir on y met le feu. C'est un spectacle qui ne manque pas d'être grandiose de voir, la nuit, la flamme qui semble sortir des flancs de la montagne sur une surface d'une centaine d'hectares. Toute la population est en éveil à la garde des bois voisins, car il suffirait d'un coup de

(6) En 1965, G. H. PARENT formulait déjà cette hypothèse pour la région de Tintange. « On peut présumer que toutes ces plantes [faiblement calcicoles], et d'autres aujourd'hui disparues de la région, avaient autrefois une répartition plus vaste sur les schistes ardennais, avant que le long processus de dégradation du sol ne commence : l'acidification progressive du milieu aura fait disparaître ces plantes sur de vastes zones où elles étaient sans doute autrefois largement disséminées ». L'appauvrissement progressif des sols et l'élimination de la flore thermophile et neutrophile se retrouvent également en dehors de l'Ardenne, dans les régions voisines. Ce phénomène a été mis en évidence par G. VANDEN BERGHE et L. DELVOSALLE pour la Forêt de Soignes (prov. de Brabant, Belgique). Au XIX^e siècle, et dans la première moitié du XX^e siècle, on a trouvé en effet dans la Forêt de Soignes de nombreuses espèces neutrophiles et thermophiles aujourd'hui disparues. *Bromus ramosus*, *Carex digitata*, *Daphne mezereum*, *Hypericum montanum*, *Lithospermum officinale*, *Ophrys muscifera* s'observaient dans des taillis très clairs couvrant des pentes faiblement calcaires, près du Rouge-Cloître notamment. Aujourd'hui « la disparition du calcaire, entraîné par les eaux des pluies, provoque un appauvrissement très net » et l'élimination de la plupart de ces espèces.

vent pour y pousser la flamme et y causer de grands désastres. L'incendie éteint, on retourne la terre et on y sème du seigle.

Au printemps suivant, au milieu de la graminée qui verdoie, on distingue des points plus foncés : ce sont les anciennes souches qui ont donné des bourgeons et qui, à la fin de l'été, produisent chacune un petit bouquet de feuilles. Généralement, on ne fait qu'une récolte. La saison suivante, les genêts et les bruyères poussent avec vigueur, au point de faire disparaître le bois naissant. La troisième année, ils sont arrivés presque à hauteur d'homme ; on les coupe alors pour en faire de la litière, et le jeune bois, délivré de ses rivaux, qui l'ont privé d'air et de lumière, mais qui aussi ont abrité sa faiblesse contre les froids de l'hiver, se développe et donne un nouveau taillis.

La coutume du sartage tend à disparaître. Les forestiers la traitent de barbare et pensent qu'elle retarde la régénération du bois. Les populations, qui ont presque partout renoncé au pain de seigle, ne trouvent plus dans la culture de cette céréale une rémunération suffisante et préfèrent demander à l'industrie un salaire assuré et un travail moins pénible.

La vallée de la Meuse est devenue pour l'industrie métallurgique une des régions les plus importantes de France. Depuis nombre d'années déjà, il s'était établi des fourneaux et des forges qui trouvaient à proximité le combustible des forêts, la force motrice des cours d'eau et le minerai fourni par le terrain d'alluvion qui couvre le plateau.

De F. BESTEL (1894), pp. 43-44. De Fumay à Laifour, en train.

De nouveau nous passent devant les yeux les montagnes boisées et leurs ravins profonds ; nous revoyons les coupes en exploitation avec leurs chênes pelés ; les coulées par lesquelles les bûcherons descendent dans la vallée les produits de la forêt. Nous remarquons en passant, dans un endroit bien exposé, en plein bois, presque au pied de la montagne, un rucher qui paraît comprendre un assez grand nombre de colonies. L'administration des forêts autorise les possesseurs d'abeilles à placer ainsi leurs ruches qui sont alors plus à proximité des plantes mellifères abondantes dans la région.

On ne peut traverser la vallée de la Meuse sans remarquer les bois *essartés*, surtout en juillet lorsque les céréales à maturité tranchent si nettement sur la teinte sombre des taillis.

Tous les Ardennais connaissent ce mode de culture qui consiste, après l'exploitation d'une coupe, à y semer du seigle pendant une ou deux années. On ramasse les menus bois, brindilles, feuilles sèches qui couvrent le sol et on en forme des tas que l'on recouvre de gazons qui ont été enlevés à la houe et bien séchés. On obtient ainsi des sortes de fourneaux coniques de quatre-vingts centimètres à un mètre auquel on met le feu. Quand la combustion est bien terminée, on répand la cendre sur le sol. Le seigle est ensuite semé et recouvert par un léger labour à la houe.

Déjà usité au ^{xvi}^e siècle et décrit par Bernard de Palissy, ce procédé de culture s'est transmis jusqu'à nos jours pour ainsi dire sans changement. C'est une des survivances du Moyen-âge et un exemple remarquable de l'attachement des populations rurales aux coutumes anciennes.

A l'époque où les communications entre provinces étaient difficiles, où chaque région devait produire tout ce qui est nécessaire à la subsistance de ses

habitants, on conçoit que dans ce pays si accidenté, où le défrichement est impossible puisqu'il aurait pour conséquence la dénudation des pentes, on ait cherché à tirer parti du sol forestier et on soit arrivé à la pratique de l'essartage. On brûlait du bois qui n'avait qu'une faible valeur ; on produisait des cendres riches en matières fertilisantes, potasse et phosphate ; — ces deux produits, bien qu'en faible quantité dans le sol, se trouvant pour ainsi dire concentrés dans les végétaux, — et on arrivait à faire produire au sol un peu de seigle, seule ressource du pays.

Les conditions économiques sont bien changées, et si actuellement on tient compte des frais de main-d'œuvre, de la perte de certains principes fertilisants détruits par la combustion, des accidents qui surviennent aux souches, du retard apporté au repeuplement, d'une part, et d'autre part de la valeur de la récolte obtenue, on trouve un bien maigre profit sinon une perte pour les régions où l'essartage est pratiqué.

Il est incontestable que la forêt des Ardennes s'épuise. L'essartage n'est probablement pas sans influence sur ce résultat. C'est depuis longtemps l'avis de l'Administration des Forêts, et M. D'Arbois de Jubainville nous signale une différence sensible entre les « Quart en réserve » qui ne sont pas sartés et les autres parties de la forêt communale de Revin qui le sont. La différence est en faveur des forêts non sartées.

Il y a peut-être lieu de craindre, si le sartage est répété trop souvent, qu'il ne se produise plus ni seigle ni bois sur un sol graduellement appauvri.

De F. BESTEL (1897), p. 77. Entre la Roche aux Corpias et Tournavaux.

De la Malavisée à la Fontaine-des-Morts... en ce moment surtout... les troupeaux sont éparpillés dans les jeunes taillis, broutant l'herbe maigre. Ces petites vaches, de race ardennaise, escaladent les rochers avec une facilité qui fait penser aux chamois. Elles ont, sur ces terrains, le pied aussi sûr. Le tintement de leurs clochettes produit ce gai carillon... qui est bien connu de tous les excursionnistes en Ardenne... C'est une des belles scènes de la vie forestière de cette région.

De F. BESTEL (1909), pp. 146-147. A Aubrives.

Le plateau qui couronne l'escarpement s'incline vers l'Est ; une partie est en friche ; c'est une lande ou bruyère stérile ; une autre est couverte de bois, et la portion voisine du village est cultivée.

Le bois est composé surtout de chêne à écorcer, un peu de bouleau, de charme, avec du sorbier, de la bourdaine.

Tous les bois de cette région sont exploités en taillis simple tous les vingt ou vingt-cinq ans. Ils fournissent du bois de chauffage, des perches et l'écorce. Le sartage est encore pratiqué.

La coupe que nous suivons pendant quelque temps est en exploitation. Nous y voyons exécuter le pelage du chêne sur pied. L'époque la plus favorable pour cette opération est celle où la sève se met en mouvement au printemps ; elle commence au moment où les bourgeons se gonflent et finit à celui où les feuilles s'épanouissent. Le travail se fait quelquefois plus tard, mais il est plus

difficile, parce que l'écorce redevient adhérente au bois. L'écorce à cette époque tardive est en outre de moins bonne qualité.

L'écorçage est fait par les gens du pays. Comme le moment favorable est très court, le travail doit être fait dans le plus bref délai ; tout le monde, les hommes, les femmes, les enfants quittent leur besogne habituelle et se répandent dans le bois pour écorcer. Chaque chef de famille exploite un certain lot, sa part d'affouage.

L'ouvrier se sert d'un outil présentant à une extrémité une lame courte et tranchante, et à l'autre un biseau. Au moyen de la lame, il pratique au bas de l'arbre une entaille circulaire assez profonde qui va jusqu'à l'aubier ; il fend ensuite l'écorce de l'arbre en ligne droite, d'un seul côté depuis le point le plus élevé qu'il puisse atteindre en s'élevant au moyen d'une petite échelle en bois appelée chevau de pelleur ; puis il introduit le biseau entre le bois et l'écorce et il parvient à détacher entièrement celle-ci sans produire de déchirure. Lorsque les arbres sont trop élevés, on les abat et on les écorce ensuite. On fait sécher l'écorce sur un lit de perches disposées en plan incliné. La qualité du produit obtenu varie suivant l'exposition et la rapidité de croissance des arbres. On dit que les meilleures écorces proviennent des taillis essartés situés sur un versant bien exposé au soleil. Le rendement peut atteindre 50 kilog. d'écorces pour un stère de bois de chauffage. Le prix de vente actuel est de 7 fr. 50 à 8 francs les 100 kilog. Il atteignait autrefois 11 francs à 12 francs. La diminution est due à la concurrence des produits tannants extraits de quelques autres arbres, particulièrement des bouleaux, des saules et des châtaigniers. Elle a eu pour conséquence de réduire dans d'assez fortes proportions la valeur des produits forestiers de notre département.

La végétation herbacée sous bois est assez pauvre. Sur ces sols argileux, les jeunes taillis sont envahis par les agrostis et le genêt à balai ; la bruyère commune couvre d'assez grands espaces ; la myrtille est rare.

De M. RIGAUD (1938), pp. 40-41.

Malheureusement, depuis quelques années, la situation économique s'est bien modifiée dans la vallée de la Semoy. Autrefois, le mari forgeait ses clous, aidé en cela par son chien qui faisait tourner la roue du soufflet. La femme cultivait quelques pommes de terre et s'occupait de la vache. Les bois étaient toujours remplis de ménagères en quête de litière. Avec l'établissement de grandes boulonneries, avec la hausse sans cesse croissante du prix de la vie, elles ont vendu la vache, déserté la forêt et envahi l'usine qui leur offrait des salaires rémunérateurs. De sorte que, à l'heure actuelle, il est impossible de s'écarter de la route : la végétation a repris ses droits et tous les sentiers sont obstrués. Nous avons dû, après maintes pérégrinations, adopter un autre itinéraire...

Notes floristiques

La vallée de la Semoy, dans la région de Naux, Nohan, Hautes-Rivières, Thilay, etc. abrite de nombreuses plantes présentant un

certain intérêt floristique. Nous en citons quelques-unes ci-dessous, classées par ordre alphabétique.

Aethusa cynapium subsp. *cynapioides*. — Quelques exemplaires en lisière de l'ancien chemin, dans le bois du Chauffour, à Naux.

Allium schoenoprasum. — Cette espèce a été signalée au siècle dernier à Hautes-Rivières, à la Roche aux Brêles, sur des rochers humides en bordure de la Semoy. La construction de la route unissant Nohan à Hautes-Rivières semble avoir détruit complètement cette station.

Anthemis cotula. — Naux, groupements rudéraux aux abords du village.

Carex pairaei. — Hautes-Rivières, le long du chemin vers le château de Linchamps, à l'orée du bois ; Naux, le long de l'ancienne voie ferrée, dans le bois du Chauffour.

Circaea intermedia. — Cette espèce se rencontre à Naux sur les deux rives de la Semoy. Sur la rive gauche, la plante croît sous une haie de vieux charmes, en bordure même de la plaine alluviale inondable et en compagnie de *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Glechoma hederacea*, *Stachys sylvatica*.

Corrigiola litoralis. — Naux, rive gauche, dans les sentiers de pêcheur sillonnant les prairies de plaine alluviale. Plante à développement automnal.

Dryopteris × *tavelii*. — Naux (vallon de la Gire), Thilay (au pied des escarpements de Robertsart) et Navaux (au nord du village).

Epilobium adenocaulon. — Épilobe commun dans la région : Naux, Hautes-Rivières, Thilay, etc.

Epilobium collinum. — Une très belle population de cet épilobe s'observe à Hautes-Rivières, sur les rochers et sur les éboulis en bordure de la route vers Nohan.

Epilobium lamyi. — Hautes-Rivières, au pied des rochers situés le long de la route vers Nohan.

Festuca heteropachys (Syn. : *F. ovina* var. *heteropachys*). — Graminée thermophile des rochers siliceux, observée à Naux (à proximité de la passerelle, rive gauche), à Hautes-Rivières (rochers en bordure de la route vers Nohan), sur la crête rocheuse entre Nohan et Hautes-Rivières. Nous remercions M. P. AUQUIER d'avoir bien voulu examiner nos récoltes.

× *Festulolium loliaceum*. — Naux, rive gauche de la Semoy, prairie de plaine alluviale fauchée régulièrement.

Galeopsis bifida. — Taxon de valeur systématique discutable (sans

doute simple variété de *G. tetrahit*), croissant en compagnie de *G. tetrahit* dans les groupements rudéralisés en bordure de la rivière.

Gaudinia fragilis. — Un pied unique de cette graminée a été observé à Naux, au cours de l'excursion du 25 juin 1972, en bord de route. Quelle est l'origine de ce pied ? Quelle distance la plante a-t-elle dû parcourir pour arriver là ? Quel a été le moyen de dissémination ? On ne peut répondre à toutes ces questions. En ce qui concerne les problèmes de la dissémination des végétaux, il faut bien avouer que les botanistes ignorent beaucoup de choses...

Pastinaca sativa subsp. *urens*. — Deux belles localités, l'une à Naux, en bordure de la route, et l'autre à Hautes-Rivières, en bas du chemin du Lyri. Celui qui connaît l'aire actuelle de ce taxon dans nos régions peut conclure qu'il s'agit d'avant-postes remontant la vallée de la Semoy à partir du couloir mosan.

Poa palustris. — Naux, rive gauche de la Semoy, dans la prairie de plaine alluviale et dans la frange d'hélophytes en bordure de la rivière.

Polystichum aculeatum « var. *plukenetii* » ou « var. *pseudo-lonchitis* ». — Hautes-Rivières, rochers ombragés le long du sentier montant vers l'ancien château de Linchamps ; Navaux (Soc. fr. Échange Pl. vasc., 13, n. 5311). Plusieurs touffes sporangifères : il ne s'agit donc pas d'un état juvénile, mais d'un nanisme en rapport avec la xéricité du milieu (fissures de rochers). Taxon sans aucune valeur systématique ; mis en culture, il donne rapidement naissance à un *P. aculeatum* normal.

Rumex obtusifolius subsp. *transiens*. — Taxon croissant en bordure de la Semoy et dans les prairies humides de la plaine alluviale, bien distinct de la subsp. *obtusifolius*, fréquente ailleurs dans la région.

Sagina apetala subsp. *apetala* (Syn. : *S. ciliata*). — Les exemplaires observés près des ruines du château de Linchamps, à Hautes-Rivières, sont de taille relativement élevée ; ils correspondent au type que nous récoltons d'ailleurs pour la première fois. En effet, en Belgique et dans les régions voisines, nous n'avons rencontré jusqu'à présent que la var. *minor* Rouy et Fouc. de cette rare espèce.

Sorbaria sorbifolia (Syn. : *Spiraea sorbifolia*). — Plante cultivée dans un jardin à Naux et se propageant en bordure de la route (dét. G. H. PARENT).

Stellaria nemorum subsp. *glochidisperma*. — Noté à Thilay, dans la partie inférieure du vallon de Nabruay.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSELBERGHS, E. — L'Éodévonien de l'Ardenne et des régions voisines. *Mém. Inst. géol. Univ. Louvain*, **14** (1946), 598 p. [pp. 41-45, 53-54, 321, 505].
- BESTEL, F. — Compte rendu de l'excursion géologique et botanique du 15 juillet 1894. Fépin à Fumay, Laifour à Deville. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **1** (1894), fasc. 2, pp. 31-48.
- BESTEL, F. — Excursion du 11 avril 1897. Braux, Bogny, la Roche aux Corpas. Compte rendu. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **4** (1897), pp. 73-80.
- BESTEL, [F.] — Excursion du 8 juillet 1906. Gespunsart à Hautes-Rivières et vallée de la Semoy. Compte rendu. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **13** (1906), pp. 65-71 [p. 70].
- BESTEL, F. — Excursion d'avril 1909 à Aubrives, Chooz et Ham-sur-Meuse. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **16** (1909), pp. 139-150.
- BEUGNIES, A. — Compte rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique et de la Société belge de Géologie de Paléontologie et d'Hydrologie du 15 au 18 septembre 1961. *Ann. Soc. géol. Belg.*, **85** (1961-1962), pp. 1-84 (1962).
- BEUGNIES, A. — La géologie des environs de Naux. (Une mise au point qui s'impose). *Ann. Soc. géol. Nord*, **88** (1968), n. 2, pp. 57-63.
- [BOULAY, abbé]. — Note de M. l'abbé BOULAY sur une excursion faite aux escarpements de Robertsart, sur la Semoy, le 19 juin 1885. *Bull. Soc. bot. France*, **32** (1885), Session extraordinaire tenue à Charleville en juin 1885, pp. xcvi-c.
- [CALLAY, A.]. — Rapport de M. CALLAY sur l'herborisation du 19 juin : environs des Hautes-Rivières et de Linchamps. *Bull. Soc. bot. France*, **32** (1885), Session extraordinaire tenue à Charleville en juin 1885, pp. LXXVII-LXXXVIII.
- CALLAY, A. — Catalogue raisonné et descriptif des Plantes Vasculaires du département des Ardennes. Charleville, xxiii + 455 pp. (1900).
- CAUCHY. — Sur les gîtes métallifères de l'Ardenne. *Ann. Mines* [Paris], 3^e sér., IV, pp. 409-430 (1833).
- DELVOSALLE, L. et VANDEN BERGHEN, C. — La végétation de la Forêt de Soignes. *Nat. belges*, **40** (1959), pp. 36-46.
- DE SLOOVER, J.-L., DE ZUTTERE, Ph., SCHAECK, L. et DUVIGNEAUD, J. — Excursion du 25 juin 1972 à Thilay et à Hautes-Rivières, dans la vallée de la Semoy française. *Nat. mosana*, **25** (1972), pp. 77-82.
- DETREY, R. — Excursion mycologique et géologique du 17 août 1952. Neufmanil-Naux. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **42** (1952), pp. 38-43 (1953).
- DETREY, R. — Excursion du 18 août 1957. Ravins de la Gire, du Nantanru, de la Papeterie ; Louette-Saint-Pierre. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, **47** (1957), pp. 32-35 (1958).
- DE ZUTTERE, Ph. (avec la coll. de SCHAECK, L.). — La végétation cryptogamique du poudingue de Malmédy à Bévercé. *Parcs nation.*, **26** (1971), pp. 183-195 (1972).

- DUMONT, A. — Mémoire sur les terrains ardennais et rhénan de l'Ardenne, du Rhin, du Brabant et du Condros. Seconde partie. Terrain rhénan. *Mém. Acad. r. Sc. Lett. Beaux-Arts Belg.*, 22 (1848), 451 pp. [pp. 10-11, 98-100, 206].
- DUVIGNEAUD, J. — Cinquième note sur la Flore du Département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 52 (1962), pp. 61-65 (1963).
- DUVIGNEAUD, J. — Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Houille dans la région de Felenne (province de Namur, Belgique). *Nat. belges*, 51 (1970), pp. 516-551.
- DUVIGNEAUD, J. — Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Houille, de Felenne à Vencimont (province de Namur, Belgique). *Nat. Belges*, 53 (1972), pp. 449-463.
- DUVIGNEAUD, J. — Flore et végétation d'une vallée ardennaise. L'Almache ou ruisseau de Gembes, entre Gembes et Daverdisse (province de Luxembourg, Belgique). *Nat. belges*, en cours de parution.
- DUVIGNEAUD, J. — *Rumex obtusifolius* subsp. *transiens* indigène en Belgique et dans le département des Ardennes (France). *Nat. mosana*, à paraître.
- FRANÇOIS, M. — Excursion du 11 octobre 1970. Vallée de St-Jean en amont de Linchamps. Boucle de la Semoy entre Nohan et Naux. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 60 (1970), pp. 59-60 (1971).
- GOSSELET, J. — L'Ardenne. Paris, *Mém. Carte géol. France*, 881 pp. (1888).
- HAVRENNE, A. — Excursion du 27 août 1961 dans les environs de la Meuse et de la Semois françaises. *Nat. mosana*, 14 (1961), pp. 50-51.
- KAISIN, F. — Contribution à l'étude des caractères lithologiques et du mode de formation des roches calcaires de Belgique. *Acad. r. Belg., Cl. Sc., Mém. in-4°, 2^e sér.*, VIII, fasc. 5, 116 p. (1927) [pp. 1-10].
- LAMBINON, J. — *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (REQ. ex GODR.) ČELAK. en Belgique et dans le nord de la Lorraine. *Nat. mosana*, 20 (1967), pp. 81-86 (1968).
- LAMBINON, J. et DE SLOOVER, J.-L. — Excursion du 21 juillet 1965 de Rochehaut à Poupehan et au nord de Vresse. *Nat. mosana*, 18 (1965), pp. 93-95.
- MAILFAIT, P. et CADIX, L. — Catalogue de la Flore du département des Ardennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 3 (1896), pp. 31-32 ; 4 (1897), pp. 33-64 ; 5 (1898), pp. 65-112 ; 6 (1899), pp. 113-168.
- MEYRAC, A. — Géographie illustrée des Ardennes. Paris, 3^e éd., 801 pp. (1966) [pp. 269-271, 273-277].
- LEFÈVRE, R. — Excursion du 3 juin 1962 dans les Ardennes françaises. *Nat. mosana*, 15 (1962), pp. 37-38.
- PARENT, G. H. — La flore des environs de Tintange, la végétation et son évolution historique. *Nat. belges*, 46 (1965), pp. 203-255 [p. 220].
- PIERLOT, J. — Promenade forestière à Alle-sur-Semois. *Parcs nation.*, 4 (1949), pp. 71-72.
- RIGAUX, M. — Sur la Flore des vieux Châteaux de l'Ardenne. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 21 (1926), pp. 12-14 (1927).
- RIGAUX, M. — Excursion supplémentaire du 30 Mai 1926 de Naux à Linchamps. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 21 (1926), pp. 24-26 (1927).

- RIGAUX, M. — A propos de l'excursion de Chateau-Regnault-Naux (26 avril 1931). Sur le contact du Cambrien et du Dévonien inférieur au Sud de l'Anticlinal de Rocroi (feuille de Givet). *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 26 (1931), pp. 20-23.
- RIGAUX, M. — Sur le contact du Cambrien et du Dévonien au sud de l'anticlinal de Rocroi (Feuille de Givet). A propos de l'excursion du 12 octobre 1931. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 26 (1931), pp. 107-114.
- RIGAUX, M. — Observations sur un méandre recoupé de la Semoy à Thilay. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 28 (1933), pp. 108-110.
- RIGAUX, M. — Excursion du samedi 4 juin 1938. Le Terme de Nohan — Les Champs Bernard. Linchamps — Les Hauts-Buttés. In Compte rendu des Excursions de la Société botanique de France en Ardenne (Pentecôte 1938). *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 33 (1938), pp. 40-48 (1939).
- ROZET, M. — Notice géognostique sur quelques parties du département des Ardennes et de la Belgique. *Ann. Sc. nat. [Paris]*, 19 (1830), pp. 113-153 [p. 120].
- SAUVAGE, C. et BUVIGNIER, A. — Statistique minéralogique et géologique du département des Ardennes. Mézières, 554 p. (1842) [pp. 130-132, 204-206].
- TANGHE, M. — Recherches sur l'Écosystème Forêt. Série E : Forêts de Haute Belgique. Contribution n° 3. La végétation forestière de la vallée de la Semois ardennaise. Première partie : Les groupes écologiques. *Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, 44 (1968), n. 8, 55 pp.
- TANGHE, M. — Recherches sur l'Écosystème Forêt. Série C : Forêts de Haute Belgique. Contribution n° 11. La végétation forestière de la vallée de la Semois ardennaise. Deuxième partie : Les associations forestières stationnelles de versant. *Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, 46 (1970), n. 16, 60 pp.
- TANGHE, M. — Recherches sur l'Écosystème Forêt. Série E : Forêts de Haute Belgique. Contribution n° 12. La végétation forestière de la vallée de la Semois ardennaise. Troisième partie : Les associations forestières stationnelles de plateau et de plaine. *Bull. Inst. r. Sc. nat. Belg.*, 46 (1970), n. 30, 76 pp.
- THILL, A. — Quelques données sur la statistique physique de la forêt de Bouillon et sur sa végétation forestière. *Parcs nation.*, 10 (1955), pp. 26-31.
- VAN ROMPAEY, E. et DELVOSALLE, L. (avec la coll. de DE LANGHE, J. E., LAWALRÉE, A. et REICHLING, L.). — Atlas de la Flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes. Bruxelles, Jardin botanique national de Belgique, 1530 cartes (1972).
- ANONYME. — Réunion du 4 décembre 1955. *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, 45 (1955), pp. 32-33 (1956).

CARTES TOPOGRAPHIQUES

- Carte de France au 50.000^e (Type 1922) : Fumay, feuille XXX-8.
- Carte Michelin à l'échelle du 200.000^e : feuille 4 (plis 14 et 15) ou feuille 53 (pli 19).

PROMENADE BOTANIQUE À WARDIN (LUXEMBOURG BELGE)

par

Ph. DE ZUTTERE et J. GOFFINET

Le 22 mai 1972, l'un d'entre nous (J. G.) découvrait, sur d'anciens quais désaffectés à Benonchamp, la rare petite fougère *Botrychium lunaria*. La ligne de chemin de fer Bastogne-Wiltz a été creusée dans le Siegenien inférieur du noyau de l'anticlinal de Bastogne. Les roches y sont particulièrement altérées. L'altération et la désagrégation est facilitée, selon ASSELBERGHS, par la présence de minéraux de métamorphisme les rendant fort hétérogènes. Les quartzites y sont désagrégés et souvent transformés en sable. La ligne de chemin de fer n'est plus en service depuis longtemps, et une belle végétation y a élu domicile.

Les quais de l'ancienne gare de Benonchamp sont actuellement peuplés de nombreuses plantes de terrains vagues et de rudérales. Essentiellement dominée par *Tanacetum vulgare* et *Epilobium angustifolium*, elle recèle entre autres : *Campanula rotundifolia*, *Trifolium arvense*, *Arrhenatherum elatius*, *Galium verum*, *Centaurea nigra*, *Pimpinella saxifraga* et *Euphrasia nemorosa*. On y distinguera aussi trois à quatre touffes de *Genista tinctoria*. Les bryophytes accompagnant cette flore se calfeutrent dans les espaces laissés libres par la végétation ou entre les piloselles. Ce sont surtout *Bryum capillare*, *Ceratodon purpureus*, *Bryum argenteum*, *Barbula convoluta*, *B. hornschuchiana*, *Camptothecium lutescens* et *Rhytidiadelphus squarrosus*. En août, nous n'avons plus revu de *Botrychium*, celui-ci étant submergé par la densité des plantes environnantes.

Toute la région de Wardin mérite d'ailleurs une attention particulière. Sa végétation, tant phanérogamique que cryptogamique, offre le plus grand intérêt, par suite de la multiplicité des sites écologiques. D'anciennes landes à bruyères évoluent vers un stade arbustif à genêt à balais. Mais il n'est pas rare d'y découvrir encore *Lycopodium clavatum*. Sur le sol podsolisé, on verra avec plaisir *Cephalozia starkei*, *Pogonatum nanum*, *Baeomyces rufus*, *Ptilidium ciliare* ou *Scapania curta*. Dans les ornières des chemins, *Ditrichum heteromallum*

et *Dicranella varia* rivalisent avec *Marsupella funckii*. Dans le bois Jean Collin, le long du ruisseau du Raffi, on découvrira de nombreuses espèces de sphaignes, tels *Sphagnum palustre*, *S. fimbriatum*, *S. flexuosum* ou *S. inundatum*. Des suintements révéleront en outre *Trichocolea tomentella*, *Thuidium tamariscinum*, *Plagiothecium denticulatum* et *Bryum pseudotriquetrum*. Sur les arbres, *Frullania dilatata* forme une dentelle troublée par *Ulotia bruchii*. Dans l'eau, *Scapania undulata* et *Rhacomitrium aciculare* se bercent au gré de l'onde. Le long d'un sentier, et dans une ornière, de grosses touffes fertiles de *Rhytidiadelphus loreus* et de *R. triquetrus* menacent la délicate hépatique *Fossombronina wondraczekii*. Dans un endroit particulièrement inondé, entre les sphaignes, *Aulacomnium palustre* dresse ses petits brins. Dans la Wiltz et ses affluents, on trouvera *Fontinalis antipyretica*, *Hygroamblystegium fluviale*, *Grimmia alpicola* subsp. *rivulare* et, sur les bords, *Philonotis fontana*. D'anciennes places à feu sont recouvertes de *Funaria hygrometrica* et de *Bryum caespitium*. Notons aussi de beaux peuplements de *Mnium undulatum* fertile à Bras, près de la frontière grand-ducale.

Mais ce sont certes les rochers qui apporteront le plus de satisfaction au botaniste. Que ce soit à Wardin même ou dans ses hameaux Bras, Neffe, Harzy ou Benonchamp, l'altération des roches n'a pas empêché un large développement cryptogamique. Les grimmiacées y sont les plus représentées : *Grimmia pulvinata*, *G. trichophylla* et *G. apocarpa*, ainsi que *Rhacomitrium heterostichum*, *R. lanuginosum* et *R. canescens* et sa variété *ericoides*. *Hedwigia ciliata*, *Orthotrichum rupestre* et *Tortula ruralis* les accompagnent souvent. Parmi les lichens, les plus intéressants sont certes *Cornicularia muricata* et *Lasallia pustulata* (dét. J. LAMBINON). Enfin, comme espèces non encore citées, relevons *Dicranum majus*, *D. montanum*, *Eurhynchium striatum*, *Aulacomnium androgynum* et *Climacium dendroides*.

Ainsi, à l'écart des grands afflux de touristes, le petit village de Wardin se caractérise par une flore peu banale. Gageons que nos amis naturalistes ne troubleront pas le repos de ce petit coin de notre Ardenne.

Activités des Sociétés affiliées

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE AU COURS DE L'ANNÉE 1971 (*)

Au cours de l'année 1971, les membres de la Société Botanique de Liège ont pu assister à un nombre particulièrement élevé de séances : sept ordinaires, trois extraordinaires, l'assemblée générale de Natura Mosana et une journée de colloque. Ils continuèrent de plus à être invités à la série des séminaires donnés au Département de Botanique de l'Université de Liège au Sart Tilman.

Quatre excursions ont d'autre part eu lieu : deux phanérogamiques (dont l'excursion annuelle de Natura Mosana), une consacrée à des démonstrations relatives aux bioindicateurs de pollution de l'air et des eaux douces et une mycologique. Les activités mycologiques de terrain ont malheureusement été réduites cette année à cette seule sortie et l'exposition traditionnelle a dû être supprimée, par suite de la sécheresse exceptionnelle de l'été et de l'automne, qui devait compromettre fortement la poussée des carpophores.

Voici, en plus des séminaires précités, le relevé chronologique des activités auxquelles nos membres ont pu prendre part durant l'année 1971.

1^{er} février : Séance ordinaire, consacrée à une conférence du Professeur Z. BACQ, président du Cercle de Mycologie, sur « Les poisons des champignons ».

22 février : Assemblée générale ordinaire de l'exercice 1970. Diverses modifications dans la composition du Conseil d'Administration sont adoptées à l'unanimité : M. P. AUQUIER remplace M. J. DAMBLON comme trésorier ; M. R. SCHUMACKER remplace M. AUQUIER en qualité de bibliothécaire ; M. J. DAMBLON est élu président du Cercle de Phanérogamie en remplacement de M. R. RONCART, démissionnaire. Après la partie administrative de la séance, les deux communications suivantes sont présentées en vue de leur publication dans *Lejeunia* :

(*) Présenté à l'assemblée générale ordinaire du 17 janvier 1972.

— J. HEIM : Étude statistique sur la validité des spectres polliniques provenant d'échantillons de mousses [*Lejeunia*, N.S., 58 : 34 pp., mars 1971].

— Ch. RENARD : Quelques caractères des auxiblastes chez le hêtre en Haute Ardenne [*Lejeunia*, N.S., 59 : 14 pp., 3 fig., avril 1971]. Enfin, M. RENARD poursuit son exposé par une causerie sur le thème suivant : « Le régime hydrique des végétaux d'une tourbière du plateau des Tailles comparé à ceux d'une prairie, d'une hêtraie et d'une pessière ».

15 mars : Séance ordinaire. M. C. VANDEN BERGHEN, chargé de cours à l'Université catholique de Louvain, présente un « Aperçu de la végétation de l'Islande », illustré de nombreuses diapositives en couleurs.

29 mars : Séance ordinaire, consacrée à une conférence de M. A. ARECES-MALLEA, de l'Université de La Havane, sur « La végétation de Cuba » ; celle-ci est suivie de la projection d'un ensemble remarquable de diapositives en couleurs illustrant les principaux types de végétation de l'île et donnant un aperçu du Jardin botanique de La Havane (600 ha !). Une note d'un botaniste chilien est ensuite présentée par le Secrétaire général, pour publication dans *Lejeunia* :

— W. LAZO : Contribution à l'étude des macromycètes du Chili.

1. Les champignons de Pumanque. 2. Espèces nouvelles pour le Chili [*Lejeunia*, N.S., 61 : 30 pp., 1 pl., juin 1971].

20 mai : Assemblée générale et excursion annuelle de Natura Mosana organisées par la Société des Naturalistes Namur-Luxembourg, à la Montagne Saint-Pierre. Au cours de cette excursion, M. LAWALRÉE, président de Natura Mosana, devait faire un exposé sur « Bory de Saint-Vincent et l'exploration botanique de la Montagne Saint-Pierre ».

14 juin : Séance ordinaire, consacrée à la projection commentée de diapositives. M. V. DEMOULIN présente d'abord un ensemble de clichés de paysages botaniques et de champignons, qu'il a réalisés lors d'un voyage à l'automne 1970 en Islande et dans l'Est des États-Unis. Ensuite, M. G. TROUPIN montre des diapositives de la récente éruption d'un cône adventif du Nyamurajira, au Kivu.

26 juin : Excursion phanérogamique d'une demi-journée à Comblain-au-Pont, sous la direction de M. V. DEMOULIN ; cette excursion se voulait initiative et était particulièrement destinée aux jeunes, aux débutants et aux amateurs. Parmi les plantes intéressantes

observées en bordure de la voie ferrée, il faut citer *Lathyrus nissolia* et *Lathyrus tuberosus*.

22 août : Excursion mycologique à Han-sur-Lesse, Ave-et-Auffe et Villers-sur-Lesse [*Natura Mosana*, 25 (1972) : 31-34], avec la participation du Prof. A. H. SMITH, de l'Université du Michigan, du Dr. C. BAS, du Rijksherbarium de Leyde, et de plusieurs membres du Cercle de Mycologie de Bruxelles.

23 août : Séance extraordinaire, consacrée à une conférence du Professeur A. H. SMITH, directeur de l'Herbarium de l'Université du Michigan (U.S.A.), sur le sujet : « Some aspects of North American Fungal Flora, with special emphasis on endemic Boletes » ; de nombreuses diapositives sont projetées et un résumé de l'exposé du Prof. SMITH est traduit en français par M. V. DEMOULIN. A la fin de la séance, les membres peuvent voir une touffe du Clitocybe de l'Olivier, *Omphalotus olearius*, récolté par un correspondant à Ciergnon, où il a d'ailleurs provoqué une intoxication assez bénigne.

10 septembre : Journée de colloque consacrée aux « Bioindicateurs de pollution des milieux continentaux », organisée avec le concours de la Société royale de Botanique de Belgique, dans le cadre d'un Symposium « Progrès récents en Sciences botaniques » se tenant au Département de Botanique de l'Université de Liège à l'occasion de l'inauguration scientifique des nouveaux locaux du Sart Tilman. Les exposés suivants furent présentés à cette occasion :

- J. DE SLOOVER (Université catholique de Louvain) : Les végétaux en tant que bioindicateurs de la pollution atmosphérique.
- Ph. DESTINAY et J. LAMBINON (Université de Liège) : Les cryptogames épiphytiques des vergers de la région liégeoise et leurs relations avec la pollution de l'air.
- J.-P. DESCY et A. EMPAIN (Université de Liège) : Algues benthiques et bryophytes aquatiques et subaquatiques en tant qu'éléments de caractérisation de la pollution de la Meuse et de la Sambre belges.
- R. KIRCHMANN (C. E. N. à Mol) : Bioindicateurs de la contamination radioactive des milieux continentaux et leur utilisation à des fins de surveillance de sites nucléaires. Exposé accompagné de la projection d'un film sur la surveillance radio-écologique de sites d'implantation des centrales nucléaires (Chooz, Tihange).

— G. PAUTOU (Université de Grenoble) : L'analyse des formations végétales des zones marécageuses appliquée à l'étude des nappes phréatiques et de leurs risques de pollution. Exposé suivi de considérations sur la prolongation de ces recherches dans un programme de démoustication dans le Sud-Est de la France (avec la collaboration de M. G. AIN).

11 septembre : Excursion prolongeant la journée de colloque précédente. Premier thème (Ph. DESTINAY et J. LAMBINON) : étude de quelques vergers situés à l'est de la Meuse liégeoise, selon un gradient de pollution atmosphérique décroissant, avec démonstration de l'enrichissement progressif de la flore épiphytique, principalement lichénique. Second thème (J.-P. DESCY, A. EMPAIN et J. LAMBINON) : excursion dans la vallée de la Meuse depuis Dinant jusqu'en aval de Liège, consacrée à l'examen du peuplement algal benthique et occasionnellement bryophytique et à la démonstration de ses relations avec la pollution chimique de l'eau.

8 novembre : Séance ordinaire. M. A. V. MUNAUT, chef de travaux à l'Université catholique de Louvain, fait une conférence, accompagnée de diapositives, sur « La dendrochronologie aux États-Unis d'Amérique ».

18 et 19 novembre : Séances extraordinaires. Nos membres sont conviés à deux conférences organisées par la Faculté des Sciences de l'Université de Liège, au Département de Botanique, dans le cadre des échanges avec l'Université de Poznan (Pologne). M^{lle} I. DAMBSKA, chargé de cours à l'Université de Poznan, parle successivement des sujets suivants : « Les lacs de Pologne et leur végétation » et « Modifications apportées à la végétation par le réchauffement industriel des eaux en Pologne ».

13 décembre : Séance ordinaire, au cours de laquelle M. P. PESCHEUR projette et commente un prestigieux ensemble de diapositives en couleurs consacrées aux espèces les plus répandues et les plus caractéristiques d'Agaricales et de Gastéromycètes de Belgique.

J. LAMBINON.

SOCIÉTÉ DES NATURALISTES NAMUR-LUXEMBOURG

EXCURSION DU DIMANCHE 12 SEPTEMBRE 1971

DANS LA VALLÉE DE LA HOUILLE, À FELENNE ET BOURSEIGNE-NEUVE

Cette excursion dans la vallée de la Houille était organisée en collaboration avec les Naturalistes de la Haute Lesse. Elle avait prin-

ciatement pour but d'étudier la flore phanérogamique de la région et les différents aspects de sa végétation. A ce point de vue, deux notes détaillées ont été publiées récemment dans le bulletin des Naturalistes belges ; nous y renvoyons le lecteur ⁽¹⁾. Placée en outre sous le signe de la conservation de la nature, cette excursion a suscité sur le terrain de nombreuses discussions concernant la conservation du paysage ardennais et les mesures à prendre d'urgence en faveur du maintien des anciennes prairies de fauche encore présentes aujourd'hui dans la vallée. Ont été également évoquées les menaces qui pèsent sur la vallée de la Houille, suite au projet d'implantation d'un barrage et d'un lac de retenue des eaux de très vaste étendue.

Ce compte rendu vise simplement à énumérer les principales récoltes lichéniques et bryophytiques réalisées au cours de la promenade. Vu la longueur du trajet pédestre, le temps a manqué aux cryptogamistes du groupe pour explorer en détail les sites les plus intéressants à ce point de vue. Les récoltes, pour hâtives et incomplètes qu'elles soient, méritent néanmoins d'être signalées, ne fût-ce que pour pallier le manque d'informations sur cette région.

Au départ du village de Felenne, nous gagnons tout d'abord le Bois des Hautes Virées. Nous pouvons y noter, sur tronc de chêne en lisière du bois, les épiphytes suivants : *Parmelia elegantula*, *Lecanora symmictera*, *Hypnum cupressiforme*, *Ulotrichum bruchii*. Un arrêt un peu plus long, à la Chaise au Chêne, nous permet d'admirer le chêne multicentenaire, au tronc couvert de *Lecanora expallens* (abondant), *Calicium adspersum* (abondant), *Pertusaria flavida* (localement abondant), *P. pertusa*, *Lecanora allophana* (peu abondant), *Chaenotheca chrysocephala*, *Ramalina farinacea* (rare), *Hypogymnia physodes* (assez rare), *Radula complanata*.

C'est alors la traversée de l'ancienne prairie d'Orlinfagne, dans la direction du ruisseau de Bernonsart. A la Bosse qui tremble, vaste mamelon couvert par une cariçaie à *Carex acutiformis*, les zones de suintement montrent les bryophytes suivants : *Mnium punctatum*, *Callicladia cuspida*, *Campylium stellatum*, *Fissidens adianthoides*. Les deux

(1) DUVIGNEAUD, J., Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Houille dans la région de Felenne (province de Namur, Belgique). *Nat. belges*, 51 (1970), pp. 516-551.

DUVIGNEAUD, J. — Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Houille de Felenne à Vencimont (province de Namur, Belgique). *Nat. belges*, 53 (1972), pp. 449-463.

derniers, notamment, sont des indicateurs de la minéralisation certaine des eaux et du pH relativement élevé (pH7) observé en surface dans la cariçaie.

Vers le bas et en lisière des prés d'Orlinfagne, un chêne isolé porte *Parmelia sulcata*, *Candelariella reflexa*, *Physcia tenella*, *Lecidea parasema*, *Orthotrichum affine*, *Radula complanata*, *Frullania dilatata*. Sur tronc d'*Alnus glutinosa* : *Parmeliopsis ambigua* ; sur tronc de bouleau : *Parmelia glabratula*.

Nous franchissons le ruisseau de Bernonsart un peu en amont des prés d'Orlinfagne et pénétrons dans l'Enclave de Dion. Sont observés : *Oxyrrhynchium praelongum* var. *stokesii*, dans l'aulnaie à sphaignes en bordure d'un ruisseau aux eaux acides, et *Ulotia bruchii*, à nouveau épiphyte sur un tronc de chêne.

Le repas de midi se prendra dans une coupe récente, située dans le vallon du ruisseau de Bernonsart. L'après-midi, une longue marche nous fera suivre le vallon, puis remonter sur le plateau, dans le Bois des Hautes Virées et le Bois de la Virée du Lac, pour descendre enfin vers la Houille, à environ 1 km en aval du moulin de Bourseigne. Durant tout ce trajet, nous constatons une absence totale de pointements rocheux. L'assise de Saint-Hubert (G 2b = Gedinnien supérieur), dont les affleurements occupent la plus grande partie de la région, ne présente qu'assez exceptionnellement des passées quartzitiques ou gréseuses. On y rencontre le plus souvent des roches à dominance schisteuse, parfois même relativement riches en sels biogènes, donnant généralement des sols rétentifs en eau. Si, au point de vue phanérogamique, les participants sont intéressés par la présence, vraiment exceptionnelle en Ardenne, de *Carex montana*, *C. umbrosa*, *Brachypodium pinnatum*, etc., les cryptogamistes peuvent déplorer le manque d'intérêt de ces plateaux et versants boisés occupés par le Bois des Hautes Virées et le Bois de la Virée du Lac. La seule observation, effectuée en bordure du chemin forestier creusé par le charroi, a été la trouvaille d'*Hypnum cupressiforme* var. *ericetorum*, *Calypogeia arguta* et *Baeomyces rufus* sur la terre dénudée du talus, en relation avec un fragment de lande à *Calluna vulgaris*.

Nous voici maintenant dans la vallée de la Houille. A proximité du moulin de Bourseigne, de gros blocs rocheux, immergés en partie dans les eaux de la rivière, nous présentent *Fontinalis squamosa*, *Fissidens minutulus* subsp. *minutulus*, *Hygroamblystegium fluviatile*, *Platyhypnidium riparioides*, *Chiloscyphus polyanthus* et *Dermatocarpon weberi*. Sur une grosse racine mise à découvert en bordure de la rivière: *Oxyrrhynchium*

praelongum var. *stokesii*. Sur la berge de la Houille, dans la banquette alluviale au pied du versant : *Mnium punctatum*.

Sur la rive gauche de la rivière, on notera d'abord le lichen *Porina chlorotica* sur une paroi rocheuse abritée et ombragée, en bordure de la Houille.

Toujours sur la même rive et à environ 500 m en aval du moulin de Bourseigne, s'observe un passage de bancs quartzitiques. Le versant de la vallée est raide et exposé au nord. Dans la partie ombragée de ces rochers, nous pouvons récolter *Amphidium mougeotii*, *Plagiochila asplenoides*, *Metzgeria conjugata*, *Cladonia furcata*, *Opegrapha horistica* et *Coniocybe furfuracea*, ce dernier fertile et couvrant un tapis de mousses nécrosées, sur la face verticale d'un pan rocheux non loin de la rivière. Sur un sommet d'escarpement : *Thuidium delicatulum* (HEDW.) MITT.

Le retour s'effectue par la pittoresque route de Bourseigne-Neuve à Felenne. A 1 km environ avant le pont sur la Houille, un affleurement rocheux situé le long de la route montre une paroi verticale, à l'exposition nord, où abonde *Lecidea lucida* couvert d'apothécies.

En ce qui concerne les cryptogames, la région paraît à coup sûr intéressante ; elle mériterait donc d'être parcourue systématiquement à ce point de vue. Cette prospection pourrait être placée sous le signe d'une comparaison avec la haute vallée de la Hulle dont le caractère montagnard et ardennais est plus accusé. Cette différence, manifeste quant à la végétation et à la flore phanérogamiques, serait intéressante à étayer — ou, le cas échéant, à atténuer — à l'aide d'arguments fondés sur la répartition des cryptogames.

J. DE SLOOVER, J.-L. DE SLOOVER, E. JACQUES et J. DUVIGNEAUD.

EXCURSION DU 25 JUIN 1972 À THILAY ET À HAUTES-RIVIÈRES DANS LA VALLÉE DE LA SEMOY FRANÇAISE

L'excursion du 25 juin 1972 avait principalement comme but de parcourir trois sites caractéristiques de la vallée de la Semoi, le Bois du Chaufour à Naux, les escarpements de Robertsart à Thilay et la crête rocheuse entre Hautes-Rivières et Nohan (département des Ardennes, France). La description de ces sites ainsi que l'inventaire de leur flore et de leur végétation figurent dans une note pu-

blée dans ce même bulletin ⁽¹⁾. Pour ce compte rendu, nous nous sommes dès lors limité à l'énumération des principales récoltes bryologiques effectuées au cours de l'excursion.

Au siècle dernier, cette région avait déjà été visitée par deux bryologues français, J. CARDOT et l'abbé BOULAY. La présence locale de calcaire dans le Gedinnien inférieur avait retenu leur attention. L'abbé BOULAY, après l'exploration des rochers de Robertsart, avait d'ailleurs pu écrire le texte ⁽²⁾ que nous reproduisons ci-après.

« Ce qui rend l'exploration de cette localité particulièrement intéressante, outre le plaisir de trouver sur un espace restreint un grand nombre de plantes relativement rares et curieuses, c'est l'occasion d'y constater d'une façon palpable l'influence de la nature chimique du sol sur la distribution des espèces végétales. Au premier abord, on est stupéfait de voir apparaître en quantité, sur les schistes gedinniens de nature argilo-siliceuse, des espèces telles que *Hypnum crassinervium* [= *Cirriphyllum crassinervium*], *Hypnum algerianum* [= *Rhynchostegiella tenella*], *Isothecium intricatum* [= *Orthothecium intricatum*], *Bartramia oederi* [= *Plagiopus oederi*], *Barbula tortuosa* [= *Tortella tortuosa*], *Trichostomum mutabile* [= *T. brachydontium*], *Gymnostomum calcareum*, *Plagiochila interrupta* [= *Pedinophyllum interruptum*], *Jungermannia muelleri* [= *Lophozia muelleri*], *Lejeunea calcarea* [= *Cololejeunea calcarea*], *Reboulia hemisphaerica*..., toutes ces espèces étant considérées avec raison comme calcicoles. Pour trouver la raison de ce fait étrange, il suffira de démolir les assises feuilletées de la zone moyenne de l'escarpement de Robertsart, on verra bientôt que les plaques de schistes [alternent avec du carbonate de calcium]. Actuellement les eaux pluviales et d'infiltration viennent dissoudre et entraîner ce calcaire sur le flanc de la colline jusqu'à la Semoy. Or, chose remarquable, on ne voit les espèces calcicoles ci-dessus que dans l'espace où le calcaire se trouve en place ou entraîné par les eaux ; elles manquent totalement sur les assises supérieures de l'escarpement où le

(1) DUVIGNEAUD, J. — Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Semoy à Thilay et à Hautes-Rivières (département des Ardennes, France). *Nat. mosana*, 25 (1972), pp. 50-71.

(2) [BOULAY, abbé]. — Note de M. l'abbé BOULAY sur une excursion faite aux escarpements de Robertsart, sur la Semoy, le 19 juin 1885. *Bull. Soc. bot. France*, 32 (1885), Session extraordinaire tenue à Charleville en juin 1885, pp. xcvi-c [Les parties placées entre crochets sont des modifications que nous avons apportées au texte de l'abbé BOULAY].

calcaire fait défaut ; elles manquent non moins totalement, et pour le même motif, dans tout le reste de la région des Ardennes où l'élément nécessaire à leur existence ne se rencontre pas. Il est vraiment digne d'attention qu'il suffise de quelques kilogrammes de calcaire disséminé dans une roche siliceuse pour y faire apparaître aussitôt et en quantité une douzaine d'espèces spéciales. Ces mêmes espèces se rencontrent, et sans doute dans les mêmes conditions, sur d'autres points de la vallée de la Semoy... où elles ont été signalées par MM. GRAVET et DELOGNE. Il est rare de trouver un exemple de corrélation plus frappante entre la nature du sol et la végétation qui s'y développe».

Ce texte reste aujourd'hui parfaitement valable. Nos observations au Bois du Chaufour, à l'exploration duquel nous nous sommes attachés spécialement, ne peuvent que confirmer les affirmations de l'abbé BOULAY.

Le Bois du Chaufour, situé sur la rive droite de la Semoy, en face de Naux, a été visité le matin. On peut y observer le contraste entre les roches cambriennes et la base du Gedinnien qui renferme des passées calcaires et même un banc de calcaire massif.

Nous avons d'abord suivi le petit sentier situé à mi-hauteur sur le versant droit de la vallée de la Semoy. Sur des phyllades très altérés et humides, en sous-bois, nous notons *Gymnostomum aeruginosum*, *Plagiothecium roeseanum* f. *roeseanum*, *Conocephalum conicum*. Toujours en sous-bois, sur des branchettes au sol : *Hypnum cupressiforme*.

Nous atteignons ainsi le banc calcaire gedinnien du Chaufour qui a été exploité jadis sur une distance d'environ 200 m. Le site est complètement abandonné aujourd'hui et envahi par la forêt. Sur l'ancien front de taille, quelques suintements d'eau riche en hydrogénocarbonate de calcium montrent *Cratoneurum commutatum* et *Eucladium verticillatum*, ce dernier étant à l'origine de la formation de tufs calcaires, de taille très réduite d'ailleurs. Les affleurements rocheux présentent un recouvrement bryologique assez varié, dominé notamment par des espèces à tendance calcicole : *Porella platyphylla*, *Pellia epiphylla*, *Metzgeria conjugata*, *Conocephalum conicum*, *Solenostoma triste*, *Pedinophyllum interruptum*, *Encalypta streptocarpa*, *Brachythecium rutabulum*, *Thamnobryum alopecurum* (= *Thamnium alopecurum*), *Mnium stellare*, *Neckera complanata*, *Homalothecium sericeum*, *Mnium punctatum*, *Homalia trichomanoides*, *Mnium affine*, *Anomodon viticulosus*, *Grimmia apocarpa*, *Isothecium myurum* et *Anomodon attenuatus*.

Nous regagnons le petit sentier qui parcourt le versant à mi-hauteur et recueillons en sous-bois les mousses terricoles suivantes : *Eurhynchium striatum*, *Mnium hornum*, *M. undulatum*, *M. affine*, *Calliergonella cuspidata*. Sur le talus et sur quelques pointements rocheux de nature siliceuse, nous observons *Rhabdoweisia fugax* et *Amphidium mougeotii*.

Nous voici maintenant dans la partie aval du vallon du Nantanru, à proximité du confluent de ce ruisseau avec la Semoy. En bordure du chemin, dans un endroit mouilleux et fangeux, on trouve *Sphagnum palustre*, *S. girgensohnii* et *S. flexuosum*. Dans le lit du Nantanru, sur des pierres plus ou moins immergées : *Racomitrium aciculare*, *Hyocomium armoricum*, *Chiloscyphus polyanthus*, *Scapania undulata*, *Pellia epiphylla*. Sur de gros blocs rocheux qui ont glissé le long de la pente et pointent çà et là : *Isoetecium myurum*, *I. myosuroides*, *Orthodicranum montanum*, *Dicranella heteromalla*. La forêt occupant le fond du vallon est très dense et ombreuse. Nous notons sur les troncs les épiphytes suivants : *Microlejeunea ulicina*, *Metzgeria furcata*, *Radula complanata*. Sur des affleurements rocheux : *Lophozia attenuata*, *Pellia epiphylla*, *Scapania nemorosa*, *Nardia scalaris* et *Lejeunea cavifolia*.

Le retour à la passerelle de Naux se fait par l'ancienne voie ferrée du vicinal, aujourd'hui convertie en sentier touristique. Nous revoyons sur le talus rocheux quelques suintements d'eau riche en hydrogénocarbonate de calcium, avec *Cratoneurum commutatum* (fertile !), *Fissidens adianthoides*, *Philonotis caespitosa*, *Mnium punctatum*. A proximité de la passerelle, des affleurements cambriens montrent *Schistostega pennata* dans de petits renfoncements de la roche. Sur le bord du chemin pierreux à l'entrée du vallon de la Gyre, on note *Marsupella funckii*.

L'après-midi nous conduira successivement aux escarpements de Robertsart puis à la crête rocheuse qui porte les ruines du château de Linchamps, entre Nohan et Hautes-Rivières. Peu de récoltes bryologiques ont pu être faites, principalement à cause de la longueur du trajet pédestre. Citons pourtant *Dicranoweisia cirrata*, sur pointement rocheux dans le sous-bois à Robertsart, et *Grimmia montana*, sur des rochers ensoleillés à proximité des ruines du château de Linchamps. Le temps nous a manqué pour aller voir à Hautes-Rivières, en bordure de la route longeant la Semoy, de beaux rochers à *Bryum alpinum*.

J.-L. DE SLOOVER, Ph. DE ZUTTERE, L. SCHAECK et J. DUVIGNEAUD.

TROUVAILLES FLORISTIQUES

Blasia pusilla L. dans le district mosan

Le 2 août 1972, nous avons récolté *Blasia pusilla* sur le territoire de Foy-Notre-Dame (à l'est de Dinant, prov. de Namur, Belgique), au nord du Bois du Séminaire. La plante croissait dans une luzernière ; elle colonisait le sol constitué de limon frais, détrempé par les pluies récentes. Le thalle des échantillons recueillis montrait nettement les ponctuations noires dues aux colonies de Cyanophycées ainsi que des réceptacles à propagules en forme de bouteilles à long col.

Dans la Flore générale de Belgique, VANDEN BERGHEN, étudiant la distribution de cette hépatique, la signale seulement dans les districts campinien, picardo-brabançon, ardennais et lorrain. Il indique qu'elle est à rechercher dans le district mosan. En fait notre localité de Foy-Notre-Dame ne constitue pourtant pas la première trouvaille de cette espèce dans le mosan. En effet, *Blasia pusilla* a été mentionné jadis à Bouvignes, Yvoir, Dave, Waulsort, Ronet, Marchin, Chaudfontaine, Fonds-de-Forêt et dans les environs de Liège, si l'on se rapporte aux indications du Prodrôme de la Flore belge, de la Flore de MANSION et de différentes notes publiées dans le Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique. En outre, C. MAGNÉE a signalé récemment cette espèce à proximité du domaine du Sart Tilman, près de Liège.

INDICATIONS BIBLIOGRAPHIQUES

- DE WILDEMAN, E. et DURAND, Th. (1898-1907). — Prodrôme de la flore belge. Bruxelles, 3 tomes [tome II, pp. 381-382].
- DE ZUTTERE, Ph. (1966). — Une nouvelle station ardennaise de *Blasia pusilla* L. *Nat. mosana*, **19**, p. 19.
- MAGNÉE, Cl. (1968). — La flore et la végétation bryophytiques du domaine de l'Université de Liège au Sart Tilman et de ses abords. *Lejeunia*, N.S., **46**, 122 pp.
- MANSION, A. (1905). — Flore des hépatiques de Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **42** (1904-1905), pp. 44-112.
- VANDEN BERGHEN, C. (1955-1957). — Flore générale de Belgique. Bryophytes, vol. 1 (Hépatiques), 3 fasc. Bruxelles, Jardin Botanique de l'État [p. 123].

J. DUUVIGNEAUD.

Précisions sur les premières trouvailles en Belgique
d'*Elodea nuttallii* et de *Goodyera repens*

Elodea nuttallii (PLANCH.) ST. JOHN

J'ai en herbier des échantillons de cette élodée, récoltés le 7.9.1939 dans une petite mare, située dans la vallée de la Petite Nèthe, rive gauche, entre Lierre et Emblem (case I.F.B.: C5.42.13). La plante y était très abondante et en pleine floraison (fleurs femelles). Je la pris d'abord pour une variété à feuilles étroites de *Elodea canadensis* et ce n'est que beaucoup plus tard, en 1955, que j'ai appris à connaître *Elodea nuttallii*, lors d'une excursion aux Reeuwijkse Plassen entre Gouda et Bodegraven (Hollande) en compagnie de mon regretté ami Th. REICHGELT. Mes exemplaires de la vallée de la Petite Nèthe sont les plus anciens récoltés en Belgique. Ma découverte est également antérieure à la première trouvaille de cette nouvelle élodée aux Pays-Bas, faite en 1941 près de Kampen. L'existence de *Elodea nuttallii* en Belgique n'y a été officiellement signalée qu'en 1967 [DE LANGHE J. E. et DELVOSALLE L., *Nat. belges*, 48 (1967), p. 268-270]. L'introduction de cette espèce date donc d'avant la seconde guerre mondiale. La plante est actuellement en rapide extension et refoule partout *Elodea canadensis*. Nous prions les floristes belges de bien vouloir suivre cette extension et de nous signaler leurs trouvailles.

Goodyera repens (L.) R. BR.

Je possède en herbier un échantillon de cette orchidée, récolté le 31.6.1916 à Knokke dans une pineraie dunière (case I.F.B.: B2.33.43). La station, découverte par deux amateurs floristes knokkois, à savoir le pharmacien R. CHIELENS et l'abbé J. OPDEDRINGK, était richement fournie. Je l'ai connue dans ma jeunesse. Elle a été détruite vers 1927. La pineraie qui la contenait avait été plantée vers la fin du siècle dernier avec de jeunes pins sylvestres de provenance suédoise, qui ont probablement amené des graines de *Goodyera repens*. La détermination de l'orchidée causait d'abord de grandes difficultés aux susdits amateurs, étant donné que CRÉPIN ne la signalait pas dans sa flore. Il fallait avoir recours à la flore hollandaise de HEUKELS. La station de Knokke n'était pas la première trouvée en

Belgique. En effet, *Goodyera* avait déjà été découvert à Wépion par PIRSOU en 1902 [PIRSOU, F., *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **41**², p. 44 (1902)].

J. E. DE LANGHE.

Quelques observations floristiques récentes

Draba muralis L. : entre Rouillon et Rivière (case I.F.B. : H 5.16), Mont Pelé, replat moussu de rochers sous bois, une petite colonie, plantes petites, relativement pauciflores, mais ayant donné de bonnes graines, 25 mai 1971, A. LAWALRÉE 16 524 (BR). Cette espèce avait été signalée autrefois dans cette localité mais je ne crois pas qu'on l'y avait revue récemment.

Crepis sancta (L.) BABC. subsp. *nemausensis* (GOUAN) BABC. : entre Annevoie et Rivière (case I.F.B. : H 5.16), le long de la grand-route, une plante pluricaule, 25 mai 1971, A. LAWALRÉE 16 522 (fragment témoin : BR).

Helleborus viridis L. subsp. *occidentalis* (REUT.) SCHIFFN. : Morhet (case I.F.B. : K 7.23.43), près du pont Laramée sur la voie ferrée Libramont-Bastogne, au nord de celle-ci, bord d'un sentier dans un bois clair de plateau à *Betula pendula*, alt. 525 m, environ 40 tiges florifères, mars 1972, A. LAWALRÉE 17 009 (BR). Cette colonie donne l'impression d'être d'origine récente car le site n'est pas celui qu'affectionne cette espèce. Comment la plante s'est-elle introduite en cet endroit ? A rapprocher des faits rappelés par PARENT (*Natura Mosana*, **42**, pp. 94-96, 1972).

A. LAWALRÉE.

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT

A propos du Myrobolan

L'article récemment paru dans *Natura Mosana* sur *Prunus cerasifera* ⁽¹⁾ était fort intéressant non seulement pour les botanistes mais aussi pour les arboriculteurs fruitiers. Nous voudrions le compléter par les informations suivantes.

(1) DUVIGNEAUD, J. et LEBEAU, J. — *Prunus cerasifera* en Belgique. *Nat. mosana*, **22** (1969), pp. 100-102 (1970).

Le myrobolan est rarement planté pour son fruit qui est pourtant comestible ; il est le plus souvent utilisé comme porte-greffes. Ordinairement, soit par ignorance ou par négligence, on omet d'enlever les pousses gourmandes qui se développent sous la greffe. A Biercée (au sud de Lobbes, prov. de Hainaut, Belgique), on le rencontre en quelques endroits distincts, notamment à la Carrosserie et près de l'église. A Ragnies, chemin du Bois Navez, on peut encore voir des haies en myrobolan.

Fleurissant tôt, cette essence est victime des giboulées de mars-avril. En 1970, la floraison a débuté le 26 avril (très tard). En 1971, le 11 avril et en 1972 le 29 mars (très tôt). En 1970 il y a eu des fruits.

Le professeur VAN CAUWENBERGHE, en nous donnant la description du meilleur type sélectionné par la Station de East Malling (Grande-Bretagne), le condamne pour former des tiges, surtout de hautes tiges. Pourtant, les pépiniéristes de Lesdain ⁽²⁾ ont toujours élevé de beaux pruniers sur tiges de myrobolan et on attribuait ce résultat au terrain extrêmement riche. Actuellement, ils possèdent un nouveau myrobolan produit à Lesdain (*Prunus cerasifera* cv. Lesdain). Quelques grands établissements horticoles des Flandres produisent par bouture ce myrobolan sur une grande échelle. Il est annoncé sur les catalogues sous les noms de myrobolan de Belgique ou myrobolan de Lesdain ; certains l'appellent myrobolan jaune. Le jugement de VAN CAUWENBERGHE serait donc à reviser.

M. J. DUVIGNEAUD a examiné le myrobolan cultivé dans les anciennes pépinières de Biercée et celui de Lesdain. Les deux arbustes paraissent différer par quelques caractères : couleur des branches, présence de nombreuses lenticelles sur l'un d'eux, etc. C'est un peu normal : chez les plantes cultivées et largement répandues par la culture apparaissent toujours des différences.

J. DELHAYE.

Comptes rendus de lectures

A. MARCHAND, *Champignons du Nord et du Midi*. Perpignan, Soc. mycol. Pyrén. médit. [diffusé par la Librairie du Muséum, Paris], 1971, 264 pp., 100 pl. phot. en coul., 100 fig. au trait (Prix : cartonné 43,9 FF).

(2) Lesdain et sa région constituent un grand centre de pépinières dans le Tournaisis.

Quelque dix ans après la publication de l'album de KLEIJN (*Mushrooms and other Fungi*, 1962), dont nous avons souligné ici même l'intérêt, conféré par l'utilisation de la photographie en couleurs, celle-ci est en train de conquérir définitivement l'iconographie mycologique. Les « Champignons du Nord et du Midi » sont en effet l'équivalent amélioré du « petit MAUBLANC » qui permit la formation de toute une génération de mycologues amateurs de langue française ; c'est à tout le moins ce que l'ouvrage deviendra lorsqu'un volume supplémentaire, qui nous l'espérons verra bientôt le jour, augmentera le nombre des espèces figurées.

Si les remarquables photographies, accompagnées de descriptions claires, s'adressent avant tout à l'amateur, les mycologues professionnels seront également intéressés par la représentation de certaines espèces rares ou critiques. De ce point de vue, se détachent notamment les Amanites, les Bolets et les Morilles, auxquels de nombreuses planches sont consacrées. Très intéressante est par ailleurs la connaissance qu'a l'auteur de l'écologie et de la répartition géographique des espèces traitées, acquise lors de multiples excursions à travers toute l'Europe.

Très louable est également le souci qu'a l'auteur d'utiliser une nomenclature correcte. Comme cet ouvrage rencontrera certainement un succès qui permettra la publication de nouvelles éditions, nous croyons toutefois utile de relever certaines irrégularités de ce point de vue ; notons que celles-ci n'enlèvent cependant rien au mérite de A. MARCHAND, qui a eu le courage de rompre avec le laisser-aller vis-à-vis de la nomenclature qui dépare des ouvrages par ailleurs remarquables comme la « Flore analytique » de KÜHNER et ROMAGNESI.

C'est ainsi que l'auteur fait suivre à plusieurs occasions un binôme du sigle « n.c. », qui n'est nulle part défini. D'après le contexte, nous supposons qu'il s'agit de l'abréviation de « nouvelle combinaison » ; or, parfois (entre autres *Gyromitra*, pp. 210-212), la combinaison en question n'est manifestement pas nouvelle ! Par ailleurs si l'auteur avait la volonté d'introduire de nouvelles combinaisons, celles-ci ne sont pas valables car le basionyme n'est pas cité complètement. Peut-être A. MARCHAND a-t-il voulu simplement signaler un changement de genre récent, mais cette abréviation n'en est pas moins une source de confusion.

Par ailleurs la description d'une nouvelle variété de *Gyromitra esculenta* (var. *fragilis*) (pp. 208 et 242) n'est pas valable, faute de la désignation d'un type.

Remarquons également (p. 20) que *Amanita junquillea* QU. est préféré à *A. gemmata* (FR.) GILL., antérieur et pourtant cité.

Une autre infraction à la règle de priorité se trouve dans l'emploi du genre *Nevrophyllum* PAT. en place de *Gomphus* S. F. GRAY.

« *Leucocoprinus* » *badhamii* (p. 224) est compris dans le sens où il l'était avant qu'ORTON ne revoie le type en 1960, c'est-à-dire pour désigner le champignon dont le nom correct est *Lepiota bresadolae* SCHULZER.

Le nom générique *Rhodophyllum* est maintenu, alors que sa conservation a été rejetée (cf., pour un historique du problème, HESLER, dans son introduction à « *Entoloma* in Southeastern North America », 1967 et l'exposé de DONK dans « The generic Names proposed for Agaricaceae », 1962). L'auteur n'est

toutefois pas le seul « hérétique » en cette matière, puisque MOSER dans la nouvelle édition de son volume de la « *Kleine Kryptogamenflora* » persista également à utiliser *Rhodophyllus*. Notons également que l'auteur commet plusieurs erreurs dans son argumentation pour maintenir l'épithète *lividus* (p. 228) pour l'*Entoloma livide*, dont le nom correct n'est pas *Rhodophyllus lividus* (BULL. ex FR.) QU. mais *Entoloma sinuatum* (PERS. ex FR.) KUMMER.

Notons enfin que le nom correct de *Leccinum testaceoscabrum*, dont l'épithète a été abusivement créée par SINGER à partir du *Boletus testaceus scaber* de SECRÉTAN (nom trinomial non valide : cf. DONK, *Taxon*, **XI**, p. 172, 1962), est *Leccinum versipelle* (FR. et HÖK) SNELL.

Enfin, l'auteur devrait appliquer systématiquement les dispositions de l'article 73 du Code relatives à l'orthographe des épithètes consistant en un nom de personne sous sa forme génitive, écrivant en particulier *Agaricus bernardii* (et non *bernardi*) et *Inocybe patouillardii* (et non *patouillardi*).

Relevons par ailleurs que l'auteur utilise *Amanita verna* dans le sens traditionnel, se refusant à substituer ce nom à *A. virosa*, comme le préconise SINGER. Sur ce point nous approuvons entièrement son point de vue, car l'*Agaricus vernus* de FRIES désignait au départ les deux *Amanites* blanches et il y a plusieurs raisons pour que l'émendation ultérieure se fasse dans le sens traditionnel.

Les planches sont d'une qualité photographique remarquable ; on déplorera seulement une légère dominante rosâtre sur l'une ou l'autre d'entre elles, comme par exemple *Melanoleuca evenosa* (p. 103). Parmi les planches qui retiennent particulièrement l'attention, il y a bien sûr celles des espèces méridionales dont les mycologues nordiques seront heureux de voir un portrait impeccable (*Amanita caesarea*, *A. verna*, *A. vittadinii*, *Agrocybe aegerita*, *Omphalotus olearius*, *Lactarius sanguifluus*, *Boletus aereus*, *Suillus bellinii*). La photo absolument excellente de cette espèce qui a fait couler beaucoup d'encre est particulièrement bien venue. On aurait toutefois aimé la voir accompagnée d'une photo du *Suillus leptopus* ss. MARCHAND, que nous aurions plutôt tendance à considérer comme une forme à pied court de *S. fluryi* HUIJSM. (= *S. collinitus* AUCT.), le compagnon habituel de *S. bellinii* sous les pins méditerranéens. Le vrai *leptopus* nous semble en effet un synonyme de *S. bellinii*, non prioritaire car ayant été d'abord introduit au rang de variété. Notons que la sorte de validation dans un sens personnel de *S. leptopus* que semble vouloir faire l'auteur ne se justifie pas. Enfin, on eût souhaité voir celui-ci justifier sa position taxonomique face aux conceptions de WATLING, dont il n'est pas fait mention et pour qui *S. bellinii* et *S. boudieri* seraient des espèces différentes.

Le traitement des Bolets constitue de toute façon une des plus intéressantes parties de l'ouvrage : on y reconnaît la grande expérience du groupe qu'a l'auteur. Particulièrement bien venue est la représentation des 4 espèces du groupe *edulis* (*aereus*, *aestivalis*, *edulis* et *pinicola*), ainsi que de *Leccinum* comme *aurantiacum*, *duriusculum* et *versipelle* (= « *testaceoscabrum* »).

La pl. 51, « *Lactarius deliciosus* », mérite un petit commentaire. Personnellement nous pensons que l'espèce représentée pourrait être *Lactarius semisanguifluus* HEIM et LECLAIR, qui occupe si l'on veut une position intermédiaire entre *deliciosus* et *sanguifluus*, mais constitue néanmoins une bonne espèce. Notre

expérience des espèces de ce groupe recoupe en effet celle de GRÖGER (*Westf. Pilzbr.*, VII, pp. 3-12, 1968), qui reconnaît entre autres un *deliciosus* tel que défini par NEUHOF, espèce subboréale venant sous les pins sur sol acide et dont la chair ne vire pas au rouge sombre, un *semisanguifluus*, plutôt thermophile, venant sous les pins sur sol calcaire dans ses avant-postes nordiques mais probablement indifférent en région méditerranéenne où il semble fréquent, et un *L. deterrimus* GRÖGER, qui est l'espèce que nous rencontrons habituellement en Belgique sous épicéas. Il faut toutefois souligner que ce groupe délicat demande encore une mise au point à l'échelle européenne, avec notamment une bonne description du *deliciosus* scandinave. Des planches comme celle de MARCHAND sont certainement très utiles dans cette optique.

Les 8 planches consacrées aux Morilles ne manqueront pas de susciter la discussion chez les fanatiques de ces champignons. Personnellement nous ne prendrons pas position dans le débat qui oppose ceux qui, comme l'auteur, croient à l'existence de nombreux taxons (plusieurs traités toutefois au rang variétal) et les défenseurs du concept de deux ou trois espèces polymorphes.

La « bibliographie sommaire » nous paraît devoir être améliorée. Cette rubrique est en effet à mi-chemin entre un guide des principaux ouvrages de détermination (ce qui à notre avis devrait être son rôle essentiel) et une liste des travaux cités, qui ne serait toutefois pas complète. On peut se demander pourquoi y sont retenus des ouvrages comme « Le genre *Alternaria* » de JOLY ou les « Observations sur la caryocinèse chez quelques Ascomycètes » de NARDI, alors que par exemple les travaux de MÖLLER et de PILÁT, classiques pour la détermination des *Agaricus*, ne sont pas repris ou que seule l'édition de 1949 des « Agaricales in Modern Taxonomy » de SINGER est signalée.

Nous croyons qu'indépendamment de son rôle d'initiation pour les amateurs, un ouvrage comme celui-ci peut être extrêmement utile aux mycologues professionnels, spécialement aux spécialistes extraeuropéens, notamment américains et japonais, pour qui il est essentiel de décider si leurs espèces sont identiques à celles classiques de la mycologie européenne. Dans ce but les photographies en couleurs et les descriptions de MARCHAND sont d'un précieux secours. Pour en accroître la valeur scientifique, il serait utile que la provenance de chaque récolte figurée soit constamment indiquée. Signalons que c'est déjà le cas pour un certain nombre de planches et qu'il y a là un progrès notable par rapport à la plupart de nos iconographies classiques.

D'une manière générale on peut souhaiter que l'œuvre de A. MARCHAND se développe sur le modèle du « Handbuch für Pilzfreunde » de MICHAEL et HENNIG qui, partant d'un volume consacré aux champignons les plus importants du point de vue mycophagique, s'est petit à petit complété de quatre volumes où les principaux groupes de champignons étaient tour à tour illustrés plus en détail.

Un ouvrage de ce type illustré de photographies en couleurs donnerait à l'édition mycologique française une position de premier plan, renouant avec la grande tradition de BOUDIER et de KONRAD et MAUBLANC.

V. DEMOULIN.

Setas del País Vasco. San Sebastian, 1971, série de 24 pl. phot. en couleurs, éditée par la « Caja de Ahorros Municipal de San Sebastian » et la « Sección de Micología de la Sociedad de Ciencias Naturales Aranzadi » (Prix : sous pochette 60 pesetas).

Sans avoir l'ampleur de l'ouvrage de MARCHAND analysé ci-avant, cette brochure qui nous vient de l'autre versant des Pyrénées participe du même mouvement d'introduction de la photographie en couleurs en mycologie. Les photos sont tout aussi remarquables que dans les « Champignons du Nord et du Midi » et comme dans le cas de cet ouvrage pourraient être très utiles scientifiquement. Dans ce but, on souhaiterait une description plus détaillée, portant sur la récolte photographiée et une citation de la localité. La nomenclature est généralement correcte, avec toutefois une certaine fantaisie dans la citation des noms d'auteurs. On relèvera cependant que *Peziza aurantia* est utilisé au lieu de *Aleuria aurantia*, *Clathrus cancellatus* au lieu de *C. ruber*, *Entoloma lividus* au lieu de *E. sinuatum*, *Scleroderma aurantium* au lieu de *S. citrinum*. Certaines photos sont d'une grande beauté et se prêteraient admirablement à la constitution de sous-verre. Le prix très bas est dû au caractère semi-publicitaire de cette publication et l'on ne peut que féliciter la « Caja de Ahorros Municipal de San Sebastian » pour une utilisation aussi intelligente de son budget publicitaire.

V. DEMOULIN.

M. KUNDZINA & E. VIMBAS, *Sènes*. Riga, Izdevnieciba « Liesma », 1970, une centaine de pp. non numér., 84 phot., la plupart en couleurs (Prix : broché 1 rouble 59 kop.).

Dans la ligne des ouvrages analysés ci-avant, nous pensons devoir également signaler celui-ci. Il se présente toutefois plus comme un recueil de photos d'art que comme une publication mycologique. Les commentaires sont d'ailleurs réduits à quelques lignes et les noms latins ne sont malheureusement pas repris en face des figures mais seulement dans une liste en fin d'ouvrage. Bien que très belles, les photos souffrent souvent des nuances pastel peu naturelles propres aux émulsions couleurs soviétiques.

V. DEMOULIN.

M. BIDAULT, *Variation et spéciation chez les végétaux supérieurs, Notions fondamentales de systématique moderne*. Paris, Doin, 1971, VIII + 145 pp., 47 fig. (Prix : broché 42 FF).

Deux ans après la publication de l'ouvrage de WALTERS et BRIGGS [cf. *Nat. Mosana*, 23 (1/2), pp. 39-40, 1970], l'édition française s'enrichit d'un petit manuel qui se présente comme une introduction aux aspects modernes de la systématique des plantes supérieures. De fait, les ouvrages de WALTERS et BRIGGS et de BIDAULT constituent une bonne base à un enseignement en langue française de certains aspects de la systématique dont l'essor est récent. Ils seront certainement précieux aux professeurs et aux étudiants de l'enseignement universitaire qui désirent se familiariser avec des notions intimement liées aujourd'hui au développement des recherches taxonomiques, aux diplômés qui se préoccupent de garder le contact avec les progrès d'une discipline dont on méconnaît trop souvent le dynamisme actuel, voire à l'amateur cultivé qui souhaite se faire une idée des méthodes modernes utilisées en systématique

végétale. Il faut noter cependant — et le sous-titre adopté « Notions fondamentales de systématique moderne » risque peut-être de le faire perdre de vue — que seuls les problèmes systématiques du niveau de l'espèce et des niveaux directement corrélés sont envisagés, à l'exclusion par exemple des questions phylogéniques relatives aux coupures taxonomiques de rang hiérarchique plus élevé.

L'ouvrage de M. BIDAULT comprend trois parties. La première, intitulée « Caractères généraux de la variation chez les végétaux », analyse principalement la nature des caractères taxonomiques et les principaux types de variation, au niveau des individus, des populations et de certaines entités systématiques. La deuxième porte sur l'« Origine de la variation chez les végétaux » ; passant brièvement sur la variation phénotypique, elle s'intéresse aux modifications génotypiques survenant dans les structures internes du végétal (ségrégations et recombinaisons, mutations, hybridation, introgression, importance de l'allogamie, de l'autogamie et de l'apomixie), ainsi qu'à l'action de la sélection naturelle, débouchant finalement sur la notion de variation écotypique. La troisième partie a pour intitulé « La spéciation, les unités taxonomiques et les méthodes de la taxonomie » ; après avoir brièvement envisagé les mécanismes de la formation des espèces et défini les unités taxonomiques « classiques » et « biosystématiques » de rang spécifique et infraspécifique, l'auteur s'attarde surtout aux méthodes de la taxonomie : méthodes classiques et surtout méthodes « modernes » (biosystématique et méthodes numériques). De la conclusion générale de l'ouvrage de M. BIDAULT, nous retiendrons seulement la pensée suivante, à opposer à ceux qui tiennent la systématique pour une science statique, « achevée » : « ... comme la Science elle-même, [la systématique] ne peut jamais être achevée. Elle est au contraire toujours appelée à subir des transformations plus ou moins profondes au fur et à mesure que progressent nos connaissances et que se perfectionnent nos méthodes d'investigations ». Un bref glossaire, une bibliographie de quelque 200 titres et des index (un peu brefs) terminent le volume.

A vrai dire le livre de M. BIDAULT n'est pas à l'abri de reproches ni exempt de faiblesses : cela est partiellement inévitable dans un manuel qui se veut bref, synthétique et en même temps illustré d'exemples concrets. On peut par exemple regretter que certaines questions ne soient guère évoquées ou bien qu'elles ne soient que peu ou mal développées : la « variation géographique » des caractères et l'endémisme méritaient, par exemple, un commentaire et une illustration plus étoffés que les brèves allusions qui leur sont faites ; l'exposé des problèmes de la variation écotypique nous paraît assez faible (avec certains exemples malheureux, comme celui des *Carex lepidocarpa* et *C. demissa* ou celui des 4 espèces soi-disant voisines d'*Agrostis*, qui n'ont pas grand-chose à voir avec la notion d'écotypes) ; le paragraphe consacré aux « méthodes de la systématique classique » est très partiel, l'affirmation selon laquelle « les améliorations les plus importantes [de la taxonomie classique] sont relatives à la nomenclature » donnant le ton de considérations « taxonomico-nomenclaturales » confuses et partiales ; l'apport de disciplines telles que la palynologie, la blastogénie, la chimiotaxonomie même nous paraît insuffisamment souligné ; etc...

Une lacune sérieuse, et fort regrettable dans un ouvrage destiné en priorité à des étudiants, concerne la nomenclature. C'est ainsi que les noms utilisés pour les taxons infra-spécifiques sont souvent en opposition flagrante avec le Code (ex. : p. 10, *Festuca ovina* ssp. *eu-ovina* ; p. 11, *Poa annua* ssp. *typica* ; p. 21, *Plantago coronopus* ssp. *eucoronopus* ; p. 28, *Festuca glauca* var. *eu-glauca*). D'autres erreurs apparaissent aussi, concernant la citation des noms d'auteurs (notamment des genres, cf. e.a.p. 98), la désignation des taxons infragénériques et même la nomenclature d'unités systématiques supérieures, comme par exemple (p. 13) la confusion entre sous-familles et tribus chez les Graminées !

En bref, malgré ces lacunes, nous n'hésitons pourtant pas à recommander l'ouvrage de M. BIDAULT : celui-ci contribuera, nous l'espérons sincèrement, au regain d'intérêt pour la systématique qui doit se manifester dans les pays latins, où l'on n'a pas encore suffisamment compris que — laissons parler l'auteur — « la Taxonomie est une science synthétique qui devrait tenir une toute première place dans le cadre de la Biologie générale ». C'est sur ce caractère synthétique, sur cette absence d'hiatus, cette continuité entre la systématique d'hier et celle d'aujourd'hui qu'il nous plaît encore d'insister, en citant à nouveau l'auteur lorsqu'il écrit à propos de la « Taxonomie numérique », qu'elle « n'est pas plus une fin en soi que la Biosystématique ou la Taxonomie classique, mais seulement un moyen qui doit aboutir à une *Systématique synthétique*, laquelle se présente comme un véritable bilan des connaissances actuelles sur les organismes vivants » !

J. LAMBINON.

H. CAMEFORT, *Morphologie des végétaux vasculaires : cytologie, anatomie adaptations*. Paris, Doin, 1972, éd. 2, revue et complétée, 407 pp., 261 fig. 44 pl. h. t. (Prix : 78 FF).

Destiné aux étudiants des écoles supérieures, ce volume de la collection « Biologie » dirigée par A. OBRÉ, Inspecteur général de l'Instruction publique, n'est pas un traité exhaustif des matières couvertes par son titre, mais le cours que l'auteur donne à l'Université de Paris.

Vu le peu d'heures dont il dispose, un professeur est obligé de laisser de côté beaucoup de chapitres qui relèveraient de sa matière ; par contre, il est souvent tenté d'exposer une question plutôt marginale mais curieuse. Dans le livre de H. CAMEFORT, la morphologie des végétaux vasculaires est réduite au corps végétatif, l'appareil floral n'étant pas envisagé ; mais l'auteur n'a pu résister au plaisir d'exposer les intéressants phénomènes de la pollinisation chez les plantes aquatiques.

Les six premières parties traitent de la cellule végétale, des tissus végétaux, de la tige, de la feuille, de la racine et enfin des organes adaptés aux fonctions de réserve ; la septième expose les adaptations au facteur « eau », exposant les modifications que les milieux aquatiques et les milieux secs ont induites chez les plantes supérieures. L'ouvrage possède de grandes qualités didactiques : l'exposé est clair et méthodique ; les dessins sont nombreux, originaux et démonstratifs ; les photographies sont parfaites, notamment les microphotographies. C'est un volume que doit lire tout qui veut être initié à la morphologie végétative des plantes supérieures.

La haute qualité de l'ensemble fait d'autant plus vivement regretter que les coquilles soient si nombreuses (e.a. filamentaux, p. 374), surtout dans les noms latins de plantes (e.a. *Cornus succicia* p. 154, *Quercus pedunculata* p. 158, *Rubus ideus* p. 173, *Gallium* p. 174, *Jasminum* et *Wistaria sinensi* p. 175, *Marsilea* p. 197, *Lycium barbarum* p. 218, *Genista sagittalis* p. 219, *Buplerum* p. 237, *Tulipa tulipa* p. 232, *Potamogeton brechtoldii* p. 373). Notons encore que l'interprétation morphologique du corps végétatif des *Utricularia* donnée par H. CAMEFORT (p. 363) ne rencontre pas l'accord unanime des botanistes, que *Wolffia arrhiza* est indigène entre autres en France et même aux environs de Paris — ce qui est contraire à la note infrapaginale de la page 362 — et qu'il existe des Cactacées non américaines — contrairement à la note infrapaginale de la page 392.

La présentation matérielle du volume est excellente. Une table analytique des matières et un index alphabétique en rendent très aisée la consultation. C'est certainement un ouvrage qu'on aura grand plaisir et profit à manier.

A. LAWALRÉE.

R. W. LONG & O. LAKELA, *A Flora of Tropical Florida. A Manual of the Seed Plants and Ferns of Southern Peninsular Florida*. Coral Gables (Florida), Univ. of Miami Press, 1971, xvii + 962 pp., 125 pp. d'ill. au trait. (Prix : cartonné 29,50 \$).

A une époque où le prix de la traversée de l'Atlantique Nord ne fait plus considérer au naturaliste, même amateur, un séjour botanique en Amérique du Nord comme une pure utopie, il est sans doute utile de mettre l'accent sur la gamme relativement étendue de flores actuellement disponibles pour ce continent. Depuis quelques années notamment, un effort considérable se manifeste aux États-Unis dans ce sens : réimpression de flores épuisées, publication de nouveaux ouvrages, édition de livres populaires consacrés aux plantes ligneuses, à la flore de divers parcs nationaux, etc... Peut-être convient-il, soit dit en passant, de souligner ce renouveau des travaux taxonomiques aux États-Unis auprès de ceux qui, dans notre vieille Europe, ne cessent de citer la politique scientifique américaine en exemple et, en même temps, se persuadent qu'il n'est de vraie recherche biologique qu'au niveau de la biologie moléculaire ou de la biophysique !

Le « *Flora of Tropical Florida* », publié en décembre 1971, est, parmi d'autres, un excellent exemple de ce souffle nouveau de la floristique nord-américaine. Il fait connaître la flore d'une partie des États-Unis hautement originale au point de vue biogéographique, dont certains sites, en particulier le parc national des Everglades, sont mondialement connus. Bien que l'aire prise en considération soit d'étendue fort modeste, cette flore est remarquablement riche et diversifiée : 179 familles, 762 genres de 1647 espèces de Spermatophytes et de Ptéridophytes sont traités dans l'ouvrage. L'importance numérique de certaines familles, comme les *Rubiaceae* avec 20 genres, et la présence de familles telles que par exemple les *Psilotaceae*, les *Burseraceae* ou les *Avicenniaceae* soulignent le caractère subtropical de cette flore.

Le livre en question comprend d'abord un aperçu sur l'histoire de la botanique en Floride méridionale ainsi qu'une introduction, traitant du cadre géologique et physiographique de cette région, de l'origine et de la composition de sa flore, des principales formations végétales et de la manière d'utiliser l'ouvrage. Viennent ensuite une clé des familles, puis la partie descriptive, avec clés des genres et des espèces et description de chacun de ces taxons. Des appendices (liste de noms d'auteurs, traduction anglaise des principales épithètes spécifiques...), et un index général terminent le volume. Soulignons encore les qualités typographiques de celui-ci, ainsi que la beauté de son illustration ; à ce point de vue cependant, on peut éventuellement regretter, d'un point de vue de l'utilisateur, que les dessins représentent seulement, en détail (appareil végétatif, fleur, fruit,...), un certain nombre d'espèces sélectionnées, plutôt que de mettre en évidence les caractères diagnostiques d'un plus grand nombre de taxons, aidant mieux ainsi à la compréhension des clés.

J. LAMBINON.

J. HUTCHINSON, *British wild flowers*. Newton Abbot, David & Charles, 1972, vol. I : xxxv-491 pp., 1 + 408 fig. ; vol. II : xxiv pp. + pp. 493-947, fig. 409-809 (Prix : £ 3.50 net le volume « in UK only »).

Dans ce nouvel ouvrage, l'auteur de « *Common wild flowers* » (1945), de « *More common wild flowers* » (1948) et de « *Uncommon wild flowers* » (1950) regroupe les matières de ces trois livres et y ajoute les figures et les descriptions d'environ 200 plantes rares des îles Britanniques. Cela fait un total de 809 espèces traitées, classées selon l'ordre des familles proposé par l'auteur dans son « *British flowering plants* » (1948).

Pour chaque espèce, l'auteur donne une description technique succincte, indique — pas toujours — sa dispersion dans les îles Britanniques et en dehors, donne souvent des indications sur sa pollinisation, sa toxicité éventuelle, ses usages, etc., en commentaire de dessins représentant l'aspect général et les détails de la constitution de la fleur et du fruit.

Tout cela mis à la portée du simple curieux, qui peut avec cet ouvrage s'initier non seulement à la flore mais aussi à la morphologie florale.

Parmi les plantes retenues par l'auteur, on trouve quelques espèces non indigènes mais plus ou moins largement naturalisées, comme *Acaena anserinifolia* (FORST.) DRUCE, *Falcaria vulgaris* BERNH., *Galega officinalis* L., *Lupinus nootkatensis* DONN., *Paeonia mascula* (L.) MILL. et *Valeriana pyrenaica* L., mais on ne trouve aucune Graminée, le lecteur étant prié de consulter pour cette famille le volume bien connu de C. E. HUBBARD.

Çà et là, une clé permet de déterminer les espèces d'un genre (p. ex. *Geranium*, p. 743).

Dans chacun des volumes, il y a, valables pour les 2 volumes, une clé des familles traitées, un glossaire des termes botaniques, un index des noms de genres et un index des noms vulgaires de plantes.

J. HUTCHINSON est renommé pour sa connaissance de la systématique des Phanérogames, pour ses talents de dessinateur et d'écrivain scientifique. Son nouvel ouvrage livre au public une multitude d'informations et de figures des plus utiles.

A. LAWALRÉE.

Fritz FÜLLER, *Frauenschuh und Riemenzunge*. Wittemberg Lutherstadt, A. Ziemsen Verlag, Die Neue Brehm Bücherei, n° 157 (1), 1970, 2^e édit., 62 pp., 49 fig., 2 pl. coul. (Prix : 5,4 DM).

Fritz FÜLLER, *Aceras und Anacamptis*. Ibid., n° 431 (9), 1970, 50 pp., 43 fig., 1 pl. coul. (Prix : 4,5 DM).

Fritz FÜLLER (60 Suhl, Thür., Lessingstr. 11) poursuit la publication de la série « Die Orchideen Deutschlands », dont les fascicules 3, 4, 5 et 6 sont actuellement épuisés. Le premier livre est consacré au sabot de Vénus (*Cypripedium calceolus*) et au loroglosse à odeur de bouc (*Himantoglossum hircinum*). A travers l'information biologique, on sent la volonté de montrer toute la beauté de cette organisation superbe. Des cueillettes inconsidérées ont fait disparaître ces deux espèces d'Europe occidentale et l'allusion à la nécessité de leur protection s'imposait ! Le second est consacré à l'homme pendu (*Aceras anthrophorum*) et à *Anacamptis pyramidalis*.

Les hybridations intergénériques auxquelles participe chacune de ces deux espèces sont signalées. $\times$ *Orchiaceras spurium* n'est pas figuré mais on peut, pour la Belgique, se référer à la publication de JANS (*Bull. Soc. roy. Bot. Belg.*, 84 : 227-231, 1951) et à la photo que j'en ai publiée (*ibid.*, 102 : 462, 1969). Par contre, on mentionne et on figure un hybride triple : $\times$ *Orchiaceras verdunensis* Ed. PEITZ, nov. hybr., découvert près de Verdun et qui serait *Aceras* $\times$ *Orchis militaris* $\times$ *O. purpurea*. La figure rappelle fort la fig. 68 de DANESCH (Nos Orchidées), présentée comme $\times$ *Orchiaceras spurium* !

L'illustration de ces livres est surabondante : ainsi, toutes les étapes de l'épanouissement des inflorescences sont présentées. Il y a dans le texte de très nombreux détails relatifs à la biologie florale de ces plantes. Le texte mentionne entre autres l'étymologie des noms, la distribution géographique, l'écologie, les cortèges floristiques associés, le développement et le cycle biologique, la morphologie des appareils végétatifs et floraux. La bibliographie est fort semblable à celle des ouvrages publiés précédemment. Il n'y a malheureusement pas de cartes de répartition.

G. H. PARENT.

Vegetatiekunde als synthetische Wetenschap (*The synthetical character of vegetation study*). Miscellaneous Papers 5, Landbouwhogeschool Wageningen, The Netherlands, H. Veenman & Zonen N.V., 1970, 163 pp., ill.

Ce rapport d'un symposium organisé et publié sous la direction des Dr. H. J. VENEMA, I. H. DOING et I. S. ZONNEVELD, est également publié dans les Mededelingen van de Botanische Tuinen en het Belmonte Arboretum der Landbouwhogeschool te Wageningen, vol. XII (1968), 1970. Il est dédié au Professeur Reinhold TÜXEN, à l'occasion de son 70^e anniversaire.

V. WESTHOFF y établit le bilan des différentes conceptions relatives à l'étude du tapis végétal sur la base d'une littérature extrêmement étendue. Il propose une classification des différentes méthodes d'approche, soulignant notamment que la synécologie n'est pas nécessairement synonyme d'étude de la végétation !

Le texte de H. DOING y fait logiquement suite par sa confrontation des méthodes phytosociologiques utilisées dans le monde. Il s'efforce de démontrer les complémentarités existant entre les méthodes de l'école zuricho-montpelliéraine et celles de l'école anglo-américaine. Les limites d'application des techniques de la première école (BRAUN-BLANQUET, TÜXEN) sont rappelées.

D'autres communications relèvent de la phytosociologie appliquée. Celle de I. S. ZONNEVELD propose des diagrammes hautement architecturés qui démontrent combien la phytosociologie importe dans l'inventaire des ressources naturelles. Celle de Th. A. DE BOER analyse l'impact de la faune sur la végétation des réserves naturelles en s'appuyant sur l'expérience des réserves d'Afrique orientale. Celle de P. TIDEMAN se préoccupe de l'aménagement rationnel de l'Ouest des Pays-Bas, celle de V. LIEGER de la Hollande septentrionale. Enfin, la note de W. H. DIEMONT concerne la conservation des paysages limbourgeois.

Ont un caractère plus spécialisé, la note de J. J. BARKMAN qui se rapporte à l'étude des synusies et des microassociations, les composantes cryptogamiques étant surtout examinées, et celle de W. VAN ZEIST qui examine les rapports existant entre la palynologie et la végétation.

Enfin, le professeur TÜXEN souligne, à l'aide d'exemples concrets, le caractère synthétique de la discipline.

Les communications sont présentées en anglais ou en néerlandais et un résumé allemand les accompagne toutes.

G. H. PARENT.

Friedrich Karl HARTMANN & Fritz SCHNELLE, *Klimagrundlagen natürlichen Waldstufen und ihrer Waldgesellschaften in deutschen Mittelgebirgen* (unter Mitarbeit von E. FRANKEN, H. W. MOLL, M. SCHNEIDER). Stuttgart, Gustav Fischer Verlag, 1970, xv + 175 pp., 106 fig. (Prix : 62 DM, 54 DM en cas d'acquisition de toute la série).

Dans l'ouvrage collectif « Ökologie der Wälder und Landschaften », ce volume est le quatrième. Le premier est consacré aux associations forestières des montagnes de l'Europe moyenne au nord des Alpes, en R.F.A. ; les deuxième et troisième sont en préparation et traiteront respectivement des associations végétales forestières et de leur signification sylvicole et agricole pour les étages montagnards supérieurs (vol. 2) et les étages inférieurs (vol. 3).

Le volume recensé résulte d'une collaboration de l'Institut forestier de l'Université de Göttingen et des services de climatologie agronomique de la météorologie allemande. Le secteur considéré groupe les collines du Harz, du Rhön, y compris le Thüringer Wald, le nord de la Forêt Noire et les forêts du Palatinat. Il y a de nombreuses cartes de végétation forestière dans le texte.

La climatologie décrite est celle qui caractérise spécialement cette zone, découpée en quelques grands secteurs. C'est surtout l'analyse microclimatologique en relation précise avec les divers étages de végétation et les associations forestières constituantes qui retiendra l'attention. Le fait de caractériser ainsi climatologiquement le tapis végétal forestier, sous ses différents aspects

sociologiques, est suffisamment remarquable en soi pour éviter tout autre commentaire ! Précisons cependant que cet ouvrage souligne également les effets du relief, les fluctuations microclimatiques liées à l'exposition et qu'il comporte des données phénologiques.

Signalons que la période de végétation est ici définie sur la base de la période qui s'étend entre le seuil vernal et le seuil automnal des 8° de température journalière moyenne.

G. H. PARENT.

Peter J. UCKO & G. W. DIMBLEDY, editors, *The domestication and exploitation of plants and animals*. London, Gerald Duckworth, 1969, 560 pp.

Ce volumineux document de 560 pages comporte les textes de 48 communications présentées au Séminaire de Recherches en archéologie et disciplines connexes à l'Institut d'Archéologie de l'Université de Londres (18-19 mai 1968).

On peut répartir ces communications en 8 sections : 1. origine de l'agriculture ; 2. modalités d'exploitation avec les potentialités actuelles de domestication ; 3. techniques d'investigations relatives aux premières cultures ; 4. techniques d'investigations relatives aux premières domestications ; 5. documents régionaux concernant l'élevage et la culture en Inde et au Pakistan, en Palestine, en Asie du sud-ouest, en Chine, en URSS et dans des sites romains de Grande-Bretagne ; 6. étude de certains taxons végétaux ; 7. idem pour les animaux ; 8. l'alimentation humaine.

Les espèces végétales suivantes font l'objet d'études particulières : le yam (*Dioscorea*), l'arachide, les paprikas (*Capsicum* spp.), les fèves américaines (*Phaseolus*), l'orge, le blé et d'autres céréales, divers féculents (manioc, arrowroot c'est-à-dire *Maranta arundinacea*, *Zamia*), les pommiers, le baobab. Pour les animaux : le cheval, l'onagre, les mollusques, le mouton, le furet, le taureau, la chèvre.

Chaque communication est complétée par des références bibliographiques, souvent abondantes.

On lira par exemple dans ce livre que les Romains semblent avoir été les seuls à domestiquer des mollusques (la pourpre), que l'autofécondation des céréales favorise la spéciation, que l'analyse des proportions des ossements dans un gisement préhistorique permet de conclure à la domestication (cf. PERKINS & DALY : *Sc. Amer.*, nov. 1968, pp. 97 ss.).

P. J. UCKO est également coauteur d'un ouvrage consacré à l'art paléolithique des cavernes (chez Mc Graw Hill, 1968).

Le présent document rendra les plus grands services à tous ceux qui se préoccupent — à des titres divers — de l'origine des plantes cultivées et de la domestication animale. Il constitue, dès maintenant, un « classique » et permet une orientation bibliographique rapide et efficace dans les domaines relevés plus haut. Signalons que l'Unesco prépare un Congrès consacré à la domestication et que Carl O. SAUER a publié il y a deux ans un ouvrage apprécié sur la question (M.I.T. Press, USA).

G. H. PARENT.

Global Ecology, Readings toward a rational strategy for man. Edited by J. P. HOLDREN and P. R. EHRLICH. New York..., Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1971, VIII + 295 pp., 29 fig. (Prix : broché 283 FB).

Ce livre rassemble trente et un essais d'auteurs américains, puisés dans la littérature de disciplines aussi variées que la sociologie, la physique, la technologie, les sciences politiques, l'économie... Ces articles sont groupés en sept grands thèmes (outre une introduction), ayant trait à nos ressources naturelles, aux effets des principales sources de pollution, aux espèces menacées, aberrations technologiques et autres scandales (notamment celui de la destruction de l'Indochine), aux problèmes psychologiques et sociaux, aux perspectives pour une économie saine, à la limitation de la population du globe, enfin aux actions à entreprendre rapidement et au prix à payer si nous échouons dans la sauvegarde de notre environnement. Chaque partie est précédée d'un commentaire de HOLDREN et EHRLICH, qui ont par ailleurs écrit eux-mêmes plusieurs articles. Une bibliographie (parfois accompagnée de notes, toujours intéressantes) est proposée à la fin de la plupart des articles.

Ce livre est destiné à des lecteurs possédant une connaissance de base des problèmes traités. Il pourrait être notamment utilisé dans des compléments à des cours de biologie ou de morale, dans des programmes pluridisciplinaires en écologie humaine, mais le profane concerné (ne le sommes-nous pas tous ?) y trouvera aussi un intérêt certain.

Deux idées maîtresses ressortent des essais : les problèmes auxquels nous devons faire face sont très complexes, parce qu'ils sont liés à la fois à l'homme, à ses réalisations et aux équilibres naturels dont la vie dépend ; d'autre part, un changement radical des institutions humaines est nécessaire et il faut se hâter de définir une « stratégie écologique globale », qui vise à protéger notre environnement et à travers lui l'espèce humaine.

Ph. DESTINAY.

A. TURK, J. TURK, J. T. WITTES, *Ecology, Pollution, Environment*. Philadelphia, ..., W. B. Saunders Company, 1972, 217 pp., 32 phot., 4 tabl. et nombr. fig. (Prix : broché 233 FB).

Ce livre bien illustré et très clair constitue une bonne introduction aux grands problèmes actuels de notre environnement. Il sera utile notamment aux professeurs de sciences de l'enseignement moyen (spécialement dans le « rénové »), qui doivent introduire ces notions dans leur programme. Il pourrait aussi constituer la base d'un cours plus complet sur l'environnement, mais celui-ci n'est pas encore prévu tant qu'à présent.

Les auteurs, trois américains docteurs en sciences, après une introduction à l'écologie, traitent des problèmes de l'agriculture moderne, des pesticides, de l'accumulation des déchets radioactifs, de la pollution de l'air et des eaux, des déchets solides de plus en plus abondants, de l'augmentation inquiétante de la population du globe, de la pollution thermique et du bruit. Les notions de physique qui seraient nécessaires à la compréhension des notions exposées sont rappelées, de sorte que l'étudiant ne sera pas rebuté par des données techniques abordées sans préparation. Dans un appendice sont aussi résumées

les notions de base relatives aux unités de mesure du système métrique et aux symboles, aux formules et aux équations chimiques.

Des problèmes sont proposés après chaque chapitre. Ceux qui nécessitent des calculs ou des raisonnements mathématiques sont mis à part. Pour ceux-là, la réponse numérique est donnée.

La bibliographie (uniquement des références de travaux en anglais) est proposée à la fin de chaque chapitre. Un commentaire précise le niveau et l'orientation des ouvrages cités.

Un des aspects les plus intéressants de cet ouvrage réside certainement dans les questions, souvent essentiellement pour la survie de l'espèce humaine, qu'il pose au lecteur. Les auteurs n'ont pas la prétention d'y répondre, mais ils s'efforcent, toujours très objectivement, de montrer comment les différents éléments scientifiques et économiques doivent être pris en considération pour trouver la solution la plus adéquate et la plus acceptable pour l'homme.

Courageusement, les auteurs s'attaquent même à des problèmes qui déchaînent les passions dans leur pays. Nous laisserons le lecteur juger :

Problème n° 4, p. 39 : « La défoliation chimique fut introduite comme tactique de guerre dans le Sud-Est de l'Asie en 1960 et un groupe d'étude de l'Association américaine pour le progrès de la science concluait qu'« il faut s'attendre à ce que dans des guerres futures de cette nature, on fasse un emploi plus intensif de la défoliation ». Les arbres des mangroves qui poussent dans les deltas des rivières peuvent être détruits par une seule application de défoliant, et beaucoup de mangroves ont été rendues stériles par ce procédé. Indiquez quels sont les facteurs écologiques qui détermineront si oui ou non de telles forêts se rétabliront d'elles-mêmes. Pensez-vous qu'une telle restauration est certaine, douteuse ou sans espoir ? Défendez votre point de vue ».

Ph. DESTINAY.

Protégeons notre environnement. Bruxelles, Éd. Labor, Col. « A société nouvelle, école nouvelle », 1971, 71 pp. (Prix : 50 F).

Une équipe de professeurs de l'Université du Travail à Charleroi a eu le grand mérite d'avoir rassemblé en un plan conducteur les différents aspects de la pollution et les solutions à y apporter. Cet opuscule dans lequel il ne faut chercher ni l'aspect habituel ni les qualités d'un traité est cependant un guide fort utile s'adressant d'une part à des enseignants non documentés et d'autre part à des étudiants qui y trouveront, en plus d'une prise de conscience de la nécessité d'une protection de l'environnement, des idées pratiques pour utiliser à bon escient les loisirs d'un enseignement rénové ou traditionnel.

R. FOURNEAU.

P. BIROT, *Les régions naturelles du globe*. Paris, Masson et Cie, 1970, 380 pp., 110 fig., 6 dépliant h.t. en noir et blanc et 5 dépliant en coul. (Prix : 160 FF).

Le grand mérite de ce monumental ouvrage est d'avoir rassemblé en un seul volume une masse de connaissances à la fois clairement présentées et magnifiquement illustrées par un très grand nombre de cartes et coupes. Mais il

aurait gagné à être réalisé en collaboration avec d'autres spécialistes des sciences naturelles comme, par exemple, un géophysicien, un climatologue, un géomorphologue dynamique, un pédologue et un naturaliste ; en effet, P. BIROT, qui se laisse entraîner par sa passion de la géomorphologie basée sur une géologie structurale, ne fournit pas le maximum de données actuelles dans les autres domaines. Ceci l'amène à concevoir les régions naturelles du globe en se basant essentiellement sur les grandes unités structurales, puis en subdivisant selon les données climatiques (et paléoclimatiques) et hydrologiques, ce qui représente une très nette amélioration par rapport aux ouvrages antérieurs. Cependant les pédologues et les naturalistes ne peuvent y trouver réponse à toutes les questions auxquelles ils seraient en droit de s'attendre en fonction du titre de l'ouvrage. D'autre part celui-ci n'est pas conçu dans le sens d'une étude écologique qui pourrait préparer la réalisation d'un autre volume de cette envergure qui s'intitulerait « Les régions humaines du globe » et qui réaliserait ainsi une géographie universelle d'un nouveau style. Il n'en reste pas moins que cet ouvrage est admirable comme référence pour l'étude de toutes les régions du monde, même si certaines, comme les Andes par exemple, sont sacrifiées au détriment d'autres étudiées depuis plus longtemps par l'auteur.

Ce livre nous paraît surtout intéressant pour des chercheurs de géographie physique qui y trouveront une vue synthétique des connaissances actuelles en ce domaine, pour les étudiants en sciences, pour les professeurs de l'enseignement secondaire qui désirent se mettre à jour dans leur culture et enfin pour tous les naturalistes. Ces derniers cependant l'utiliseront plus facilement en envisageant d'abord les magnifiques cartes morphologiques et bioclimatiques associées constituant un véritable atlas mondial de ces connaissances — cartes réalisées sous la direction de J. MALLET — puis en recherchant le détail de telle ou telle région dans le texte de P. BIROT, texte très dense, très concis, qui demande de ce fait pour sa lecture une attention très soutenue, et qui est parfois assez difficile à comprendre pour qui n'est pas géologue ou géomorphologue.

En examinant cet ouvrage livre par livre, on constate une proportion à peu près identique quant à l'importance accordée aux quatre premiers livres, tandis que les deux derniers sont traités très rapidement.

Livre I. Les vieux socles de la zone chaude : Afrique australe, Afrique équatoriale, le secteur nord du vieux bloc africain, l'Afrique nord-orientale et le bloc syro-arabique, Madagascar, le Dekkan et Ceylan, l'Australie, le Socle ancien de l'Amérique du Sud. 105 pp.

Livre II. Les socles primaires et précambriens dans les zones extratropicales de l'hémisphère nord : L'Eurasie septentrionale, les marges atlantiques de l'Eurasie septentrionale, Plaines et plateaux et moyennes montagnes de l'Amérique du Nord centrale et orientale. 70 pp.

Livre III. La diagonale alpine : Le système alpin autour de la Méditerranée et en Europe centrale, l'Asie occidentale et centrale alpine. 73 pp.

Livre IV. Le domaine péripacifique : L'Asie orientale, le monde insulaire indomalais et l'arc papou néozélandais, le bourrelet occidental de l'Amérique du Nord, l'Amérique centrale et les Antilles, les Andes et le plateau patagonien. 93 pp.

Livre V. Terres polaires : les terres insulaires arctiques, l'Antarctique. 10 pp.

Livre VI. Îles volcaniques : les îles volcaniques subtropicales et intertropicales. 5 pp.

Le lecteur trouvera immédiatement que les différents livres, et les cartes qui les accompagnent, sont traités avec une ampleur inégale et que chacun des chapitres n'aborde pas l'entièreté des domaines pouvant expliquer une région naturelle, soit que l'auteur n'ait pas disposé de renseignements pour toutes les régions du monde, soit qu'il n'ait pas voulu utiliser certains de ceux-ci puisque nous ne retrouvons aucune référence par exemple à des auteurs belges dans une bibliographie qui semble cependant assez bien fournie pour d'autres régions du globe.

Au total, cet ouvrage présente donc un bilan de la plupart des connaissances actuelles montrant les interrelations entre les différents aspects des paysages du globe, bilan réalisé à partir de cartes thématiques, ce qui représente une étape importante dans la réalisation d'ouvrage de cette envergure ; c'est ce qui permet de le considérer comme le plus moderne du genre.

R. FOURNEAU.

Margaret O. HYDE, *Les secrets du globe terrestre*. Paris, Flammarion, International Library, 1969, 128 pp., ill.

Cette nouvelle collection est publiée conjointement par cinq éditeurs associés de Grande-Bretagne, France, U.S.A., Italie et Allemagne.

Le présent volume est un ouvrage de vulgarisation, d'excellente qualité, publié sous une signature qualifiée et qui me paraît spécialement approprié à des enfants de 10 à 14 ans, mais aussi à un public adulte désireux de s'informer valablement, à un niveau élémentaire, des fondements de la géophysique. Les thèmes suivants sont abordés dans ce livre : la terre vue de l'espace, l'origine du globe, la lithosphère, la dérive continentale, les séismes, les glaciers et les déserts, les montagnes, les volcans, les côtes, le fond de la mer, les ressources.

L'ouvrage a manifestement une origine américaine : la provenance des photos le souligne et la bibliographie n'a pas été adaptée à l'Europe occidentale.

Il est à remarquer que le dessin de la page 40 porte des indications chiffrées dont la compréhension n'est pas du tout évidente !

G. H. PARENT.

CONSERVATION DE LA NATURE

Création d'un Centre Expérimental d'Éducation pour la Conservation de l'Environnement. — Bénéficiant du soutien du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture française, des Centres d'Entraînements aux Méthodes d'Éducation de Belgique (CEMEA) et du Département de Botanique de l'Université de Liège, un Centre Expérimental d'Éducation pour la Conservation de l'Environnement (CEECE) vient d'être créé pour la région francophone du pays. Le Centre a son siège dans le Service du Prof. J. LAMBINON, grâce à qui il peut bénéficier de l'aide logistique du Département de Botanique.

Le CEECE réserve la priorité à l'information et à la formation des enseignants (du primaire comme du secondaire) et des cadres des mouvements de

jeunesse et d'animation socio-culturelle. Il recherchera au maximum la collaboration des pouvoirs publics, des institutions de recherche ou d'éducation, des associations ou fédérations œuvrant en faveur de la conservation de l'environnement.

Les personnes désirant être informées des activités du Centre peuvent se faire connaître auprès de J. FOUARGE et Ph. DESTINAY, CEECE, Département de Botanique de l'Université de Liège, Sart Tilman, 4000 Liège, Tél. 04/56.18.57.

Le professeur Jean FRANÇOIS vient de publier dans Luxembourg-Tourisme, n. 26 (juin 1972), pp. 7-9, un article intitulé : Le tourisme doit-il nécessairement tuer son propre objet ? Il y dénonce, photos à l'appui, l'enlaidissement progressif de l'Ardenne par l'implantation de chalets et de caravanings.

Un arbre d'un intérêt scientifique exceptionnel abattu sans raison à Louvain. — Dans le Bulletin de l'*Académie royale de Belgique (Cl. des Sciences)*, 1971-2, pp. 65-84, le Professeur P. MARTENS fait état d'observations remarquables faites sur un marronnier d'Inde planté sur un boulevard extérieur de la ville de Louvain. Cet arbre vivait en effet depuis plus d'un demi-siècle privé d'écorce, de la base du tronc jusqu'à 1,70 m au-dessus du sol. Cette survie, alliée à une « santé » apparemment parfaite de l'arbre, devait donner lieu à des observations physiologiques et anatomiques d'une grande valeur scientifique. Ces recherches méritaient d'être poursuivies dans l'avenir.

Or, l'article en question se termine par un « addendum... nécrologique ». Celui-ci constate que, le 26 janvier 1971, cet arbre remarquable venait d'être abattu par l'Administration des Ponts et Chaussées. Ce service, sans en référer à la Direction du Jardin Botanique local, responsable officiel des plantations publiques de la ville et bien au courant des recherches en cours, avait fait scier au ras du sol ce marronnier vieux d'un siècle et demi. Cette mesure résultait, paraît-il, de l'application d'un règlement vénérable qui prescrit la suppression des arbres décortiqués, comme dangereux pour les passants. Que celui-ci fût en parfaite santé, qu'il présentât un grand intérêt scientifique, quelle importance aux yeux de certains !

INFORMATIONS

Les éditions Masson (120, boulevard Saint-Germain, Paris 6^e, 75 France) ont commencé la publication d'une collection de Guides géologiques régionaux, collection dirigée par Ch. POMEROL. Sont parus jusqu'à présent :

Massif central. Limousin, Auvergne, Velay par J. M. PETERLONGO ;
Bourgogne, Morvan par P. RAT ;
Bassin de Paris. Ile de France par Ch. POMEROL et L. FEUGUEUR ;
Alpes. Savoie et Dauphiné par J. DEBELMAS et col. ;
Provence par C. GOUVERNET, G. GUIEU et C. ROUSSET.

Notre collègue Philippe DE ZUTTERE vient de publier une plaquette poétique de 29 pages, illustrée de dessins à la plume par Alfred LEROY. Elle est inti-

tulée «De la Senne à la Semois (Itinéraire de promenades dans la nature en Brabant wallon, Ardenne et Gaume)». On peut souscrire à cette plaquette en versant 250 F au CCP 3077.64 de Ph. DE ZUTTERE, professeur, 11, chaussée de Nivelles, 1440 Braine-le-Château.

Publication de cartes

Le Comité National de Géographie, Section de cartographie (11 Dyver, 8000 Brugge) a entrepris la publication d'une Bibliographie de la Cartographie belge. Le premier fascicule paru est intitulé «Bibliographie de la Cartographie belge — 1970»; il compte 8 pages et est sorti de presse en 1972.

Une firme privée, Aero Survey (10 Industriepark-Noord, 2700 Sint-Niklaas), s'est spécialisée dans la réalisation de vues aériennes : couvertures complètes de la Belgique à l'échelle du 20.000^e et du 40.000^e, prises de vue verticale à d'autres échelles, grand nombre de photos obliques. En plus, en partant de prises de vues datant de 1971, Aero Survey a réalisé la couverture totale de la Belgique en orthophotoplans à l'échelle du 10.000^e. Un total de 1685 feuilles a été ainsi imprimé au format de 50 cm sur 40 cm ; en surcharge figurent les limites administratives et un quadrillage en carrés de 500 m de côté. La dénomination de chaque orthophotoplan se fait à partir de la carte de l'Institut Géographique Militaire à l'échelle du 50.000^e, dont chaque planche correspond à 50 orthophotoplans, repérables comme suit :

	1	2	3	4	5	6	7	8
a	.	.	.	.	.	.	.	.
b	.	.	.	.	.	.	.	.
c	.	.	×	.	.	.	.	.
d	.	.	.	.	.	.	.	.

L'orthophotoplan marqué d'une croix ci-dessus portera le numéro 40 c 3 si nous avons sous les yeux la planche de Huy (n. 40). Le tableau d'assemblage complet, couvrant l'entière du territoire belge, se trouve au verso de chaque orthophotoplan.

Chaque commande doit porter au moins sur 5 orthophotoplans, chacun d'eux coûtant 100 F (T.V.A. comprise).

PERSONALIA

M. Raymond BOUILLENNE, professeur émérite à la Faculté des Sciences de l'Université de Liège, ancien directeur de la Station scientifique des Hautes Fagnes, de l'Institut Botanique de l'Université et du Jardin Botanique de Liège, est décédé le 19 mars 1972, à l'âge de 76 ans. Il fut, durant de nombreuses années, président du Cercle de Physiologie de la Société Botanique de Liège et assura, en 1952-1953, la présidence de Natura Mosana.

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 C. de Paepe, 6001 Marcinelle.

Société Botanique de Liège, fondée dès 1872 sous le nom de Cercle des jeunes botanistes liégeois, réorganisée et constituée en association sans but lucratif sous la dénomination actuelle en 1941. — Secrétaire général : J. LAMBINON, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège. Plusieurs cercles spécialisés : Cercle de Phanérogamie, Cercle de Mycologie, Cercle de Géobotanique, Cercle de Physiologie. — C.C.P. 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, 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, B-4000 Liège, Belgique.

Vol. 25, n° 4

Octobre-Décembre 1972

NATURA MOSANA



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

Sorti de presse en juillet 1973

25 - 9 - 1973

2/5,4

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 C. de Paep, 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'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, Sart Tilman, 4000 Liège. — C.C.P. 634.43, Les Amis du Musée Léon Fredericq, Département de Botanique, Sart Tilman, 4000 Liège.

PUBLICATIONS

Les travaux scientifiques 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, B-4000 Liège, Belgique.

NÉCESSITÉ ET MISSIONS D'UN INSTITUT POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE EN BELGIQUE

par

A. FROMENT ⁽¹⁾

Des voix autorisées se sont élevées à maintes reprises pour réclamer la création d'un Institut pour la conservation de la nature dans notre pays.

Peu d'auteurs cependant se sont attachés à démontrer l'utilité d'un tel Institut ni, surtout, à définir les tâches que celui-ci serait amené à remplir. A notre connaissance, il n'existe à ce sujet que le « plaidoyer » du professeur J. HUBLÉ, Vice-président du Conseil supérieur des réserves naturelles et de la conservation de la nature ⁽²⁾.

HUBLÉ constate que « vu l'intérêt nettement croissant porté à la sauvegarde de la faune, de la flore et des biotopes naturels, mais surtout vu l'ampleur et la complexité des problèmes qui s'y rattachent, il est devenu urgent et nécessaire d'adapter l'organisation de la conservation de la nature en notre pays aux besoins actuels et de la préparer pour les tâches de demain ». Cette adaptation comporte l'extension des cadres administratifs actuels et la création d'un Institut pour la conservation de la nature (= ICN).

L'auteur définit les missions principales et les services que le futur Institut serait amené à fournir ; il donne également des indi-

(1) A. FROMENT, Université de Liège, Département de Botanique, Sart Tilman, B-4000 Liège.

(2) J. HUBLÉ (1970). — Pleidooi voor de oprichting in België van een Instituut voor Natuurkunde. *Schakel*, 8, 56-60.

cations concernant l'organisation interne, l'hébergement et les moyens matériels et budgétaires indispensables.

Les missions de l'ICN sont décrites brièvement ; il s'agit : de l'établissement de « surveys » de différents éléments du milieu naturel (flore, faune, biotopes, paysages ...), de l'inventaire des menaces qui pèsent sur certaines espèces ou biocénoses et de la réalisation d'expériences de gestion.

Pour notre part, nous avons rappelé récemment l'organisation de la conservation de la nature dans notre pays ⁽³⁾. A cette occasion, nous avons fait ressortir les lacunes importantes qui existent et proposé quelques améliorations. Parmi celles-ci figure évidemment la création d'un ICN.

C'est sur le rôle fondamental d'un tel Institut dans une organisation moderne de la conservation de la nature que nous voudrions revenir.

L'exemple des Pays-Bas.

Pourquoi la Belgique ne possède-t-elle pas un ICN comme il existe le « Nature Conservancy », créé dès 1949 en Grande-Bretagne ⁽⁴⁾ et le RIVON (Rijksinstituut voor veldbiologisch onderzoek ten behoeve van het natuurbewoud), créé en 1957 aux Pays-Bas.

On est évidemment tenté de comparer notre situation avec celle des Pays-Bas, car la surface du territoire, la densité de population et le degré d'industrialisation y sont fort semblables aux nôtres. Encore faut-il remarquer que la législation et surtout les traditions et les mentalités diffèrent sensiblement.

Quoiqu'il en soit, il nous paraît instructif de rappeler quelques dates clés situant l'évolution de la conservation de la nature dans les deux pays.

Au début du siècle, on assiste, dans la plupart des pays industrialisés de l'Europe, à une prise de conscience de l'intérêt esthétique, touristique et scientifique du patrimoine naturel, car un certain nombre de sites remarquables sont directement menacés par l'essor de la civilisation moderne et par les profonds changements intervenus dans l'économie rurale traditionnelle.

(3) A. FROMENT (1972). — La conservation de la nature en Belgique. Son organisation et ses lacunes. *Lejeunia*, nouv. sér., 63, 11 pp.

(4) L'historique, les objectifs et les réalisations de la conservation de la nature en Grande-Bretagne sont relatés dans l'excellent ouvrage de D. STAMP (1969). — *Nature conservation in Britain*. Collins, Londres, 273 pp.

En Belgique, FREDERICQ, COMHAIRE, DE MUNCK, BONJEAN, ANGENOT, etc. plaident pour la sauvegarde des landes et tourbières de la région des Hautes Fagnes⁽⁵⁾. En 1912, la «Commission royale des Monuments» (1835) s'adjoint une section «Sites». Cette même année, MASSART publie un important ouvrage sur «La protection de la nature en Belgique»; il y décrit 75 sites qu'il convient de protéger d'urgence.

Il faut cependant attendre jusqu'en 1957 pour que les deux premières réserves naturelles domaniales soient inaugurées (Westhoek et Hautes Fagnes). En 1957, est également constitué, au sein de la 6^e division de l'Administration des eaux et forêts, un service embryonnaire des réserves naturelles et de la conservation de la nature, tandis qu'un Conseil supérieur du même nom est institué auprès du Ministre de l'Agriculture. Aujourd'hui, on compte environ 60 réserves naturelles domaniales, privées et libres, couvrant quelque 13000 ha; pourtant, le service des réserves naturelles est resté embryonnaire et il n'existe toujours pas d'Institut de recherches axé sur les problèmes de la conservation de la nature.

En Hollande, la même impulsion pour la sauvegarde de la nature est donnée au début du siècle par HEIMANS, THIJSSSE, HEUKELS, VAN TIENHOVEN et autre WEEVERS. Mais, à la différence de ce qui se passe en Belgique, cette prise de conscience se traduit rapidement en réalisations concrètes. En 1905, est fondée l'Association «Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland» qui parvient à acheter la première réserve privée par souscription publique (le Naardermeer); en 1908, est constituée la première réserve officielle (De Muy, dans l'île de Texel). Actuellement, il existe 835 réserves, totalisant environ 120 000 ha.

Dès 1929, les tâches de l'Administration forestière néerlandaise sont officiellement élargies afin qu'elle puisse s'occuper de la conservation de la nature. En 1941, la responsabilité de la politique en matière de conservation est assumée par le Ministère de l'Enseignement, des Arts et des Sciences, tandis que les services extérieurs continuent à être assurés par l'Administration forestière du Ministère de l'Agriculture et des Pêcheries.

(5) A. FROMENT (1972). — Évolution récente du couvert végétal des Hautes Fagnes de la Baraque Michel (1912-1972). *Natur. Belges*, 53, 49-78.

Un unique biologiste, puis plusieurs travaillèrent au sein de l'Administration forestière à partir de 1947. Mais, devant la diversité et l'ampleur des problèmes posés, fut décidée en 1957 la création d'un ICN (le RIVON). Cet Institut dépend à la fois du Ministère de la Culture et du Ministère de l'Agriculture.

Le travail débuta avec neuf scientifiques ; en 1967, on en compte deux fois plus, mais on estime qu'il faudrait cinq fois plus de chercheurs pour pouvoir mener à bien les quelque 500 objets de recherches qui ont été soumis à l'Institut au cours de ses dix premières années d'activités ⁽⁶⁾.

En 1969, dans un souci de rationalisation, intervient la fusion du RIVON avec l'ITBON (Instituut voor toegepast biologisch onderzoek in de natuur), ce dernier s'occupant de problèmes apparentés mais orientées plus systématiquement vers la recherche fondamentale. Le nouvel Institut ainsi formé prend le nom de RIN (Rijksinstituut voor natuurbeheer) ; il a pu disposer en 1971 et 1972 d'un budget de fonctionnement se montant respectivement à 63 et 72 millions de francs belges.

Ces quelques jalons montrent à suffisance le retard appréciable enregistré par notre pays, comparé aux réalisations et à l'organisation de la conservation de la nature aux Pays-Bas. Dans ce pays, ces questions semblent être traitées avec plus de sérieux, alors qu'elles existent partout avec à peu près la même acuité en raison du développement rapide de notre civilisation technologique.

Ceci ne veut pas dire que nous devons copier l'organisation qui existe à l'étranger, mais il est utile de nous en inspirer et de profiter de l'expérience acquise ailleurs pour nous aider à combler notre retard dans les délais les plus courts.

Missions d'un Institut pour la conservation de la nature.

Voici quelques tâches urgentes auxquelles devrait s'atteler l'équipe pluridisciplinaire réunie au sein d'un ICN :

- établir un inventaire général des espèces animales et végétales, des biotopes et paysages menacés, afin de pouvoir prendre à temps les mesures de sauvegarde et permettre ainsi une planification raisonnée à l'échelle nationale, voire internationale ;

(6) Livret commémoratif rédigé par différents auteurs (1967). — 10 jaren RIVON. RIVON-Verhandeling n° 4, 95 + 59 pp.

- fournir un avis quant à l'intérêt biologique des sites dont on voudrait modifier l'affectation au profit de l'urbanisation, du développement de l'infrastructure routière, etc. ;
- étudier de façon systématique l'influence des activités de loisirs sur les espèces de la faune et de la flore ;
- dresser un inventaire des éléments de la vie sauvage à sauvegarder dans le périmètre des remembrements ruraux ;
- mettre au point une méthodologie permettant l'estimation de la valeur biologique et de la valeur économique des milieux naturels en se basant sur des critères biologiques et non biologiques ;
- dresser les plans de gestion des réserves naturelles domaniales, privées et libres, afin d'assurer un maximum de stabilité aux écosystèmes qui s'y développent ;
- fournir un avis sur les questions précises posées par les pouvoirs publics ou par des particuliers.

Cette liste n'est évidemment pas exhaustive. A celle-ci devrait encore s'ajouter un certain nombre de recherches fondamentales susceptibles de déboucher sur des données appliquées. Il s'agit principalement d'études sur la structure et la dynamique des populations.

D'une façon plus synthétique, on peut regrouper les différentes recherches à entreprendre par l'ICN en deux groupes :

1) les **recherches prospectives**, comme l'établissement d'inventaires et de cartes de distribution, la mise au point de critères d'évaluation biologique, etc., devant servir aux prises de décision des pouvoirs publics en matière d'utilisation raisonnée de l'espace (planologie et politique de conservation de la nature) ;

2) les **recherches « ad hoc »** visant à apporter une réponse rapide et pratique à une série de questions urgentes ayant trait à l'aménagement du territoire et à la gestion des milieux naturels.

Pour conclure.

A chaque siècle ses réalités et il faut se garder d'adopter une attitude passéiste vis-à-vis des questions relatives à la conservation de la nature. Nous vivons à une époque de changements rapides, de mutations, et s'il est vrai que l'homme a influencé de tout temps le milieu naturel, son action n'a pas toujours eu sur celui-ci, ni la même intensité, ni les mêmes effets.

A une époque de stabilité romantique, a fait place une époque d'instabilité technologique, de sorte que de nombreuses caractéristiques de notre milieu naturel, social, moral, etc. sont aujourd'hui profondément influencées et modifiées.

Ces changements toutefois ne doivent pas mettre en péril les valeurs fondamentales de notre environnement comme la survie des éléments de la vie sauvage, la pureté de l'air, des sols et des eaux, un agencement harmonieux des paysages, une urbanisation cohérente, etc.

L'évolution explosive des facteurs, d'appauvrissement du milieu crée une situation préoccupante et nous éprouvons maintenant un pressant besoin de directives, de recherches écologiques appliquées pour contribuer à enrayer cette baisse constante de diversité et de qualité de notre environnement.

Aussi, la création d'un Institut pour la conservation de la nature est-elle devenue une nécessité impérieuse.

L'ÉPITHÈTE *SYLVESTRIS*

par

André LAWALRÉE (1)

Un livre sans erreurs serait-il impossible ? Probablement, puisque « Flore et Végétation des Alpes », ce chef-d'œuvre de Claude FAVARGER, n'échappe pas au sort commun. A vrai dire, ses fautes ne sont pas très importantes. Mais, comme maints botanistes commettent les mêmes, il est utile de les dénoncer, au bénéfice des lecteurs.

FAVARGER (*op. cit.*, vol. 2, p. 94) parle de « l'œillet sylvestre *Dianthus caryophyllus* ssp. *silvester* » et dit : « Le nom est bien mal choisi, car cette plante ne croît jamais dans les forêts, mais uniquement dans les stations très ensoleillées ». C'est ce qu'il faut corriger au moins quant à la graphie et quant au sens de l'adjectif *silvester*.

1. *Silvester* ou *sylvestris* ?

L'article 73 du Code international de la nomenclature botanique, édition 1972, dit : « La graphie originale d'un nom ou d'une épithète est à maintenir, sous réserve de correction des erreurs typographiques ou des fautes d'orthographe ».

L'œillet dont parle FAVARGER a été originellement nommé *Dianthus sylvestris* WULFEN (in JACQUIN, *Collectanea botan.*, 1 : 237, 1786).

On ne pourrait modifier la graphie *sylvestris* que s'il y avait eu erreur typographique ou faute d'orthographe. Le premier cas n'étant pas réalisé, une seule question se pose : WULFEN et JACQUIN pouvaient-ils, sans commettre de faute d'orthographe, écrire *sylvestris* et non *silvester* ?

(1) A. LAWALRÉE, Jardin botanique national de Belgique, rue Royale, 236, B-1030 Bruxelles.

Le latin médiéval, celui des savants de la Renaissance et de leurs successeurs, différait du latin classique à plusieurs égards ; il déclinaient divers adjectifs sur le modèle *acris*, *acris*, *acre*, et non *acer*, *acris*, *acre* ; il employait *y* au lieu de *i* dans les adjectifs *sylvestris* et *sylvaticus*.

Il est recommandé aux auteurs actuels qui créeraient un nouveau nom d'employer la graphie classique. Mais les auteurs anciens, en employant délibérément la graphie médiévale, n'ont pas commis de faute d'orthographe. Il faut donc respecter leur graphie et on doit écrire *Dianthus sylvestris* WULF. in JACQ., au même titre que *Fagus sylvatica* L. ou *Ranunculus acris* L., alors qu'on écrira par exemple *Rubus silvaticus* WEIHE et NEES.

2. Sylvestre ou sauvage?

On tient facilement *sylvestris* synonyme de *sylvaticus*, mais il n'en est rien. *Sylvestris* ne signifie pas « sylvestre » ou « forestier », — comme « *sylvaticus* » —, mais bien « sauvage », « non domestique », voire « rustique », « champêtre », « pastoral ».

PLINE, pour distinguer l'églantier du rosier cultivé, l'appelle « *Rosa silvestris* » : QUICHERAT et DAVELUY sont formels à ce sujet.

Ainsi l'entendirent les botanistes classiques. Lorsqu'ils qualifièrent quelque plante de « *sylvestris* », ce fut toujours pour la distinguer d'une proche parente cultivée. BAUHIN dans son Pinax distingue les *Olea sativa* et *O. sylvestris folio duro* ..., les *Dipsacus sativus* et *D. sylvestris*, les *Caryophyllus sylvestris* (déjà l'œillet sauvage) et *C. hortensis*, les *Amygdalus sylvestris* et *A. sativa*, les *Cerasus sativa*, *C. hortensis* et *C. sylvestris*, etc. LINNÉ utilisa *sylvestris* dans la même acception : dans le seul premier volume de l'édition princeps du *Species Plantarum* (1753), on peut relever :

p. 24 *Salvia sylvestris*, qui se réfère à *Horminum sylvestre* des prélinnéens, e.a. de BAUHIN qui séparait cette espèce de son *Horminum sativum* (= *Salvia horminum* L.) ;

p. 244 *Selinum sylvestre*, fondé sur l'*Apium sylvestre* de BAUHIN, opposé à *Apium hortense* *Petroselinum vulgo* (= *Apium petroselinum* L.) ;

p. 251 *Angelica sylvestris*, nom hérité de BAUHIN qui rapprochait cette espèce de son *Angelica sativa* (= *Angelica archangelica* L.) ;

p. 258 *Chaerophyllum sylvestre*, représentant sauvage d'un groupe plus connu par ses taxons cultivés ;

p. 305 *Tulipa sylvestris*, dont on peut dire la même chose ;

pp. 494-495 *Fragaria vesca*, divisé par LINNÉ en variétés *sylvestris*, *sativa* et *chiloensis* ;

p. 540 *Anemone sylvestris*, cité immédiatement à la suite d'*A. hortensis*.

D'ailleurs de bons auteurs n'ont-ils pas traduit correctement « *sylvestris* » par sauvage ? C'est le cas des Flores de CRÉPIN (voir par exemple à *Anemone sylvestris*) et de DE LANGHE et alii.

Que ces brouilles, cher lecteur, ne troublent pas ton prochain réveillon de la Saint-Sylvestre.

OUVRAGES CITÉS

- FAVARGER, C. — Flore et végétation des Alpes, II, Étage subalpin avec considérations sur le Jura et les montagnes insubriennes ; ill. de P.-A. ROBERT ; préf. de L. EMBERGER ; 274 pp., 41 fig., 32 pl. col., Neuchâtel Paris, Delachaux et Niestlé, « Les beautés de la nature » (1958).
- QUICHERAT, L. & DAVELUY, A. — Dictionnaire latin-français : révisé ... par E. CHATELAIN, ed. 51, xxviii + 1515 pp. Paris, Hachette (1922).
- STAFLEU, F. A. & collab. (edit.). — Code international de la nomenclature botanique adopté par le onzième congrès international de Botanique Seattle, août 1969 ; 426 pp., Utrecht, Association internationale de Taxonomie végétale, « Regnum Vegetabile » n° 82 (1972).

LA DISTRIBUTION DE *FESTUCA PALLENS* HOST EN BELGIQUE ET DANS LES RÉGIONS LIMITROPHES

par

Paul AUQUIER ⁽¹⁾

Dans l'atlas de la flore belge et luxembourgeoise [4], paru récemment, la carte de distribution n° 1518 de *Festuca pallens* Host [= *F. cinerea* VILL. subsp. *pallens* (Host) STOHR] est erronée. Cette carte n'a pas été corrigée selon les remarques que nous avons données aux auteurs de cet ouvrage, qui nous avaient soumis les pointages des *Festuca* pour révision.

C'est ainsi que les stations du district ardennais en Belgique correspondent vraisemblablement toutes à *F. heteropachys* (ST-YVES) STOHR. Cette fétuque, du groupe de *F. ovina* L. s.l., croît, dans ces endroits, dans des stations acides bien différentes de celles de *F. pallens*.

Les croix de la carte 1518 au Grand-Duché de Luxembourg pourraient correspondre à des localités de *F. hervieri* (ST-YVES) PATZKE. Nous n'avons pas trouvé *F. pallens* dans ce pays (cf. aussi PATZKE [1]).

Festuca pallens n'existe en Belgique que dans le district mosan, sur les rochers calcaires dévonien et carbonifères de la Meuse et de ses principaux affluents : AC le long de la Meuse de la frontière française à Chokier ; AC le long de l'Ourthe de Durbuy à Esneux ; AR-R dans les parties inférieures ou moyennes des vallées de l'Amblève (jusqu'à Sougné-Remouchamps), de la Lesse (Furfooz) et de la Sambre (Landelies) ; RR dans la vallée du Hoyoux (Modave).

(1) P. AUQUIER, Université de Liège, Département de Botanique, Service de Botanique systématique et de Phytogéographie, Sart Tilman, B-4000 Liège.

Dans le département des Ardennes en France, l'espèce est bien connue des floristes aux environs de Givet ; on la trouve aussi à Chooz. Nous n'avons pas d'autres indications sur la présence de *F. pallens* plus en amont dans la vallée de la Meuse en France. Une carte (fig. 1), basée sur les récoltes que nous avons revues personnellement, rend compte de la distribution si caractéristique de l'espèce en Belgique et dans le nord de la France ; à titre indicatif, nous avons tracé sur cette carte le contour du district mosan.

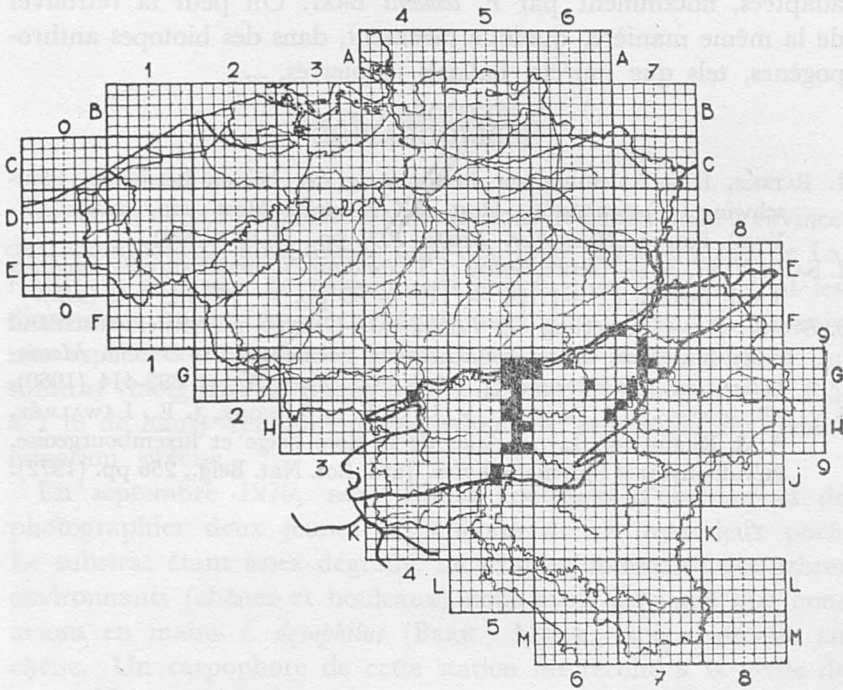


FIG. 1. — *Festuca pallens* Host : distribution en Belgique et dans le nord de la France, selon la méthode cartographique I.F.B. (1 : 2 500 000) ; chaque petit carré représente 16 km².

Festuca pallens est un élément floristique subméditerranéen, dont on peut donner comme suit la distribution générale (cf. [2] et [3]) : E et SE de la France, Belgique, centre et S de l'Allemagne, Suisse, N et centre de l'Italie, Autriche, Tchécoslovaquie, Pologne méridionale, Hongrie, Yougoslavie, Roumanie, Ukraine, Grèce et Asie Mineure.

D'après les données de la littérature, cette fétuque thermophile est plus ou moins indifférente quant à la nature du sous-sol dans la partie centrale de son aire de dispersion. En Belgique, cet élément subméditerranéen atteint sa limite septentrionale-occidentale et se confine aux rochers calcaires ensoleillés des vallées. C'est une plante pionnière des fentes, crevasses et replats rocheux. L'espèce se retrouve accidentellement dans les pelouses plus ou moins ouvertes du *Bromion* mais elle n'y manifeste que très peu de vitalité et est concurrencée, dans ces associations, par d'autres plantes mieux adaptées, notamment par *F. lemanii* BAST. On peut la retrouver de la même manière, quoique rarement, dans des biotopes anthropogènes, tels que murets, ballasts empierrés, ...

BIBLIOGRAPHIE

1. PATZKE, E. — Anleitung zur Bestimmung der beiden hessischen Blauschwingel *Festuca pallens* Host und *F. stricta* Host ssp. *duvalii* (St-Yves) Patzke. *Hess. Flor. Briefe*, 207, pp. 15-18 (1969).
2. SAINT-YVES, A. — [Genre *Festuca* :] Taxonomie-Nomenclature-Synonymie. 3 vol. inédits, [7 +] 124 + 119 + 95 pp. + 138 fig. h.t. (s.d.).
3. STOHR, G. — Gliederung der *Festuca-ovina*-Gruppe in Mitteldeutschland unter Einschluss einiger benachbarter Formen. *Wiss. Zeitschr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math. Nat. Reihe*, 9, pp. 393-414 (1960).
4. VAN ROMPAEY, E. & DELVOSALLE, L. (coll. DE LANGHE, J. E., LAWALRÉE, A. & REICHLING, L.). — Atlas de la flore belge et luxembourgeoise, Ptéridophytes et Spermatophytes. *Jard. Bot. Nat. Belg.*, 256 pp. (1972).

—3112—

LE PORÉ *INONOTUS VULPINUS* (FR.) KARST. À MARTELANGE ET FAUVILLERS (PROVINCE DE LUXEMBOURG)

par

Pierre PESCHEUR ⁽¹⁾

Au cours de nos randonnées aux environs de Martelange (province de Luxembourg), nous avons noté dès 1966, sur le plateau de La Hardt, la présence de carpophores noircis d'un *Inonotus*, dont les dimensions et le biotope (chênaie sessiliflore) laissaient prévoir une espèce non classique. L'état avancé des carpophores et du substrat (moignons de troncs de 5 à 10 cm de diamètre et de 0,5 à 1 m de haut) rendait malheureusement impossible une détermination précise.

En septembre 1970, nous eûmes l'occasion d'observer et de photographier deux jeunes carpophores de ce mystérieux poré. Le substrat étant assez dégradé, un examen sommaire des arbres environnants (chênes et bouleaux) nous avait persuadé que nous avions en mains *I. dryophilus* (BERK.) MURR., espèce inféodée au chêne. Un carpophore de cette station fut récolté à la veille de l'exposition mycologique organisée par la Société Botanique de Liège du 17 au 19 octobre 1970 et il y a figuré sous ce nom. Un lapsus s'est d'ailleurs introduit dans le compte rendu de cette exposition [*Nat. mosana*, 23 (3-4), p. 96, 1971], où est indiqué, en provenance de cette station, *I. dryadeus* au lieu de *I. dryophilus*.

Le 31 octobre 1971, nous avons eu l'occasion de revoir à La Hardt des carpophores optimalement développés de l'*Inonotus* en question (fig. 1). Le substrat, bien conservé cette fois, révélait

(1) P. PESCHEUR, rue Baugnée, 46, B-4120 Ivoz-Ramet.

son identité. Il s'agissait de jeunes troncs^m morts sur pied de *Populus tremula*, essence qui à l'examen s'avère assez fréquente aux environs. Le poré mystérieux s'identifiait donc comme *Inonotus vulpinus* (FR.) KARST., dont le tremble mort est le substrat exclusif.

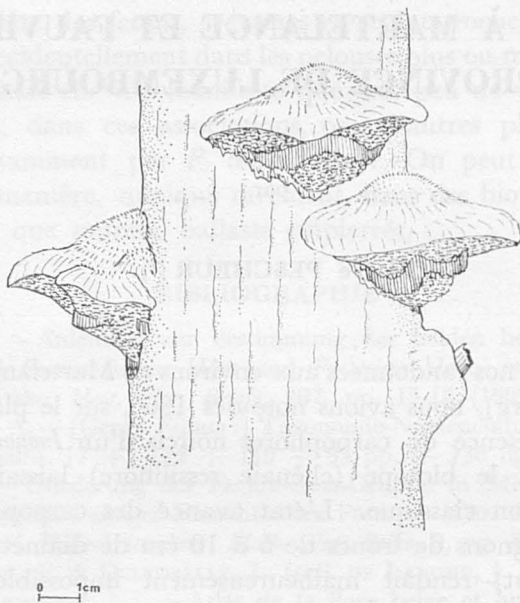


FIG. 1. — *Inonotus vulpinus* (FR.) KARST. : Martelage, La Hardt, sur tronc mort de *Populus tremula*, 31 octobre 1971, coll. et del. P. PESCHEUR.

Depuis lors, nous avons découvert deux nouvelles stations d'*I. vulpinus*, sans toutefois y trouver de matériel frais. Ces stations, toutes deux situées sur la commune de Fauvillers, sont les suivantes :

- Fauvillers, forêt d'Anlier, lieu-dit Caves de la Forêt, le long du ruisseau de la Viesbich, troncs de *Populus tremula* sous la futaie de *Quercus* ;
- Fauvillers, route de Louftémont, vallée de la Basseille, éboulis schisteux humides couverts d'un taillis dense de *Salix caprea*, *S. aurita*, *Sorbus aucuparia* et *Populus tremula*.

A noter que, dans cette seconde station exiguë, se trouvent rassemblés *Inonotus vulpinus* sur *Populus tremula* mort, *Phellinus trivialis* sur *Salix aurita*, *Ph. igniarius*, *Ph. ferreus* et *Ph. conchatus* sur *Salix caprea*.

Au cours du mois d'août 1972, la station de La Hardt à Martelange nous a permis la récolte d'une dizaine de carpophores, étagés de 50 cm à 1 m de haut sur le tronc mort d'un jeune tremble (16 août 1972, herb. P. PESCHEUR).

Nos diverses récoltes de matériel frais concordent parfaitement avec l'excellente description donnée par le Dr. H. JAHN dans ses « Mitteleuropäische Porling » (*Westf. Pilzbr.*, 4, 143 pp., 1963 ; cf. p. 108 et Abb. 11). D'après les données de cet auteur, il semble bien que ce poré soit rare, bien que peut-être méconnu, en Allemagne et dans les régions voisines.

Dans les 3 stations où nous avons repéré son existence, *Inonotus vulpinus* s'est développé dans des biotopes humides, sur de jeunes troncs morts de *Populus tremula*, essence plus ou moins rapidement étouffée par des espèces à croissance plus rapide et surtout à feuillage dense. De tels biotopes sont assez fréquents dans le sud de la Belgique, ce qui nous laisse croire que cet *Inonotus* pourrait ne pas être rare.

Son observation à l'état frais demande cependant une certaine attention. En effet la durée de croissance de l'espèce n'excède guère 2 mois (août-septembre) et les carpophores, « momifiés » et noircis après l'hiver suivant, subsistent sur le substrat aussi longtemps que celui-ci demeure sur pied. On peut donc rencontrer la plupart des vieux carpophores qui se sont développés au cours d'une période écoulée de l'ordre de 5 ans.

Nous attirons l'attention des mycologues sur cette intéressante espèce. Nous recevriions d'ailleurs volontiers du matériel du genre *Inonotus*, pour lequel il est extrêmement important de noter avec certitude l'identité de l'arbre sur lequel se développent les carpophores.

Activités des Sociétés affiliées

LES NATURALISTES DE CHARLEROI

RAPPORT SUR LES ACTIVITÉS DE LA SOCIÉTÉ EN 1971 ⁽¹⁾

Ainsi que vient de vous le rappeler notre Président, nous célébrons cette année le cinquantième anniversaire de notre Société, qui fut fondée le 22 janvier 1922. Si vous le permettez, je vais vous lire le compte rendu de cette séance inaugurale, rédigé par M. DRUET, secrétaire provisoire à l'époque ...

Après ce retour dans le passé, revenons en 1972 ; à l'occasion de cet anniversaire, nous organiserons au mois d'octobre une exposition de champignons. Une demande de subside à la Ville de Charleroi nous a été refusée par le collège échevinal. Motif : situation financière défavorable.

Passons maintenant au compte rendu des activités en 1971.

1) Le dimanche 24 janvier 1971, avait lieu notre assemblée générale en notre local actuel « Aux Caves d'Artois », sous la présidence de M. STEVENS. Après la lecture des divers rapports, un échange de vue eut lieu sur l'opportunité d'avoir recours à un autocar pour nos déplacements. Furent ensuite réélus, comme membres du comité, MM. HAUT, LEBEAU, LEURQUIN, LHOST et MARCHAL. Une causerie sur la végétation de la Péninsule Ibérique avec projection de diapositives termina la séance.

2) Le dimanche 14 février, nous entendîmes plusieurs communications de nos membres, également illustrées de projections :

- a. la Corse et la Bretagne, par M^{me} BEUGNIES ;
- b. insectes et fleurs de la Côte d'Azur, par MM. Jean-Luc et Jean-Marie FRÈRE ;
- c. les oiseaux du Zwin, par M. CAMBIER ;
- d. contribution à l'étude des coléoptères, par M. BEAULIEU.

3) Une première excursion nous conduisit le dimanche 26 mars vers Beaumont, Virelles et la Montagne-au-Buis en traversant plusieurs régions naturelles de notre pays.

(1) Présenté à l'assemblée générale du dimanche 30 janvier 1972.

4) Le lundi de Pâques, 12 avril, M. HAUT nous guidait dans la réserve de Claire-Fontaine, pour l'observation des premières floraisons.

5) Le dimanche 9 mai, M. MARCHAL, qui nous pilotait à Surice, Gouvin et Matagne-la-Grande, parvint à nous dénicher quelques morilles, morillons, pézizes et mousserons.

6) Le jeudi 20 mai (Ascension) avait lieu l'excursion annuelle de Natura Mosana, organisée par les Naturalistes de Namur-Luxembourg. Elle se déroula dans le site réputé de la Montagne-Saint-Pierre, sous la direction de M^{lle} Bernadette PETIT [*Natura Mosana*, 25 (1972), pp. 21-29].

7) Le dimanche 6 juin, nous parcourions la Campine, guidés par M. RABYNS, botaniste de la région [*Natura Mosana*, 24 (1971), pp. 136-138].

8) Le dimanche 20 juin, sous la conduite de M. DE ZUTTERE, nous avons visité la région de Tintange, à la frontière du Grand-Duché de Luxembourg [*Natura Mosana*, 25 (1972), pp. 29-31].

9) Le samedi 3 juillet, M. HUNIN nous fit parcourir un ancien site charbonnier à Bouffioulx (Chamborgneau).

10) Le dimanche 1^{er} août, nous visitons de nouveau la réserve de Claire-Fontaine, qui nous révéla quelques plantes inhabituelles : *Nicandra physaloides*, *Carduus nutans*, *Oenothera erythrosepala* et *Stenactis strigosa*.

11) Le 14 août, nous parcourions, sous la conduite de M. LEURQUIN, le bois de Soleilmont (Fleurus) qui est menacé par les lotissements et où se trouve une abondante station de *Impatiens parviflora*.

12) Le dimanche 19 septembre, M. DE ZUTTERE nous guidait parmi les derniers lambeaux de landes à bruyères, dans la région de Rixensart.

13) Le dimanche 26 septembre, M. DUCOBU nous pilotait dans la magnifique futaie des bois de Haute-Marlagne, à la recherche des champignons. Les Naturalistes de la Haute-Lesse nous accompagnaient.

14) Le dimanche 17 octobre, M. LEURQUIN était notre guide dans les bois de Blaimont et de Beauchamps, aux environs de Chimay. Les Naturalistes de Mons et du Borinage étaient de la partie.

15) Le dimanche 25 octobre, sous la conduite de M. MARCHAL, nous escaladions le matin la Montagne-au-Buis et parcourions le Matricolo l'après-midi ; bonne récolte de Cortinaires, en particulier

de *Scauri*. Les Naturalistes de Mons et du Borinage nous accompagnaient encore à cette excursion.

16) Enfin, la dernière excursion, traditionnelle du 11 novembre, eut lieu sur le plateau des Abannets à Nismes. Voici quelques espèces remarquables qui furent récoltées : *Hygrophorus glyocyclus*, *Hebeloma edurum*, *Tricholoma subannulatum*.

Comme les autres années, nous avons maintenu un nombre important d'excursions : il y en eut 14 en 1971, dont 9 se firent en autocar. Il semble que ce dernier moyen de déplacement, qui comporte de nombreux avantages, ait été adopté par la majorité de nos membres.

A. HAVRENNE.

EXCURSION DU 15 JUILLET 1972 À JAMIOULX

Comme c'est devenu une tradition pour nos petites excursions d'un demi-jour organisées les samedis après-midi pendant la période de vacances, celle-ci, favorisée il est vrai par un temps inespéré, a connu un véritable succès de foule, puisqu'une cinquantaine de personnes y ont participé. Comme pour les autres sorties d'initiation de ce genre, les étudiants et les jeunes devant constituer un herbier y étaient particulièrement nombreux.

Dès le départ, après avoir admiré les nombreuses touffes de *Campanula carpathica*, bleues ou blanches, qui se maintiennent vigoureusement sur un vieux mur depuis plus de vingt ans, bien que ce mur soit aujourd'hui presque entièrement envahi par une vigne-vierge (*Ampelopsis quinquefolia*), nous nous escrimons immédiatement à rechercher les différences subtiles qui distinguent divers *Geranium* annuels (*G. molle*, *G. pusillum*, *G. columbinum*, *G. dissectum* et *G. robertianum*), *Polygonum* (*P. lapathifolium* et *P. persicaria*), *Vicia* (*V. hirsuta*, *V. tetrasperma*, *V. cracca*, *V. sativa*) et *Barbarea* (*B. intermedia* et *B. vulgaris*, toutes deux en fruits). Parmi les récoltes figureront également *Carex divulsa*, abondant sur les talus et le long des sentiers depuis la grand-place jusqu'à mi-côte du « Rostimont », *Antirrhinum orontium*, çà et là sur les talus secs du versant sud de cette colline, ainsi que de multiples espèces très banales.

Entre le « Rostimont » et le « Vivier », dans la traversée du petit bois sur schiste houiller, nous notons quelques espèces thermophiles inhabituelles à ce type de sol mais favorisées par la forte pente à

exposition sud : *Ligustrum vulgare*, *Vinca minor* et *Mercurialis perennis*.

Et nous atteignons finalement le terrain militaire, but principal de cette sortie, terrain que le commandant VAN LANDEGEM nous avait aimablement autorisé à parcourir. On peut le diviser en trois parties principales :

1) dans la zone supérieure, un plateau boisé, sur le même schiste houiller, plateau comportant toutefois un petit vallon avec le cours supérieur et la source du ruisseau dit autrefois « ruisseau du Marteleur » ;

2) une sorte de lande maigre et schisteuse, constituée par le versant de la rive gauche de ce ruisseau, en pente plus ou moins forte, à exposition ouest, et coupée çà et là de ravinements provoqués lors des fortes pluies ;

3) l'ancien terrain d'immondices de la ville de Charleroi, situé grosso modo sur l'ancien versant de la rive droite du même ruisseau.

Nous avons parcouru longuement cette lande et cet ancien terrain de versage.

La lande a été abordée par le bas de la partie la plus en aval. Cette partie est couverte d'anciennes prairies, maintenant inexploitées depuis une vingtaine d'années. Les militaires y ont créé quelques chemins et quelques tranchées au cours de leurs exercices, tandis que, chaque année, diverses courses (moto-cross, etc.) y provoquent une sorte de labour le long de leurs itinéraires et de nombreux piétinements.

Dans le fond même du vallon, nous notons *Scirpus sylvaticus*, *Carex pendula*, *Juncus* div. sp., *Galium palustre*, *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Filipendula ulmaria*, *Lotus uliginosus*, etc., tandis que, dans la côte même, parmi les grandes graminées (*Arrhenatherum elatius*, *Poa trivialis* et *P. pratensis*, *Agrostis vulgaris*, etc.) croissent de vigoureuses touffes de *Malva moschata*, *Achillea millefolium*, *Prunella vulgaris* (le long des chemins), *Epilobium hirsutum* et *E. angustifolium*, *Hypericum perforatum*, *Lotus corniculatus* et un autre *Lotus*, que nous prenions d'abord pour *L. uliginosus* pour constater ensuite, en le comparant avec les exemplaires du bas, qu'il s'agit d'une forme toute différente et qui présente des caractères intermédiaires, semble-t-il, entre les deux espèces. Cette plante est très abondante dans toute cette partie du terrain. Enfin, çà et là, surtout le long des chemins mais même en pleine prairie, de nombreux pieds de *Centaureum umbellatum*.

Plus en amont, ces anciennes prairies sont remplacées par une végétation beaucoup plus maigre et plus ouverte, sur un terrain anciennement boisé et défriché depuis une vingtaine d'années. Les eaux de ruissellement et les piétinements des militaires ont réduit la régénération de la forêt, qui se limite à quelques jeunes pieds de bouleaux (*B. pendula* et *B. pubescens*), aulnes (*Alnus glutinosa* et *A. incana*) et saules marsaults (*Salix caprea*).

La végétation, à affinités très ardennaises, est un indice typique de l'acidité du substrat et nous y avons relevé notamment : *Agrostis tenuis* (à peu près la seule graminée), *Centaureum umbellatum* (très abondant), *Calluna vulgaris*, *Sarothamnus scoparius*, *Digitalis purpurea*, *Hypericum perforatum*, *H. humifusum*, *H. pulchrum* et *H. dubium*, *Prunella vulgaris*, *Solidago virgaurea*, *Veronica officinalis*, etc. A l'arrière-saison, lorsque l'humidité est favorable, la pézize orangée (*Peziza aurantiaca*), magnifique champignon du groupe des Ascomycètes, y colore merveilleusement d'orange des étendues de parfois plusieurs ares.

De l'autre côté du ruisseau, les déversements d'immondices ont cessé depuis une quinzaine d'années au moins et, peu à peu, le terrain s'est couvert d'une végétation de hautes plantes vivaces comme *Artemisia vulgaris*, *Urtica dioica*, *Arrhenatherum elatius*, *Tanacetum vulgare*, etc. après avoir été plus ou moins nivelé. Cette végétation subsiste encore sur de larges surfaces mais, depuis deux ou trois ans, des centaines de camions de terre ou cendrées mélangées de pierrailles y ont été déversés et ont également été étendus grossièrement par des bulldozers au début de cet été. Bref, l'aspect des lieux est bien différent de celui que nous avons vu en 1953, au cours d'une excursion où pullulaient les espèces adventices exotiques (près de 300 espèces relevées en 1952 et 1953, dont plus de la moitié adventices, la plupart non indigènes [voir liste parue dans *Natura Mosana*, 6 (1953), pp. 59-61]). De ces espèces intéressantes, seules semblent subsister, la plupart le long des chemins, *Galega officinalis*, *Potentilla intermedia* et *P. norvegica*, *Armoracia rusticana*, *Chenopodium glaucum* et *C. rubrum* et, çà et là, quelques touffes d'asters, d'hélianthes vivaces et de julienne (*Hesperis matronalis*), ainsi que quelques arbustes (*Symphoricarpus racemosus*, pêcheurs et groseilliers).

Il va néanmoins sans dire que nos jeunes membres y font d'intéressantes récoltes d'espèces sinon rares, du moins très variées et nous avons également le plaisir d'y découvrir une plante nouvelle pour l'endroit, sur un talus constitué par un de ces déversements

assez récents de terre caillouteuse : *Coronilla varia*, qui colonise plusieurs mètres carrés et se trouve au maximum de sa floraison.

Compte tenu des grandes superficies, certainement plusieurs hectares, actuellement couvertes de terre pratiquement nue, il est vraisemblable que d'autres espèces intéressantes apparaîtront encore dans les toutes prochaines années.

La journée se termine par une brève visite de mon jardin, où les floraisons sont malheureusement assez pauvres. La collection de lis (plus de 35 espèces ou variétés) a considérablement souffert des pluies et du froid persistant de cette saison anormale et une violente attaque d'un champignon microscopique (*Botrytis* sp.) a prématurément détruit la plus grande partie des boutons floraux. Les plantes alpines, surtout d'Italie du nord, auront néanmoins fourni une petite compensation, bien qu'en fin de floraison pour la plupart et, pour ce qui est de cette dernière partie du programme, je ne puis terminer qu'en promettant, avec optimisme, de mettre tout en œuvre pour faire mieux la prochaine fois.

J. LEBEAU.

INAUGURATION DE LA RÉSERVE NATURELLE DE JAMIOULX

Le 23 septembre 1972, une délégation importante des Naturalistes de Charleroi assistait à l'inauguration de la Réserve Naturelle de Jamioulx, cérémonie à laquelle nos membres avaient été cordialement invités.

La partie académique, qui s'est déroulée devant une assemblée impressionnante que l'on peut évaluer à plusieurs centaines de personnes, était rehaussée par la présence de M. Edgard KESTELOOT, président de l'A.S.B.L. « Les réserves naturelles et ornithologiques de Belgique », de M. le comte CORNET D'ELZIUS, représentant M. TINDEMANS, ministre de l'Agriculture, de M. J. LIÉBECQ, représentant M. CALIFICE, secrétaire d'État à l'Aménagement du Territoire, et de nombreuses autres personnalités.

S'il m'a paru intéressant de m'étendre sur cette manifestation plus longement qu'il n'est généralement de règle pour des inaugurations de l'espèce et de lui réserver un compte rendu spécial, c'est que l'histoire de la constitution de cette réserve est particulière et exceptionnelle, et bien différente de ce que nous voyons habituellement. On peut même sans doute considérer qu'elle constitue une « première » dans notre pays. Nous sommes en effet trop souvent habitués, hélas, à devoir lutter contre l'incompréhension

et l'indifférence, quand ce n'est pas l'obstruction et l'hostilité ouverte des propriétaires, des administrations communales ou d'autres organismes, lorsque nous essayons de faire classer comme réserve l'un ou l'autre des sites les plus remarquables du pays.

Or, ici, c'est l'Administration communale elle-même qui a contacté l'A.S.B.L. pour lui demander la mise en réserve de la totalité des bois communaux, se privant ainsi délibérément du produit non négligeable de la location des chasses.

Mais jugeons-en plutôt en lisant quelques extraits, particulièrement éloquentes, de l'allocution de M. le bourgmestre J. HAINAUT.

« Que voyons-nous le dimanche, le long des grand-routes ? Les promeneurs doivent pique-niquer sur l'accotement et les enfants s'ébattent à côté de voitures roulant à 100 à l'heure, au risque de se faire happer au moindre faux mouvement, parce que, tout à côté, se trouvent le long des bois, les multiples interdictions « Défense d'entrer ! attention ! pièges ! poison ! » etc.

« La libre disposition d'un bois par le public ne va toutefois pas sans risques : d'une part, dégradations et accumulation de déchets de toute sorte ; d'autre part, disparition progressive de la faune et de la flore.

« Aussi avons-nous eu recours aux Réserves Ornithologiques de Belgique, en la personne de M. Edgar KESTELOOT, ici présent, qui, d'emblée, fut conquis par notre idée. En remettant nos 45 hectares de bois communaux, c'est la plus importante réserve à la limite de l'agglomération carolorégienne.

« En collaboration totale avec l'Administration des Eaux et Forêts, un plan d'ensemble fut créé : constitution d'une réserve naturelle où gibier et oiseaux croîtront en paix et zone libre ouverte au public, qui sera aménagée progressivement.

« Pour inculquer l'amour et le respect de la nature, nous commençons par la base. C'est par l'éducation de nos tout petits enfants que nous espérons réussir. Les activités para-scolaires du mercredi après-midi sont intégralement centrées sur ce thème.

« Mesdames, Messieurs, vous assistez aujourd'hui, en quelque sorte, à la pose d'une première pierre. C'est surtout un acte de foi dans l'avenir, un exemple aussi pour les autres communes : Jamioulx n'hésite pas à bloquer, pour 99 ans, l'ensemble de ses bois communaux, non pas pour sa seule satisfaction personnelle, mais pour garder un poumon de verdure à l'agglomération carolorégienne ».

M. BOURLERS, ingénieur des Eaux et Forêts, insista sur le même thème, tandis que M. Edgard KESTELOOT retraça l'histoire des Réserves Naturelles dans notre pays, dit sa joie de participer à cette cérémonie, événement dans la province de Hainaut, particulièrement pauvre en réserves. Il félicita chaleureusement l'Administration Communale, si consciente de l'utilité et du rôle irremplaçable de ses bois et si soucieuse du bien général. Il émit également l'espoir de voir cet exemple suivi.

Je m'en voudrais de ne pas dire un mot également de l'allocution de M. le comte CORNET D'ELZIUS, qui suscita à deux reprises un tonnerre d'applaudissements, une première fois lorsqu'il dit le souci de M. le Ministre TINDEMANS pour la sauvegarde de la Nature et demanda à ce sujet le soutien de tous, une seconde fois lorsqu'il remercia la population belge pour les dizaines de milliers de signatures qui parviennent précisément depuis quelques jours au Département pour féliciter et encourager M. le Ministre, à la suite de l'arrêté sur la suppression de la tanderie.

Après un vin d'honneur, les participants, favorisés par un temps exceptionnellement doux et ensoleillé, effectuèrent une promenade dans la réserve, promenade au cours de laquelle, pendant une halte d'une heure, M. KESTELOOT s'est aimablement mis à la disposition des participants pour répondre aux nombreuses questions qui n'ont pas tardé à fuser.

Disons maintenant un mot de cette réserve, qui comporte 45 hectares de bois, dont la presque totalité, sur schistes houillers, est couverte d'un type de forêt où croissent, plus ou moins mélangées, à la fois les espèces propres à la forêt de chêne-charme (*Quercus-Carpinetum*) et celles de la chênaie silicicole (*Quercus sessiliflorae-Betuletum*), avec abondance locale de *Maianthemum bifolium*.

Dans la partie méridionale, qui descend en pente raide vers le ruisseau du Vivier, apparaissent certaines espèces thermophiles favorisées par l'exposition, telles que le troène (*Ligustrum vulgare*) ou la pervenche (*Vinca minor*) ainsi qu'une abondance anormale et peu habituelle de houx (*Ilex aquifolium*) et de néfliers (*Mespilus germanica*). J'ajouterai encore qu'il m'est arrivé de rencontrer çà et là, dans ces bois, de toutes jeunes plantules d'if (*Taxus baccata*), dont les graines ont sans doute germé à partir de déjections d'oiseaux qui s'étaient nourris des baies dans des jardins proches. Il sera particulièrement intéressant, à l'avenir, de surveiller si la mise en réserve de ce site ne favorise pas la réapparition et le développement

de ce conifère qui a dû être indigène dans notre région voici plusieurs siècles.

Enfin, dans sa partie nord-ouest, la réserve vient frôler le lieu-dit « La Bruyère » à Marcinelle, sur sable bruxellien, endroit actuellement loti dans sa plus grande partie malheureusement, et qui, autrefois, comptait nombre de phanérogames extrêmement rares dans cette partie du pays (plantes fagnardes et campiniennes).

Si la flore phanérogamique n'est pas bien riche dans la réserve, on ne peut en dire autant au point de vue mycologique. Les champignons sont en effet extrêmement abondants et variés. Au cours de ces dernières années, nous y avons observé de nombreuses amanites (*Amanita citrina*, *A. muscaria*, *A. pantherina*, *A. phalloides*, *A. rubescens*, etc.), lépiotes (*Lepiota mastoidea* et *L. procera*), russules (*Russula cyanoxantha*, *R. emetica*, *R. heterophylla*, *R. virescens*, etc.), bolets (*Boletus chrysenteron*, *B. edulis*, etc.), les pieds bleus et violets (*Rhodopaxillus nudus* et *R. saevus*), la chanterelle (*Cantharellus cibarius*), *Stropharia aeruginosa*, *Peziza aurantiaca*, une pullulation d'armillaires, de lactaires, de clitocybes, de polypores, de lycoperdons, etc.

Néanmoins, c'est évidemment la protection qu'elle offre à la faune, surtout ornithologique, et son caractère symbolique et exemplatif au milieu de la ceinture verte carolorégienne trop souvent menacée par des intérêts financiers ou par des administrations communales moins ouvertes aux vraies valeurs, qui font l'importance primordiale de cette réserve.

A notre tour de souhaiter, à cette occasion, que cet exemple soit suivi et que, surtout, nous ne voyions plus à l'avenir, par ignorance, inconscience ou cupidité, détruire stupidement et irrémédiablement des sites parmi les plus intéressants de notre région et de notre pays.

J. LEBEAU.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LIÈGE

EXCURSION DU 27 AOÛT 1972 DANS LA VALLÉE DE L'AMBLÈVE,
À AYWAILLE ET ROUVREUX

La journée commence par un bref arrêt sur la rive gauche de l'Amblève, à **Aywaille**, **au bord de la route de Comblain-au-Pont**; le but principal en est d'admirer une vaste colonie, de plusieurs centaines de frondes, de *Currania robertiana* (= *Gymnocar-*

pium robertianum ;= *Phegopteris calcarea*) qui peuple le talus moussu situé entre la route et le chemin de fer. C'est l'occasion, pour certains participants, d'échanger quelques réflexions sur les difficultés de la nomenclature et de la synonymie des Fougères !

Traversant l'Amblève à Aywaille, on emprunte la route de Liège, que l'on quitte bientôt au bas du vallon de Nierbonchera, pour prendre la petite route conduisant au hameau d'Amblève. On dépasse celui-ci et l'on abandonne les voitures près du château Ancion, pour consacrer tout le reste de la journée à l'exploration, préparée par M. BEAUJEAN, de l'**escarpement portant les ruines du château d'Amblève et de ses abords, sur le territoire de la commune de Rouvrex.**

Dès l'arrivée à cet endroit, une petite plage de *Lathyrus sylvestris*, colonisant le taillis au bord du chemin, retient l'attention. On emprunte alors le sentier raide qui, à travers bois, mène aux ruines. Ce bois calcaire, relativement frais, sur sol caillouteux de pente, montre une flore diversifiée, notamment en ce qui concerne les espèces ligneuses : *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *A. platanoides*, *A. campestre*, *Ulmus glabra*, *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos* subsp. *cordifolia*, *Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Euonymus europaeus*, *Prunus avium*, *P. spinosa*, *Malus sylvestris*, *Pyrus pyraister*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa arvensis*, *Ribes uva-crispa* et *Hedera helix*. La flore herbacée comprend entre autres, principalement sur les talus et les bords du sentier : *Lamium galeobdolon*, *Geum urbanum*, *Alliaria petiolata*, *Stachys sylvatica*, *Campanula trachelium*, *Vicia sepium*, *Euphorbia amygdaloides*, *Mycelis muralis*, *Pulmonaria montana*, *Arum maculatum*, *Polygonatum multiflorum*, *Carex digitata*, *C. sylvatica*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Festuca gigantea*, *Bromus ramosus*, *Poa memorialis*... Dans des rocailles ombragées : *Asplenium adiantum-nigrum*. Un certain nombre de trouvailles mycologiques intéressantes sont également faites durant ce court trajet ; outre *Amanita phalloides*, dont une demi-douzaine de carpophores dans un état de fraîcheur remarquable sont admirés, citons : *Peziza succosa*, *Lepiota seminuda*, *Chamaemyces fracidus* (= *Lepiotella irrorata*), *Volvariella plumulosa*, *Inocybe bongardii*, *Lycoperdon molle* et *Geastrum sessile* (= *G. fimbriatum*).

On atteint rapidement les ruines du château d'Amblève, qui font toujours l'objet de fouilles et où un archéologue aqualien, M. LAWARRÉE, nous accueille et nous fait bénéficier de son excellente connaissance des lieux et de leur histoire. A l'intérieur même

des ruines, s'observent entre autres des plages de *Vinca minor*, *Atropa bella-donna* en fruits, *Helleborus foetidus* et *Campanula persicifolia* ; sur les vieux murs : *Festuca pallens*, qui colonise aussi les rochers calcaires avoisinants.

La crête ensoleillée de l'escarpement de calcaire dinantien à pic attire les participants pour le casse-croûte. On jouit de là d'une vue magnifique sur l'Amblève et le pays avoisinant ; M. LAWARRÉE nous apprend que c'était là qu'était installé le gibet et, comme l'écrivait jadis E. RAHIR ⁽¹⁾, « franchement les condamnés à mort n'avaient pas à se plaindre du dernier paysage qu'il leur était donné de pouvoir contempler » ! Le taillis renferme là *Rhamnus catharticus* ; dans les pelouses thermophiles s'observent quelques espèces classiques en ces lieux : *Seseli libanotis*, *Hippocrepis comosa*, *Silene nutans*, *Sesleria albicans*, *Koeleria macrantha* (= *K. gracilis*), *Poa compressa*, *Euphrasia stricta*. Une barre rocheuse voisine, plus ou moins ombragée, est abondamment occupée par *Polypodium vulgare* subsp. *prionodes* (= *P. interjectum*).

Contournant les ruines, on descend ensuite vers la rivière par un sentier qui traverse le versant boisé exposé approximativement au nord. Une belle érablière de ravin occupe ce site, avec notamment *Mercurialis perennis*, *Asplenium scolopendrium*, *Actaea spicata*, *Asperula odorata*, *Lamium galeobdolon*, *Campanula persicifolia*, *Hedera helix*, *Ribes uva-crispa*, etc. Près du débouché sur la rivière, on note quelques pieds de *Cardamine impatiens*.

Le talus forestier qui domine l'Amblève permet encore la récolte de deux champignons : *Lactarius insulsus* ss. NEUHOFF et MOSER et *Scleroderma areolatum* (= *S. lycoperdoides*). Au bord de la rivière s'observe notamment *Mespilus germanica*. Enfin, la base de la paroi rocheuse qui est surmontée des ruines montre *Ceterach officinarum* et divers autres cryptogames, notamment les lichens *Dermatocarpon rufescens*, *D. miniatum* et *Caloplaca cirrochroa*.

Au nord-est des ruines, se situe une zone d'ancienne exploitation de carrières : c'est à l'exploration de celle-ci qu'est consacrée une partie de l'après-midi. Des pelouses établies sur remblais sont colonisées par *Hieracium pilosella*, *Thymus pulegioides*, *Origanum vulgare*, *Linum catharticum*, *Ditrichum flexicaule* f. *densum*, *Cladonia pyxidata*,

(1) E. RAHIR. — L'Amblève et l'Ourthe. Bruxelles, vi + 306 pp., 80 phot., 2 cartes (1909) (cf. p. 24).

C. furcata, *Peltigera canina* var. *rufescens*, *P. spuria*, etc. Divers champignons y sont recueillis, notamment *Bovista limosa*, *Trichoglossum hirsutum* et, sur bois mort, *Xylaria longipes*.

Un peu plus loin, un ravin autrefois emprunté par la voie ferrée des anciennes carrières présente une flore hygro-sciaphile exubérante, avec notamment *Actaea spicata*, *Asplenium scolopendrium*, *Currantia robertiana*, *Veronica montana* ... Dans le taillis, sur le sol moussu au débouché de ce ravin, croît un champignon intéressant : *Melanophyllum echinatum* (= *Lepiota haematosperma*). Quant à la carrière où aboutit cette percée, elle permet de revoir *Ceterach officinarum*, qui y forme de belles touffes.

Le retour aux voitures se fait par la crête de la vallée de l'Amblève, au-dessus du sentier emprunté le matin pour gagner les ruines. Quelques espèces s'ajoutent encore à la liste dressée le matin, notamment *Daphne mezereum*, *Sanicula europaea* et *Melica nutans*. Une petite pessière renferme quelques champignons, notamment *Ramaria ochraceovirens*, *Lactarius deterrimus* et *Lycoperdon lambinonii* ; deux tomentelles qui y ont aussi été récoltées devaient être déterminées par le spécialiste américain G. LARSEN : *Tomentellastrum floridanum* et *Tomentellina fibrosa*. Au contact des épicéas et d'un taillis riche en *Prunus spinosa* et autres épineux, s'observent *Amanita strobiliformis* (= *A. solitaria* auct. non ss. BAS) et *Hygrocybe conica*. Enfin, au bord du chemin forestier, presque à l'endroit où l'on atteint les voitures, on admire une belle colonie de *Lysimachia nummularia*.

Zoocécidies observées au cours de l'excursion

Toutes ces galles ont été recueillies à Rouvrex, aux alentours des ruines du château d'Amblève ou un peu au nord-est de ce site. *Ganoderma applanatum*: *Agathomyia wankowiczi* (Clythiidae).

Acer campestre: *Aceria eriobia eriobia* (= *Eriophyes macrochelus*) (Eriophyidae).

Id.: *Aceria macrochela macrochela* (= *Eriophyes macrochelus megalonyx*) (id.).

Id.: *Aceria macrorhyncha cephalonea* f. *aceris campestris* (id.).

Acer pseudoplatanus: *Aceria macrorhyncha macrorhyncha* (id.).

Id.: *Aceria pseudoplatani* (= *Eriophyes eriobia pseudoplatani*) (id.).

Id.: *Drisina glutinosa* (= *Massalongia aceris*) (Cecidomyiidae).

Id.: *Pediaspis aceris* ♀ ♂ (Cynipidae).

Alnus glutinosa: *Eriophyes inangulis* (Eriophyidae).

Id.: Eriophyidae sp. (DOCTERS VAN LEEUWEN n. 82, BUHR nn. 353-355).

- Alnus incana*: *Aceria* sp. (galle pouvant être provoquée, e.a. selon
BUHR, par *A. brevitarsa phyllerea* ou par *A. bistrata*).
Euonymus europaeus: *Eriophyes convolvens* (Eriophyidae).
Fagus sylvatica: *Aceria nervisequa faginea* (Eriophyidae).
Id.: *Aceria stenaspis stenaspis* (id.).
Id.: *Hartigiola annulipes* (Cecidomyiidae).
Id.: *Mikiola fagi* (id.).
Filipendula ulmaria: *Dasyneura ulmariae* (id.).
Fraxinus excelsior: *Psyllopsis fraxini* (Psyllidae).
Id.: *Dasyneura fraxini* (Cecidomyiidae).
Galium aparine: *Cecidophyes galii* (Eriophyidae).
Hieracium murorum: *Nasonovia nigra* (Aphidae).
Id.: *Noeëta pupillata* (Trypetidae).
Id.: *Aulacidea hieracii* (Cynipidae).
Origanum vulgare: *Aceria origani* (Eriophyidae).
Poa nemoralis: *Mayetiola* (= *Poomyia*) *poae* (Cecidomyiidae).
Prunus spinosa: *Eriophyes similis pruni spinosae* (Eriophyidae).
Quercus robur: *Macrodiplosis volvens* (Cecidomyiidae).
Id.: *Andricus curvator* ♀ ♂ (Cynipidae).
Id.: *Cynips longiventris* ♀ ♀ (id.).
Id.: *Cynips quercusfolii* ♀ ♀ (id.).
Id.: *Neuroterus laeviusculus* ♀ ♀ f. *reflexus* (id.).
Id.: *Neuroterus quercusbaccarum* ♀ ♀ (id.).
Rosa arvensis: *Diplolepis* (= *Rhodites*) *rosae* (id.).
Rosa canina: *Blennocampa pusilla* (Tenthredinidae).
Salix caprea: *Dasyneura auritae* (Cecidomyiidae).
Id.: *Iteomyia capreae* (id.).
Salix purpurea subsp. *lambertiana*: *Aceria* cf. *tetanothrix craspedobia*
(cf. BUHR nn. 6141-6144) (Eriophyidae).
Id.: *Rhabdophaga* cf. *marginemtorquens* (cf. BUHR n. 6136, aussi n.
6135) (Cecidomyiidae).
Stachys sylvatica: *Wachtliella stachydis* (id.).
Veronica chamaedrys: *Jaapiella veronicae* (id.).
Vicia hirsuta: *Thaeniothrips firmus* (= *Physothrips basicornis*) (Thysa-
noptera).

J. LAMBINON

(dét. mycologiques avec la coll. de
V. DEMOULIN et R. SCHUMACKER).

NOTES BRÈVES

La croissance du Lycopode petit-cyprès et l'outil mathématique

Dans *Natura Mosana* [20 (1967) : pp. 56-57], M. LAWALRÉE a, sous le même titre, critiqué ma note parue dans *Acta Botanica Neerlandica* [13 (1964) : p. 623] et intitulée : « Estimation of the age of a fairy circle (*Lycopodium complanatum* L. var. *chamaecyparissus* (A. BR.) DÖLL) ». M. LAWALRÉE a eu parfaitement raison : l'accroissement est à peu près linéaire, et non exponentiel comme je l'avais avancé ; cette fausse conclusion était fondée sur des données insuffisantes !

J'ai continué les mesures et le résultat est que la croissance du rayon du cercle est vraiment linéaire, avec des aléas peu importants. Ce rayon (et non le diamètre comme je l'avais écrit par erreur !) grandit de 24 cm par an.

En 1972, le rayon mesurait environ 12 m, la circonférence environ 80 m, l'aire environ 450 m². Le cercle a probablement grandi moins activement à son début. Au risque d'une nouvelle fausse extrapolation, on peut estimer qu'il remonte à cinquante ans ou plus, c'est-à-dire à 1922 ou même auparavant.

J. L. VAN SOEST.

Comptes rendus de lectures

E. VAN ROMPAEY & L. DELVOSALLE (avec la coll. de J. E. DE LANGHE, A. LAWALRÉE et L. REICHLING), *Atlas de la flore belge et luxembourgeoise, Ptéridophytes et Spermatophytes*. Bruxelles, Jardin botanique national de Belgique, 1972, [13]+[16] pp., 1530 cartes, 1 feuille h.t. (Prix : 350 F ; s'adresser au Jardin botanique national de Belgique, 236, rue Royale, 1030 Bruxelles).

Si l'on excepte un avant-propos, une brève introduction et un index, cet Atlas de la flore belge et luxembourgeoise est constitué essentiellement de 255 pages groupant 1530 cartes de distribution de Ptéridophytes et de Spermatophytes. L'importance de cette publication, à la fois sur le plan national et à un point de vue européen, mérite qu'on y consacre quelques lignes.

Le principe de la cartographie I.F.B. est bien connu. Le territoire étudié, représenté dans cet ouvrage sur une carte de 10 cm sur 8 cm, comprend la Belgique, le Grand-Duché de Luxembourg et les régions voisines. Il est divisé en 2970 carrés de 4 km de côté. La présence d'une espèce, notée de

1930 à 1970 dans un de ces carrés, se marque par une croix oblique ; dans certains cas, un cercle indique au contraire une localité antérieure à 1930 et non revue depuis.

La méthode I.F.B. pour la cartographie des végétaux a comme but unique le dessin de l'aire occupée par telle ou telle espèce. Elle s'oppose, au niveau de ses résultats, à la cartographie des aires limitées par une ligne continue, où l'on ne tient pas compte des vastes lacunes que l'aire peut présenter çà et là. De ce fait, elle constitue un progrès évident. Voyez par exemple la carte 196 représentant l'aire de *Viscum album* dans nos régions ; on peut se rendre compte que cette même carte, présentant une aire limitée par une ligne continue, serait beaucoup moins riche d'enseignements que la carte I.F.B. Mais, comme la cartographie des aires à limite continue, les cartes à réseau de l'I.F.B. n'ont jamais eu comme but de présenter, sur une carte, des indications de rareté ou d'abondance, encore moins de fournir des renseignements d'ordre écologique. Ce serait là en effet une réalisation pour laquelle on ne trouverait guère de solution pratique.

On pourrait penser que la réalisation des cartes à une échelle plus grande (par exemple au format d'une page, 25 cm sur 19 cm, le carré de base ayant 2 km de côté) aurait donné de l'aire occupée par de nombreuses espèces une image plus correcte et plus intéressante. C'est l'évidence même. Mais l'adoption d'une telle échelle aurait multiplié par 6 le prix de revient de l'ouvrage, son encombrement aussi. De plus, en nécessitant des recherches plus approfondies sur le terrain, elle aurait différé la parution d'un document qui s'avérerait vraiment indispensable.

Tel qu'il est présenté aujourd'hui, cet Atlas est incomplet. On doit lui adjoindre prochainement un volume de texte donnant de chaque carte un commentaire. Il faut en effet remarquer que ces commentaires sont vraiment nécessaires à la compréhension d'un certain nombre de cartes. Les quatre exemples suivants le souligneront.

a. Dans un tel travail de cartographie, le botaniste ne doit pas faire la distinction entre des localités où l'espèce lui paraît indigène et d'autres localités où la plante ne serait qu'introduite. On aurait pu utiliser des signes spéciaux pour fournir ce renseignement, mais à partir du moment où l'on dépasse la simple représentation des faits par une cartographie interprétative, l'on risque d'introduire une certaine subjectivité dans des documents dont la principale qualité est évidemment leur totale objectivité. Grâce aux commentaires dont la publication a été prévue, le lecteur pourra être tenu au courant de ces problèmes et de ces questions.

b. Ces commentaires seront également les bienvenus dans le cas d'espèces strictement liées, pour des raisons édaphiques, à telle ou telle région du pays, mais qui peuvent se retrouver exceptionnellement, généralement sur des substrats artificiels, dans des régions voisines où leur présence semble néanmoins improbable. *Brachypodium pinnatum*, par exemple, lié à des substrats calcaires dans le district mosan ou lorrain, est normalement absent du district ardennais. On l'y rencontre pourtant le long des routes rechargées en pierres calcaires, le long des voies ferrées, etc. Une cartographie correcte et objective risque dès lors de faire perdre de vue des conclusions essentielles

puisque *B. pinnatum*, trouvé en une seule tache de 1/2 m² le long d'une route ardennaise, aura sur la carte I.F.B. la même importance que cette même espèce formant d'immenses pelouses sur la bande calcaire toute proche. Sans doute la représentation cartographique à une échelle plus grande serait-elle préférable, mais nous savons que cette solution était difficile à retenir. Ici également, la publication de commentaires mettrait en garde le lecteur non avisé et permettrait dès lors une interprétation plus correcte des cartes.

c. Dans les commentaires qui seraient consacrés aux plantes rares de notre flore devraient figurer des données topographiques plus ou moins précises sur l'une ou l'autre localité assez étonnante, quand celle-ci n'a jamais été citée dans une publication floristique. A ce point de vue, il faut espérer que les botanistes de l'I.F.B. ont songé à mettre en herbier des échantillons provenant de leurs observations les plus extraordinaires, à la fois dans un souci d'authentifier ces données et de pouvoir répondre, dans l'avenir, à toute critique portant sur la présence, douteuse à priori, de telle ou telle plante dans certaines de ses localités ⁽¹⁾. C'est là d'ailleurs une règle à laquelle tout botaniste doit se plier, en limitant éventuellement, dans un souci de protection, le fragment prélevé à ce qui est indispensable pour une identification certaine. Si son application risque d'enfler démesurément l'herbier de son propriétaire, celui-ci sait néanmoins que le Jardin botanique national ou certains laboratoires universitaires accueilleront toujours avec intérêt une telle documentation.

d. Le travail sur le terrain pour l'établissement de ces cartes a débuté en fait vers 1940 et s'est déroulé principalement durant une période au cours de laquelle la documentation floristique et taxonomique que nous utilisons aujourd'hui (*Flora Europaea*, etc.) n'a pu être consultée par les auteurs. De ce fait, pour la plupart des groupes difficiles de la flore belge, les cartes présentent des lacunes et certainement aussi des erreurs ⁽²⁾. De plus, si le démembrement d'une espèce complexe en plusieurs « petites espèces » a généralement été bien accueilli par les floristes belges, dont l'esprit analytique se réjouissait d'un approfondissement des études taxonomiques (en tout botaniste, il y a un JORDAN, parfois même un GANDOGER qui sommeille !), tout le monde sait bien que les coupures taxonomiques entre ces « petites espèces », le sens même de ces « petites espèces », diffèrent selon les botanistes. Il faudra encore quelques années, des récoltes fréquentes, des observations suivies, pour arriver à une stabilisation du traitement taxonomique de certains groupes. On s'apercevra alors que les cartes qui s'y rapportent doivent être revues, peut-être recommencées. Il serait donc utile de préciser dans les commentaires quels sont les groupes pour lesquels une cartographie précise et complète était à l'heure actuelle impossible à réaliser en fonction des difficultés de détermination.

(1) Soulignons qu'il est possible de vérifier les données de ces cartes. Les archives de l'I.F.B., aisément consultables, fournissent le numéro précis du carré de 1 km² où la plante figure, le nom du botaniste qui en est l'auteur, la date de l'observation.

(2) Voir par exemple P. AUQUIER, La distribution de *Festuca pallens* Host en Belgique et dans les régions limitrophes. *Nat. mosana*, 25 (1972), pp. 114-116 (1973).

Voilà donc, énumérés en quelques mots, les quelques remarques ou préalables qui s'imposaient. Il nous reste dès lors à émettre un jugement sur cet ouvrage. C'est, selon nous, depuis la parution en 1899 du tome III du *Prodrome de la Flore belge*, la plus importante contribution à la connaissance de la répartition des plantes vasculaires de Belgique et des régions voisines. Mais alors que le *Prodrome* était en grande partie un travail de compilation, regroupant des renseignements dispersés dans la littérature et dans les herbiers, cet *Atlas de la flore belge et luxembourgeoise* est une œuvre hautement originale. Cet *Atlas* a exigé de ses auteurs un labeur incessant, qui s'est réparti sur plusieurs dizaines d'années, ainsi qu'une étude sur le terrain qui ne s'est pas limitée aux hauts lieux de la floristique belge, mais qui s'est étendue à la totalité du territoire belge et luxembourgeois, territoire qui, malgré sa faible superficie, n'avait jamais été l'objet d'un inventaire floristique précis et minutieux. Le résultat est là aujourd'hui. Le botaniste habitant nos régions dispose d'un *Atlas* de distribution de la flore que peu de pays au monde possèdent. Comme l'a écrit F. DEMARET dans la préface de cet ouvrage, cette réalisation sera sans nul doute le livre de chevet de tous ceux qui s'intéressent à l'étude de notre flore indigène. Son examen attentif permettra de tirer des conclusions importantes, destinées à faire progresser la botanique de terrain. Il est appelé à rendre de grands services aux taxonomistes, aux écologistes, aux phytogéographes et aux phytosociologues. Il permettra ainsi de mieux apprécier le regrettable appauvrissement de notre patrimoine botanique, et il constituera à ce point de vue un ouvrage de référence. Enfin, cet *atlas* aura surtout le mérite, dans les années qui viendront, de servir de base de documentation pour les grands travaux de taxonomie et de phytogéographie qui s'élaborent maintenant au niveau européen (*Flora Europaea*, *Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora* de MEUSEL et coll., etc.). L'I.F.B. et le Jardin botanique national de Belgique doivent être félicités d'avoir mené à bien un travail de cet ampleur et de cette importance.

J. DUVIGNEAUD.

A. FAHN, *Plant Anatomy*. Oxford (England), Pergamon Press Ltd., 3^e impr., 1970, 544 pp., 220 fig. (Prix : relié 3 £.).

L'ouvrage de FAHN est une introduction générale à l'anatomie végétale. Les multiples aspects de cette discipline sont analysés en vingt et un chapitres, terminés chacun par de nombreuses références bibliographiques. En plus des aspects traités classiquement, l'histologie des organes reproducteurs, la pollinisation, la fécondation et l'embryologie sont également entrevus, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas dans beaucoup de traités généraux d'anatomie. Deux index (auteurs et sujets) complètent heureusement ce traité.

L'originalité de cet ouvrage réside dans l'aspect dynamique des sujets abordés. L'auteur insiste à diverses reprises sur les adaptations particulières aux milieux colonisés : habitats salins, désertiques, xérophytiques, ... Les aspects phylogéniques sont aussi évoqués, notamment l'évolution des éléments vasculaires du xylème et du phloème. Enfin les corrélations entre les structures

et les fonctions physiologiques sont établies. Ainsi conçu, l'ouvrage rend toute sa valeur à l'anatomie végétale, qui demeure une voie fructueuse de recherches et une science de base pour tous les étudiants intéressés aux sciences botaniques.

On s'étonnera peut-être de ne pas voir abordés quelques aspects précis chers à certaines écoles d'anatomie, ainsi que de ne pas voir citées les références de certains ouvrages, notamment en langue française. Le livre de FAHN ne se veut pas encyclopédique et les nombreuses références permettront aisément à ceux qui le désirent d'approfondir tel ou tel sujet en particulier. Cet ouvrage se distingue aussi des autres traités antérieurs par la clarté et la concision dans l'exposé des sujets analysés. C'est probablement son mérite principal.

Le texte est de lecture aisée et un large glossaire facilite l'assimilation des termes techniques. De par sa conception, cet ouvrage s'adresse avant tout aux étudiants en botanique. La manière dont les sujets sont abordés et la bibliographie importante permettront aussi aux chercheurs de différentes disciplines de compléter leurs connaissances et d'orienter leurs recherches. Le prix modique demandé pour ce traité, bien présenté et illustré de manière originale, devrait aussi être garant de sa large diffusion.

P. AUQUIER.

P. GREGUSS, *Xylotomy of the living Conifers*. Budapest, Akadémiai Kiadó, 1972, 329 pp., 808 microphotos, 145 pl. au trait (Prix : relié 20,80 \$).

Nous avons donné précédemment les comptes rendus de trois ouvrages de GREGUSS sur la description anatomique du bois des Gymnospermes et Angiospermes ligneux actuels [*Natura Mosana*, 23 (1970), pp. 46-49].

Dans son dernier ouvrage, P. GREGUSS analyse les caractères anatomiques d'espèces de Conifères non encore étudiées précédemment. Cette étude complémentaire porte ainsi le nombre d'espèces analysées à environ 500, soit près de 92 % des représentants de ce groupe existant encore à l'heure actuelle.

Comme dans ses travaux précédents, l'auteur donne une description des principaux caractères anatomiques des nouvelles espèces étudiées. Ces descriptions détaillées sont accompagnées de microphotographies des sections transversale, radiale et tangentielle ainsi que de dessins au trait illustrant les particularités essentielles des trachéides, des rayons et des ponctuations de champ de croisement.

La partie descriptive de cet ouvrage est précédée d'un résumé des caractères anatomiques essentiels des grands groupes de Phanérogames, devant faciliter l'orientation préliminaire sur la position systématique d'un matériel donné. Les quatre principaux types de bois de Phanérogames et les traits anatomiques essentiels des familles des Conifères sont ainsi rappelés.

Ce dernier travail vient ainsi heureusement compléter les monographies antérieures de GREGUSS qui, par leur rigueur scientifique et leur iconographie abondante, constituent des ouvrages de référence indispensables pour plusieurs disciplines de la botanique ainsi que pour les branches de l'industrie liées à l'utilisation et à la transformation du bois.

P. AUQUIER.

VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND, *Handboek van natuurreservaten en wandelterreinen in Nederland*. Amsterdam [Herengracht, 540], 1971, 336 pp., nombr. fig. et phot. (Prix : broché, 11 × 16 cm, 125 FB).

La 4^e édition, revue et augmentée, du « Guide des réserves naturelles et des terrains de promenade aux Pays-Bas » constitue un ouvrage dont on aimerait trouver l'équivalent pour notre pays.

Rappelons tout d'abord que l'association « Natuurmonumenten » est l'association privée la plus ancienne et la plus puissante s'occupant de la conservation de la nature aux Pays-Bas ; créée en 1905, elle compte aujourd'hui près de 130 000 membres et possède en propre 115 réserves totalisant plus de 24 000 ha, soit, à elle seule, le double de la surface protégée actuellement dans l'ensemble de notre pays par les instances officielles et privées ...

Sous forme condensée, le guide présente par province et par propriétaire les réserves et terrains de détente : en premier lieu viennent naturellement les possessions de l'association « Natuurmonumenten », puis les réserves d'État dépendant du Ministère de la Culture, des Loisirs et du Bien-être social et gérées par l'Administration des Eaux et Forêts, les réserves forestières d'État dépendant du Ministère de l'Agriculture et gérées par l'Administration des Eaux et Forêts, les terrains d'autres associations et, enfin, les propriétés de particuliers ou d'institutions (parcs de châteaux ...), ainsi que les terrains militaires accessibles au public.

Pour chaque réserve, on donne : la superficie, la localisation (avec référence à la carte topographique), les conditions d'accès, de même qu'une courte description de l'histoire, de l'intérêt et des curiosités du site. Enfin, une série de cartes et de photos complètent heureusement la présentation de cet ouvrage qui se termine par l'indispensable index des réserves et localités citées.

Ce petit guide de l'association « Natuurmonumenten », très complet et très bien fait, s'adresse évidemment en premier lieu aux fervents de nature et de promenade aux Pays-Bas. Par comparaison, il a, pour nous belges, le mérite de mettre crûment en lumière à quel point le nombre de nos réserves est ridiculement faible, conséquence d'une organisation insuffisante, mal adaptée et mal structurée, des instances officielles et privées qui s'occupent de la conservation de la nature dans ce pays.

A. FROMENT.

VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND, *Handboek nationale parken en natuurreservaten in Europa*. Amsterdam [Herengracht, 540], 1971, 224 pp., nombr. fig. et phot. (Prix : broché, 11 × 16 cm, 125 FB).

Ce petit guide présente une sélection des parcs nationaux et des réserves naturelles des différents pays européens, y compris les pays de l'Est et l'U.R.S.S., mais non les Pays-Bas dont les réserves, parcs, etc. sont décrits en détail dans le guide séparé qui est commenté ci-avant.

Les auteurs sont partis de la « Liste des Nations Unies des parcs nationaux et réserves analogues » élaboré par le professeur J. P. HARROY ; ils ont complété ces données par d'autres documents, ainsi que par une enquête auprès des instances responsables de la conservation de la nature des divers pays. Dans l'introduction, les auteurs font remarquer, à juste titre, combien l'élaboration d'un tel guide est périlleuse, car les mêmes termes désignent souvent des territoires différant notablement d'un pays à l'autre par le statut de protection, l'étendue, les conditions d'accès, etc.

C'est dire le mérite de l'entreprise ; le résultat est digne de louanges, malgré les petites imperfections qui s'attachent nécessairement à une première édition d'un tel travail.

Un court aperçu de l'organisation de la conservation de la nature, du nombre total de réserves et de parcs, etc., est donné avant la description des territoires protégés sélectionnés pour chaque pays ; à la fin du guide sont indiquées la liste des réserves diplômées par le Conseil de l'Europe ainsi que les adresses des organismes officiels et privés qui s'occupent de la conservation de la nature dans chaque pays.

Pour la Belgique sont retenus : les parcs nationaux de Lesse et Lomme (975 ha), de Furfooz (65 ha) et les réserves naturelles des Hautes Fagnes (3650 ha), du Westhoek (337 ha), de Kalmenhout (727 ha), de Genk (220 ha) et du Zwin (125 ha).

La description des caractéristiques de ces territoires protégés est plus ou moins longue : les deux parcs sont présentés en dix lignes chacun, tandis que deux pages et demie sont consacrées à la réserve naturelle des Hautes Fagnes.

Pour celle-ci, il y a lieu de rectifier le détail historique suivant : Ch. DIDIER, dans une petite brochure parue à l'occasion de l'exposition de Liège de 1905, n'a pas proposé la création d'une réserve dans les Fagnes, mais bien dans la région de l'Amblève.

Une carte donne la localisation des parcs et réserves décrites ; notons que la localisation de la réserve de Genk est assez fantaisiste et qu'il est dommage de ne pas voir figurer les grandes réserves domaniales de la Campine orientale (Mechelen s/Meuse, Rekem), ainsi que la réserve du plateau des Tailles.

Enfin, l'introduction devra sans doute être revue bientôt à la lumière du récent projet de loi belge sur la conservation de la nature, qui, à côté de réserves domaniales et agréées, propose la création de parcs naturels nationaux et régionaux, ainsi que de réserves forestières.

A. FROMENT.

P. LIEUTAGHI, *L'environnement végétal : flore, végétation et civilisation*. Préface de C. FAVARGER. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1972, 317 pp., 54 pl. en noir, 16 pl. coul., 8 fig. (Prix : 540 FB).

« Ce livre n'est peut-être qu'un moulin à prière dans le vent ; il répète toujours la même chose. Les fleurs aussi répètent toujours la même chose : d'abord la vie, d'abord la vie, d'abord la vie. On n'écoute pas assez les prairies ». Ainsi parle de son œuvre Pierre LIEUTAGHI, un biologiste, un

penseur, un écrivain qui aime la nature et qui connaît admirablement sa France botanique.

Nourri de faits et de références, son livre chante l'humus, la végétation et la flore de son pays, mais c'est hélas presque un thrène : cette vie s'en est en grande partie allée, saccagée, anéantie.

Les botanistes belges le liront avec la fierté d'y trouver si fraternel un grand esprit, avec la peine de voir combien les méfaits commis en France ressemblent à ceux qu'ils déplorent chez eux. Que de points communs aux deux pays, qui se piquent de conserver désormais la nature, « alors qu'en bien des lieux l'irréremédiable est accompli ».

Sans doute parce que trop souvent nos dirigeants, gavés d'une pseudo-culture littéraire ou artistique, n'avaient aucune notion des réalités. « Quand on joue aux confettis avec Racine, on n'a que faire de l'amenuisement des ressources du globe ». « Les vrais *Chefs d'œuvre en péril* ... sont les êtres vivants aux prises avec les excès d'une civilisation vieillie dont le repli sur des valeurs passées dit assez la sourde terreur de l'avenir ».

Il reste de vrais trésors à sauver, il est souvent encore possible de restaurer un meilleur état de nos campagnes, tout au moins faut-il ne pas les abîmer davantage. Les biologistes, les écologistes surtout, ont le devoir d'intervenir : « il n'est plus possible de concevoir la conservation de la biosphère autrement que comme un problème moral d'une importance première ... ».

LIEUTAGHI propose donc des remèdes. Il ne cherche pas ceux-ci dans des laboratoires fameux ou fumeux (« il y a loin de la vie aux cornues »), mais il écoute les prairies, les forêts, toute plante. « L'être est toujours plus vrai que la connaissance qu'on en peut avoir ... Chaque visage de la nature est un signe où l'esprit peut trouver matière à enrichissement ... Un arbre en sait plus que ce qu'on lui fait dire en tronc, en branches et en feuilles ... ».

Il n'y aura de salut pour les plantes et pour les hommes que si l'on renonce à la société de production-consommation, « enceinte du désert », à l'esprit de jouissance-domination, aux pratiques qui engendrent l'érosion, « lèpre séculaire dévoreuse de continents ». « Il y a la vérité de la vie et la vérité de l'argent. Il faut choisir » « ... vie et possession abusive du monde sont contradictoires ».

C'est donc l'homme qu'il faut éduquer. « Il va falloir apprendre l'humilité, la mesure, le partage, ou mourir ... ». « Les relations entre l'homme et les êtres vivants, quels qu'ils soient, doivent commencer par le respect ... la possession du monde est d'abord un privilège du cœur ». « L'amour véritable pour le monde vivant suppose le respect préalable de ses lois ; il ne fait que commencer. Et c'est un amour difficile, car il passe par l'apprentissage de l'humilité ».

« Et si — dit l'auteur — on me demande pourquoi je me préoccupe de la survie d'une plante rare ... : parce qu'elle existe) et que j'en suis responsable ». Même des *mauvaises herbes* ! « Elles aussi font partie d'un capital biologique qu'on ne saurait amputer gravement sans avoir à redouter des suites fâcheuses, parfois au terme d'un long et subtil cheminement ».

Puissent nos dirigeants méditer ce volume plein de sève et bien écrit : LIEUTAGHI sait donner une forme admirable à sa pensée : on peut extraire de son livre nombre de phrases ou de formules lapidaires.

Quant aux naturalistes, ils trouvent dans ces pages une riche moisson de données floristiques, écologiques, pédologiques, voire faunistiques : genèse des sols, histoire de la végétation provençale, types d'érosion, origine, évolution et chorologie de la flore française, part qu'ont prise à l'appauvrir les troupeaux de vacanciers, les automobilistes, les constructeurs de barrages, ceux qui polluent l'atmosphère ou les eaux, les carriers, les maniaques des engrais chimiques, des drainages ou de la monoculture des résineux, les collectionneurs, les apothicaires, les promeneurs ... Et j'en passe. Un livre à lire, à relire, à faire lire.

A. LAVALRÉE.

A. LACOSTE et R. SALANON, *Éléments de biogéographie*. Paris, F. Nathan, 1969, 189 pp., 59 fig.

L'édition de langue française a présenté ces dernières années un éventail assez diversifié de manuels consacrés aux sciences de l'environnement, à la biogéographie notamment. On ne peut que se réjouir de ce fait, qui trahit notamment l'importance croissante de ces disciplines dans la formation des élèves des diverses catégories d'enseignement. Il est pourtant un niveau d'études où les sciences de l'environnement mériteraient assurément d'acquiescer une meilleure place : c'est celui des candidatures universitaires. Le manuel de LACOSTE et SALANON répondrait fort bien à ce qu'on pourrait attendre de l'enseignement de la biogéographie à ce niveau, ce qui ne signifie pas pour autant qu'il ne puisse rendre des services à nos étudiants des licences en Botanique, en Zoologie ou en Géographie. Ses exposés simples mais généralement bien documentés seront aussi appréciés par le professeur de l'enseignement secondaire, voire par tout qui veut se familiariser avec cette discipline.

Il est devenu particulièrement difficile aujourd'hui de circonscrire exactement les notions qu'il convient d'inclure dans la biogéographie : l'écologie et la phytocénologie notamment en font-elles partie ou constituent-elles des disciplines parallèles autonomes ? C'est souvent là une question d'appréciation personnelle. La conception en la matière des auteurs du présent manuel est fort large, puisqu'ils divisent leurs propos en quatre parties : la première, intitulée « Les êtres vivants », recouvre la chorologie et la biocénologie ; la deuxième traite du sol ; la troisième, du climat ; la quatrième, des grandes biocénoses terrestres. Une brève conclusion, dans laquelle est soulignée l'importance des applications pratiques de la biogéographie, une bibliographie de 3 pages et un index des mots techniques terminent l'ouvrage.

Remplir un tel programme en moins de 200 pages, comprenant d'ailleurs un texte très « aéré » et de nombreux schémas, est évidemment une tâche peu commode. Les auteurs s'en sont acquittés pourtant avec succès et le critique aurait mauvaise grâce à souligner les lacunes, assurément inévitables. Personnellement, nous regrettons par exemple le peu d'attention accordée à la paléobiogéographie et à ses méthodes, ainsi qu'à l'histoire quaternaire de la flore (à ce propos, on peut penser que le diagramme palynologique de la fig. 8 n'est guère compréhensible pour qui ne connaît à l'avance la manière exacte selon laquelle un tel schéma est établi). Certaines notions assez difficiles des deuxième et troisième parties de l'ouvrage, comme, par exemple,

celles du pF, dans les considérations pédologiques, ou de l'évolution annuelle du bilan d'humidité climatique selon THORNTHWAITE, auraient par contre pu être passées sous silence : sous leur aspect fortement condensé, elles ne sont guère compréhensibles au non-initié. Par contre, on regrettera entre autres que les problèmes, pourtant très formatifs, du peuplement vivant des montagnes ne soient pratiquement pas évoqués. En fait donc, malgré son titre, ce manuel, écrit surtout dans l'optique du géographe, s'intéresse plus à l'écologie des milieux terrestres et à la biosociologie, qu'à la biogéographie au sens le plus strict !

J. LAMBINON.

Takeo ISHIDA & Paul SIMON, *Oiseaux du monde. Europe-Asie-Afrique-Amérique-Océanie-Antarctique*. Paris et Tournai, Casterman, 1972, 96 pp., nomb. ill. coul.

L'éditeur a réuni dans un même volume la matière qui était répartie dans les deux ouvrages « Oiseaux d'Europe, d'Asie et d'Afrique » et « Oiseaux d'Amérique, d'Océanie et de l'Antarctique ». Nous avons rendu compte de la parution de ces livres précédemment [*Natura Mosana*, 24 (1971), pp. 146-147]. Nous y renvoyons le lecteur. En bref, il s'agit d'un volume magnifiquement illustré par la reproduction de peintures d'oiseaux et pourvu de commentaires de qualité. A conseiller pour des élèves de l'enseignement primaire ou moyen.

J. DUVIGNEAUD.

Günther NIETZKE, *Die Terrarientiere 2. (Bau, technische Einrichtung und Bepflanzung der Terrarien; Haltung, Fütterung und Pflege der Terrarientiere). Zweiter Band: Pflanzen in Terrarium, Zucht und Aufzucht, Freilandaufenthalt und Überwinterung, Terrarientiere II: Krokodile, Echsen, Schlangen*. Stuttgart, Verlag Eugen Ulmer, 1972, 300 pp., 159 fig., 8 pl. coul. (Prix : 64 DM).

Ce deuxième volume, consacré à 220 espèces de crocodiles, lézards et serpents, présente toutes les particularités du premier, paru en 1969, et dont une recension fut publiée dans cette revue [*Natura Mosana*, 24 (1971) : p. 77, 1971]. La bibliographie se confond avec celle publiée dans le premier volume, mises à part quelque 10 références complémentaires. L'ouvrage peut donc être consulté de manière autonome. Quelques corrections au premier volume sont publiées en fin d'ouvrage.

Rappelons les qualités majeures du livre : les recettes techniques sont nombreuses et basées sur la longue expérience de l'auteur ; la liste des espèces recensées a un caractère universel, sans prétention exhaustive (l'Océanie est assez mal représentée) ; l'illustration est excellente et abondante et concerne souvent des espèces rarement figurées ; de nombreux renvois bibliographiques permettent la recherche immédiate d'un complément d'information dans des ouvrages généraux, souvent facilement accessibles. L'auteur a jugé opportun de publier la liste des sérums antivenimeux, avec l'adresse des fabricants, pour les principales espèces de serpents venimeux gardées en terrarium. L'ouvrage-clef sur cette question reste *Die Giftschlangen der Erde*, publié dans les Behringwerke-Mitteilungen, 1963.

Malgré le sous-titre, les végétaux ne sont traités qu'en un chapitre introductif de quelques pages. Les noms latins des Reptiles sont publiés fort malheureusement sans noms d'auteurs.

G. H. PARENT.

Konrad LORENZ, *Essais sur le comportement animal et humain. Les leçons de l'évolution de la théorie du comportement*. Traduit de l'allemand par C. et P. FREDET. Paris, Ed. du Seuil, 1970, 484 pp. (Prix : 333 FB).

Parus sous le titre original : *Ueber tierisches und menschliches Verhalten. Aus dem Werdegang der Verhaltenslehre*, chez R. Piper & Co. Verlag, München, ces essais regroupent les travaux suivants de LORENZ :

1. Le compagnon dans l'environnement propre de l'oiseau ; le congénère comme élément déclencheur des comportements sociaux (première publication dans *Jour. f. Ornithol.*, **83**, 2^e cahier, 1935).
2. Sur la formation du concept d'instinct (première publication dans *Naturwissenschaften*, **25**, cahier 19, 1937).
3. Taxie et action instinctive dans le mouvement de roulage de l'œuf chez l'oise grise (première parution dans *Zeitschr. f. Tierpsychol.*, **2**, 1, 1938).
4. Le tout et la partie dans la société animale et humaine (première publication dans *Studium generale*, **3**, 9, 1950).
5. Psychologie et phylogenèse (première publication dans HEBERER, G. : *Psychologie und Stammesgeschichte*, Jena, 2^e édition, 1954).

L'édition allemande comporte d'autres textes, notamment l'essai de 1959 : *Gestaltwahrnehmung als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis* (la perception de la forme comme source de connaissance scientifique) et les *Beiträge zur Ethologie sozialer Corviden*. On peut trouver un résumé vulgarisé de ce dernier travail, en langue française, dans *Les animaux, ces inconnus* de LORENZ (Éditions de Paris, 1953).

Par l'approche d'une définition psychologique de l'homme et par le programme d'une recherche des altérations sociales du comportement, susceptibles d'être influencées ou non par l'éducation, il annonce certains thèmes développés dans « L'agression ». On retrouve d'ailleurs dans les deux derniers essais divers paragraphes repris dans cet ouvrage.

Ainsi, au mérite d'avoir publié en langue française des textes célèbres mais rarement lus en version originale pour des raisons soit d'accessibilité des revues, soit de compréhension de la langue, s'ajoute celui de présenter, en une perspective diagonale, l'évolution des idées maîtresses de l'œuvre magistrale de K. LORENZ :

- autonomie de l'acte instinctif, sans rapports avec le comportement acquis ou intelligent, conçu organiquement et, dès lors, à valeur taxonomique ;
- analogie entre le développement morphogénétique et la détermination ontogénétique du comportement ;
- existence de schémas innés dans le comportement, mis en évidence par la préséance du gestuel sur le signal ou par l'existence de réactions à vide interprétées de manière originale (84, 181, 251 p. ex.) et décrits à travers le déclenchement de nombreux comportements empruntés à l'éthologie des oiseaux (premier essai) ;

- les déclencheurs en cause peuvent produire la sensibilisation (Prägung), parfois désignée chez nous comme l'imprégnation (« Imprinting ») et responsable notamment de l'identification spécifique (177) ; extrêmement nombreux chez les oiseaux, ces déclencheurs « expliquent » certaines parures (117) mais le comportement ritualisé précéderait l'organe (58) ;
- nécessité d'introduire la méthode phylogénétique dans l'étude du comportement et existence d'un support génétique aux actes instinctifs ;
- existence chez l'homme de réactions innées propres à l'espèce, et permanentes, c'est-à-dire non modifiables par l'expérience acquise ; certains déclencheurs servant de stabilisateurs sociaux ! (354) ; pauvreté de l'homme en mécanismes instinctifs automatiques ; parallélisme entre l'hominisation et les phénomènes de domestication ; non-spécialisation, apprentissage par curiosité active et représentation spatiale servant de support à toute abstraction comme caractéristiques de l'homme ; nécessité enfin de prendre en considération les réactions spécifiques innées de l'homme.

Parmi toute cette information fondamentale et inattendue bien souvent, certaines assertions paraîtront dogmatiques, malgré que LORENZ les présente comme des hypothèses de travail. Cela tient parfois à la concision d'expression utilisée, mais il faut cependant relever que ce qui passait en 1950 comme hypothèse de travail, est repris, en 1963 (1969 pour l'édition française), dans « L'agression », comme postulat de base !

L'importance de l'œuvre de LORENZ tient aussi aux contradictions qu'elle apporte aux thèses généralement admises (cf. pages 84, 129, 136, 182, 184 : diverses critiques). Il faut retenir par priorité la démonstration de l'insuffisance méthodologique des thèses behavioristes, le refus des thèses mécanistes comme des thèses animistes, évidemment, et enfin la critique des généralisations abusives auxquelles le concept de *Gestalt* a conduit (311). Tous ces textes, ainsi que l'histoire du concept d'« instinct » (deuxième essai) et celui de la psychologie comparée (411) constituent des morceaux de choix pour une anthologie de l'histoire des sciences.

C'est toute l'épistémologie et la méthodologie de l'éthologie, seule vraie science du comportement — tout le reste n'étant pour moi que verbalisme et « patalogie » —, que l'on découvre par cette lecture si enrichissante pour notre connaissance de l'homme et surtout de la précarité de l'équilibre social réalisé par cet être paradoxal qui selon l'expression de GEHLEN a une « chance constitutionnelle d'échouer » !

G. H. PARENT.

J. LECLERCQ edit., *Cartographie des Invertébrés européens. Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes 501 à 600*. Gembloux, Fac. Sciences Agronomiques de l'État, Zoologie générale et faunistique, 1971, [4] + 50 pp. (Prix : 128 F).

Ce nouveau fascicule de l'Atlas provisoire des Insectes de Belgique est consacré à l'étude partielle des Hyménoptères Sphecidae et Apoidea, et exhaustive des Lépidoptères Nymphalidae et Sphingidae.

Les données concernant les Hyménoptères sont encore maigres, bien que certaines cartes donnent déjà une bonne idée de la dispersion. L'étude statistique de ces données sera difficile car le territoire n'a pas encore été prospecté de manière uniforme, la région liégeoise présentant une accumulation de données qui ne se retrouve pas ailleurs.

La couverture du territoire est beaucoup meilleure pour les Lépidoptères Nymphalidae et Sphingidae. Dès à présent, on peut conclure à la régression importante de plusieurs espèces, phénomène cependant compensé par l'extension récente de quelques espèces réputées rares.

G. MATHOT.

M. LECLERCQ, *Les Mouches nuisibles aux animaux domestiques. Un problème mondial*. Gembloux, Presses agronomiques de Gembloux, 1971, 199 pp., 78 fig. (Prix : 500 F).

Les ouvrages de synthèse sur les Diptères, tant du point de vue systématique qu'écologique, sont peu abondants dans la littérature mondiale et l'ouvrage de M. LECLERCQ, qui fait le point de nos connaissances sur tout un groupe de Diptères nuisibles, n'en sera que mieux accueilli par les entomologistes.

Les mouches nuisibles aux animaux domestiques comptent des représentants dans treize familles de Diptères, qui sont successivement passées en revue du point de vue morphologique, écologique et éthologique. De nombreux renseignements sont fournis également sur l'importance économique, la distribution géographique et les méthodes de lutte. Un copieux index bibliographique (25 pages) complète l'ouvrage et permet de trouver les références originales, dispersées dans une littérature d'origine très disparate. L'ouvrage est abondamment illustré mais la plupart des figures ne sont pas originales.

G. MATHOT.

F. H. POUGH, *Guide des Roches et Minéraux*. Traduit et adapté par J. PINET-VIGOT. Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, Coll. « Les Guides du Naturaliste », 1970, 457 pp., 150 phot. en couleurs, 115 phot. en noir, nombr. dessins. (Prix : 36 FS).

Visant essentiellement l'identification des minéraux, ce guide s'adresse aux amateurs, collectionneurs, ainsi qu'aux étudiants.

Les méthodes d'identification mises en œuvre sont évidemment relativement simples et portent sur l'exploitation des propriétés physiques et chimiques accessibles au public auquel s'adresse l'ouvrage.

Ce livre, qui n'est pas un traité de Minéralogie, paraît très complet. Mode de constitution d'une collection, classification et localisation des roches et minéraux, description et propriétés en constituent les trois chapitres.

Certaines notions paraîtront sans doute ardues aux amateurs, voire aux étudiants, par exemple les symboles de HERMANN-MAUGHIN, définissant les classes cristallines.

La liste des minéraux traités est particulièrement abondante.

Chez les silicates, on peut s'étonner de voir qualifier des familles par des vocables tels que : di-, méta-, pyrosilicate en l'absence du vocabulaire faisant appel aux termes officiels : ino-, phyllo-, tectosilicates, par exemple.

Les illustrations sont abondantes, les photos en couleurs assez parlantes.

Un index et glossaire des termes géologiques et techniques prend heureusement place en fin de cet ouvrage.

Ce guide, qui a été « européenisé » par l'introduction de références en dehors des États-Unis, paraît répondre au but poursuivi, à savoir vulgariser et rendre plus attrayant ce secteur des sciences minérales.

P. BOURGUIGNON.

CONSERVATION DE LA NATURE

Le dimanche 1^{er} octobre 1972 s'est tenue à Dinant la 19^e Journée nationale de la Protection de la Nature. Le matin, au Casino de Dinant, eut lieu la projection du film « Vallée de la Lesse, vallée condamnée ». Une manifestation en plein air s'est déroulée ensuite au théâtre de verdure ; MM. P. STANER, Vice-Président de l'Entente, et Ph. DE JONGHE D'ARDOYE, 1^{er} résident, prièrent la parole. L'après-midi, les participants eurent le choix entre une promenade en bateau-mouche vers Waulsort et une excursion pédestre à Foy-Notre-Dame, par le vallon de Froideveau et le chemin des Pèlerins.

Notre collègue G. MATAGNE vient de publier un article consacré à l'utilisation de l'eau dans nos vieux villages de la haute Belgique. Il s'interroge sur le sort des pompes, des fontaines publiques, des lavoirs publics. Il rappelle que ces derniers constituent, à raison de la fraîcheur qui y règne, un milieu auquel sont associées certaines plantes telles *Corydalis lutea*, *Asplenium ruta-muraria*, *Cystopteris fragilis*, etc. Il souhaite que les administrations communales veillent au maintien de ces souvenirs du passé en évitant ainsi « la désespérante monotonie dont la civilisation moderne scelle tout notre entourage ». Voici la référence de cet article : G. MATAGNE. Vestiges de la vie d'autrefois. Les problèmes de l'eau tels qu'ils se posaient il y a un demi-siècle.

B.N.B., revue du personnel de la Banque Nationale de Belgique, 28, n. 9-10, 37 pp., 17 photos (sept.-oct. 1972).

On nous annonce la création d'une association a.s.b.l. Les amis de la Réserve naturelle et ornithologique de Ronquières.

La société AVES fêtera cette année son 10^e anniversaire ; elle organisera les samedi 6 et dimanche 7 octobre 1973 un colloque ornithologique à Bruxelles, sur le thème : problèmes actuels d'ornithologie.

L'Entente nationale pour la protection de la nature organisera la 20^e Journée nationale de la protection de la nature le dimanche 16 septembre 1973 dans la région de Kieldrecht, Assenede, St. Jan-in-Eremo et Saeftingen.

TABLE SYSTÉMATIQUE DES ESPÈCES ANIMALES ET VÉGÉTALES CITÉES

Champignons

MYXOMYCÈTES

Ceratiomyxa fruticulosa 34

ASCOMYCÈTES

Diatrype stigma 33 *Humaria hemisphaerica* 32 *Lachnea hemisphaerica* 32
Peziza aurantiaca 124, 128 *P. succosa* 129 *Trichoglossum hirsutum* 131 *Xylaria longipes* 131

BASIDIOMYCÈTES

Tremellales

Exidia truncata 33 *Tremella mesenterica* 34

Dacrymycetales

Calocera cornea 33, 34

Poriales (= *Aphyllophorales*)

Cantharellus cibarius 32, 128 *Clavulina cristata* 32 *Coriolus abietinus* 33 *Ganoderma applanatum* 131 *Hapalopilus nidulans* 33 *Hirschioporus abietinus* 33
Inonotus dryadeus 117 *I. dryophilus* 117 (2 ×) *I. vulpinus* 117, 118 (4 ×), 119 (2 ×) *Lenzites betulina* 33 *Phaeolus rutilans* 33 *P. schweinitzii* 33 *Phellinus conchatus* 118 *P. ferreus* 33, 118 *P. igniarius* 118 *P. trivialis* 118 *Pterula multifida* 33 *Ramaria formosa* 32 *R. ochraceovirens* 131 *Stereum hirsutum* 33 *Tomentellastrum floridanum* 131 *Tomentellina fibrosa* 131 *Trametes betulina* 33 *T. hirsuta* 33 *Tyromyces lacteus* 33 *T. semipileatus* 34

Agaricales-Agaricineae (incl. *Polyporaceae*)

Amanita citrina 128 *A. muscaria* 128 *A. pantherina* 128 *A. phalloides* 32, 128, 129 *A. rubescens* 128 *A. solitaria* 131 *A. strobiliformis* 131 *A. vaginata* 32 *A. vaginata* var. *grisea* 32 *Asterophora lycoperdoides* 34 *Bolbitius aleuriatus* 33 *Chamaemyces fracidus* 129 *Clitocybe gibba* 32 *C. infundibuliformis* 32 *Clitopilus cretatus* 32 *C. prunulus* 32 *Collybia fusipes* 32 *C. platyphylla* 32 *Crinipellis stipitarius* 32 *Geopetalum algidum* 33 *Hebeloma edurum* 122 *Hohenbuehelia atrocoerulea* 33 *Hygrocybe conica* 131 *Hygrophorus chrysaspis* 32 *H. cossus* 32 *H. glyocyclus* 122 *Inocybe bongardii* 129 *I. corydalina* 32 *Laccaria laccata* 32 *Lepiota haematosperma* 131 *L. mastoidea* 128 *L. procera* 128 *L. seminuda* 129 *Lepiotella irrorata* 129 *Leucocortinarius bulbiger* 33 *Marasmiellus ramealis* 33 *Marasmius foetidus* 33 *M. rotula* 33, 34 *M. scorodonius* 34 *M. splachnoides* 34 *Melanophyllum echinatum* 131 *Micromphale foetidum* 33 *Mycena pelianthina* 32 *M. sanguinolenta* 33 *Nyctalis asterophora* 34 *Omphalotus olearius* 76 *Oudemansiella badia* 32 *O. longipes* 32 *O. platyphylla* 32 *Pholiota flammans* 33 *Plu-*

teolus aleuriatus 33 Pluteus fayodii 33 P. leoninus 33 Polyporus coronatus 33, 34 P. forquignonii 33, 34 Rhodopaxillus nudus 128 R. saevus 128
Rhodophyllus lividus 32 Stropharia aeruginosa 128 Tricholoma subannulatum 122
Volvariella plumulosa 129 Xerula badia 32

Agaricales-Boletineae

Boletus appendiculatus 32 B. carpini 32 B. chrysenteron 128 B. edulis 128
Chroogomphus rutilus 32 Gomphidius viscidus 32 Leccinum griseum 32
Xerocomus subtomentosus 32

Agaricales-Russulineae

Lactarius acerrimus 32 L. acris 32 L. cilicioides 32 L. deterrimus 33, 131
L. glaucescens 32 L. insulsus 130 L. pergamenus 32 L. piperatus 32 L. pterosporus 32
L. vietus 32 L. volemus 32 L. zonarius 32 Russula albonigra 32
R. alutacea 32 R. aurata 32 R. aurata f. axantha 32 R. chammaleontina 32
R. cuprea 32 R. cyanoxantha 32, 128 R. delica 32 R. emetica 128
R. farinipes 32 R. heterophylla 128 R. integra 33 R. lepida 32
R. lilacea 32 R. luteotacta 32 R. ochroleuca 33 R. pseudointegra 32
R. rubra 32 R. veternosa 32 R. virescens 128 R. xerampelina 32

Gasteromycetes

Bovista limosa 131 Cyathus striatus 33, 34 Geastrum fimbriatum 129 G. quadrifidum 33
G. sessile 129 Lycoperdon lambinonii 131 L. molle 129
Scleroderma areolatum 130 S. lycoperdoides 130

Lichens

Bacomyces rufus 72, 79 Calicium adpersum 78 Caloplaca cirrochroa 130
Candelariella reflexa 79 Chaenotheca chrysocephala 78 Cladonia furcata 80, 131
C. pyxidata 130 Coniocybe furfuracea 80 Cornicularia muricata 73
Dermatocarpon miniatum 130 D. rufescens 130 D. weberi 79 Hypogymnia physodes 78
Lasallia pustulata 73 Lecanora allophana 78 L. expallens 78
L. symmictera 78 Lecidea lucida 80 L. parasema 79 Opegrapha horistica 80
Parmelia elegantula 78 P. glabratula 79 P. sulcata 79 Parmeliopsis ambigua 79
Peltigera canina var. rufescens 131 P. spuria 131 Pertusaria flavida 78
P. pertusa 78 Physcia tenella 79 Porina chlorotica 80 Ramalina farinacea 78

Bryophytes

HÉPATIQUES

Blasia pusilla 84 (3 ×) Calypogeia arguta 79 Cephaloziella starkei 72 Chiloscyphus polyanthus 15, 79, 83
Cololejeunea calcarea 81 Conocephalum conicum 82 (2 ×) Diplophyllum obtusifolium 31
Fossombronia wondraczekii 73 Frullania dilatata 73, 79 F. tamarisci 30 Gymnocolea inflata 31
Jungermannia muelleri 81 Lejeunea calcarea 81 L. cavifolia 83 Lophocolea

bidentata 15 Lophozia attenuata 83 L. muelleri 81 Marsupella funckii 73
83 Metzgeria conjugata 80, 82 M. furcata 83 Microlejeunea ulicina 83
Nardia scalaris 83 Odontschisma sphagni 16 Pedinophyllum interruptum 81,
82 Pellia epiphylla 82, 83 (2 ×) Plagiochila asplenioides 80 P. interrupta
81 Porella platyphylla 82 Ptilidium ciliare 72 Radula complanata 78, 79,
83 Reboulia hemisphaerica 81 Scapania curta 31, 72 S. nemorosa 31, 83
S. undulata 73, 83 Solenostoma triste 82 Trichocolea tomentella 73

MOUSSES

Amphidium mougeotii 80, 83 Anomodon attenuatus 82 A. viticulosus 82 Au-
lacomnium androgynum 73 A. palustre 15, 73 Barbula convoluta 72 B.
hornschuchiana 72 B. tortuosa 81 Bartramia oederi 81 B. pomiformis 30
Brachythecium albicans 31 B. rutabulum 15, 82 Bryum alpinum 83 B.
argenteum 72 B. caespitium 73 B. capillare 72 B. pseudotriquetrum 73
Calliergonella cuspidata 78, 83 Campthothecium lutescens 72 Campylium stella-
tum 78 Campylopus flexuosus 31 C. subulatus 31 Ceratodon purpureus 72
Cirriphyllum crassinervium 81 Climacium dendroides 73 Cratoneurum commu-
tatum 54, 82, 83 Dicranella heteromalla 83 D. varia 73 Dicranoweisia cir-
rata 83 Dicranum fuscescens 12 D. majus 73 D. montanum 73 Ditrichum
flexicaule f. densum 130 D. heteromallum 72 Drepanocladus fluitans 31 En-
calypta streptocarpa 82 Eucladium verticillatum 54, 82 Eurhynchium striatum
73, 83 Fissidens adianthoides 78, 83 F. minutulus subsp. minutulus 79 Fonti-
nalis antipyretica 33 F. squamosa 79 Funaria hygrometrica 73 Grimmia
alpicola subsp. rivulare 73 G. apocarpa 73, 82 G. montana 30, 83 G. ovalis
30 G. pulvinata 30, 73 G. trichophylla 30, 73 Gymnostomum aeruginosum
82 G. calcareum 81 Hedwigia ciliata 30, 73 Homalia trichomanoides 82
Homalothecium sericeum 82 Hygroamblystegium fluviatile 73, 79 Hycomium
armoricum 83 H. flagellare 12 Hypnum algerianum 81 H. crassinervium 81
H. cupressiforme 30, 78, 82 H. cupressiforme var. ericetorum 79 Isothecium
intricatum 81 I. myosuroides 83 I. myurum 82, 83 Mnium affine 82, 83
M. hornum 83 M. punctatum 78, 80, 82, 83 M. stellare 82 M. undulatum
72, 83 Neckera complanata 82 Orthodicranum montanum 83 Orthothecium
intricatum 81 Orthotrichum affine 79 O. rupestre 73 Oxyrrhynchium prae-
longum var. stokesii 79-80 Philonotis caespitosa 83 P. fontana 73 Plagiopus
oederi 81 Plagiothecium denticulatum 73 P. roeseanum f. roeseanum 82 Pla-
tyhypnidium riparioides 79 Pleurozium schreberi 30 Pogonatum nanum 72
Rhabdoweisia fugax 83 Rhacomitrium aciculare 73, 83 R. canescens 73 R.
canescens var. ericoides 73 R. heterostichum 30, 31, 73 R. lanuginosum 30, 73
Rhynchostegiella tenella 81 Rhytidiadelphus loreus 58, 73 R. squarrosus 72
R. triquetrus 73 Schistostega pennata 83 Sphagnum apiculatum 13, 31 S.
fimbriatum 73 S. flexuosum 13, 31, 73, 83 S. girgensohnii 31, 83 S. inunda-
tum 73 S. magellanicum 12, 13 S. palustre 13, 31, 73, 83 S. rufescens 12
S. teres 31 Thamnium alopecurum 82 Thamnobryum alopecurum 82 Thui-
dium delicatulum 80 T. tamariscinum 73 Tortella tortuosa 81 Tortula in-
termedia 30 T. ruralis 73 Trichostomum brachydontium 81 T. mutabile 81
Ulota bruchii 73, 78, 79

Ptéridophytes

Asplenium adiantum-nigrum 30, 60 (2 ×), 129 *A. ruta-muraria* 60 *A. scolopendrium* 54, 58 (2 ×), 130, 131 *A. septentrionale* 30, 60 *A. trichomanes* 60 (2 ×) *A. trichomanes* subsp. *quadrivalens* 54, 58 *Blechnum spicant* 31, 54 *Botrychium lunaria* 24, 72 (2 ×) *Ceterach officinarum* 61, 130, 131 *Currantia robertiana* 128, 131 *Cystopteris fragilis* 54, 58 *Dryopteris filix-mas* 58 (2 ×) *D. × tavelii* 54, 58, 67 *Gymnocarpium robertianum* 128-129 *Lycopodium clavatum* 72 *L. complanatum* var. *chamaecyparissus* 133 *Osmunda regalis* 12, 12-13, 13 *Phegopteris calcarea* 129 *Polypodium interjectum* 130 *Polypodium vulgare* 58 (2 ×) *P. vulgare* subsp. *prionodes* 130 *Polystichum aculeatum* 54 (2 ×), 68 *P. aculeatum* var. *plukenetii* 68 *P. aculeatum* var. *pseudo-lonchitis* 68 *P. lobatum* 54 (2 ×) *P. setiferum* 58 (2 ×) *P. setiferum* var. *hastulatum* 58

Spermatophytes

GYMNOSPERMES

Juniperus communis 22 *Pinus nigra* 22 *Taxus baccata* 127

MONOCOTYLÉDONES

Alismataceae

Sagittaria sagittifolia 56

Alliaceae

Allium schoenoprasum 67 *A. ursinum* 58

Amaryllidaceae

Narcissus pseudonarcissus 58

Araceae

Acorus calamus 56 *Arum maculatum* 54, 129

Butomaceae

Butomus umbellatus 56

Cyperaceae

Carex acutiformis 78 *C. binervis* 17 *C. caryophyllea* 22 *C. demissa* 31 *C. digitata* 54, 63, 129 *C. divulsa* 122 *C. echinata* 16 *C. flacca* 22 *C. gracilis* 56 *C. leporina* 31 *C. montana* 79 *C. nigra* 16 *C. pairaci* 54, 67 *C.*

pendula 56, 123 C. pilulifera 26 C. pulicaris 15, 16 C. remota 56 C.
rostrata 14 (2 ×) C. sylvatica 54, 129 C. umbrosa 79 Eriophorum angusti-
folium 16 Scirpus cespitosus 16, 17 S. palustris 56 S. sylvaticus 56, 123

Hydrocharitaceae

Elodea canadensis 85 (2 ×) E. nuttallii 85 (4 ×)

Iridaceae

Iris pseudacorus 56 (2 ×)

Juncaceae

Juncus acutiflorus 15, 16 (3 ×) J. squarrosus 16 Luzula albida 54 L. luzuloides
53-54, 54 L. multiflora 15, 16

Lemnaceae

Lemna minor 56

Liliaceae

Anthericum liliago 61 Maianthemum bifolium 127 Narthecium ossifragum 15
Ornithogalum pyrenaicum 33 O. umbellatum 22 Polygonatum multiflorum 54,
129 P. verticillatum 14, 31, 54

Orchidaceae

Aceras anthropophorum 23 (2 ×), 27 Cephalanthera damasonium 23 Coeloglos-
sum viride 27 Dactylorhiza maculata 31 Epipactis atrorubens 25 Goodyera
repens 85 (3 ×), 86 Listera ovata 31 Ophrys insectifera 23 O. muscifera
63 × Orchiaceras spurium 23 Orchis × hybrida 23 O. militaris 23 (3 ×),
27 O. morio 27 O. purpurea 23 (2 ×), 25 Platanthera bifolia 17 P.
chlorantha 31

Poaceae (= Gramineae)

Agropyron caninum (2 ×) Agrostis canina 15, 16, 17 A. gigantea 22
A. tenuis 124 A. vulgaris 123 Alopecurus pratensis 56 (2 ×) Arrhenatherum
elatius 56, 72, 123, 124 Avena pubescens 22, 26 Brachypodium pinnatum
22, 79, 134, 135 B. sylvaticum 54, 129 Bromus erectus 22 B. ramosus
63, 129 Deschampsia flexuosa 30, 54, 58 (2 ×), 60 Festuca altissima 54 (2 ×),
55, 57, 58 (2 ×) F. cinerea subsp. pallens 114 F. duvalii 25 F. gigantea 56,
129 F. hervieri 114 F. heteropachys 60 (3 ×), 67, 114 F. lemanii 116 F.
ovina 114 F. ovina var. heteropachys 67 F. pallens 114 (5 ×), 115 (3 ×), 130,
135 F. pratensis 56 F. rubra 15, 16 F. tenuifolia 15, 16 (2 ×), 17 × Festu-
lolium loliaceum 67 Gaudinia fragilis 68 Glyceria aquatica 56 G. declinata

56 *G. fluitans* 56 *Koeleria gracilis* 130 *K. macrantha* 130 *Melica nutans*
54, 131 *M. uniflora* 54, 129 *Molinia caerulea* 15 (4 ×), 16 (4 ×) *Nardus stricta*
16 (2 ×), 17 *Phalaris arundinacea* 56 *Poa compressa* 60, 130 *P. nemoralis* 54,
60, 129, 132 *P. palustris* 56, 68 *P. pratensis* 123 *P. trivialis* 56, 123 *Sesleria*
albicans 57, 58, 59 (6 ×), 62, 130 *S. varia* 59 *Sieglingia decumbens* 16 (2 ×),
17

DICOTYLÉDONES

Aceraceae

Acer campestre 54, 61, 129, 131 (3 ×) *A. platanoides* 58, 129 *A. pseudoplatanus*
54 (2 ×), 58, 129, 131 (4 ×)

Amygdalaceae (= *Prunaceae*)

Prunus avium 54, 129 *P. cerasifera* 86, 87 *P. spinosa* 25, 54, 61, 129, 131, 132

Apiaceae (= *Umbelliferae*)

Aethusa cynapium subsp. *cynapioides* 67 *Angelica sylvestris* 14, 15, 56 *Bupleu-*
rum falcatum 32 *Heracleum sphondylium* var. *angustifolium* 30 *Meum athaman-*
ticum 17 *Pastinaca sativa* subsp. *urens* 61, 68 *Pimpinella saxifraga* 30, 72 *Sa-*
nicula europaea 131 *Selinum carvifolia* 14, 15 (2 ×), 16 (2 ×), 17, 34 *Seseli*
libanotis 130 *Silaum silaus* 33

Apocynaceae

Vinca minor 54, 123, 127, 130

Aquifoliaceae

Ilex aquifolium 54, 127

Araliaceae

Hedera helix 23, 54 (2 ×), 58, 61, 129, 130

Asclepiadaceae

Cynanchum vincetoxicum 25 *Vincetoxicum officinale* 60, 61

Asteraceae (= *Compositae*)

Achillea millefolium 123 *A. ptarmica* 15, 16 *Anthemis arvensis* 26 *A. cotula*
67 *Arnica montana* 16, 17 (3 ×) *Artemisia vulgaris* 124 *Aster linosyris* 32
Carduus nutans 121 *Carlina vulgaris* 61 *Centaurea nigra* 17, 72 *C. scabiosa*
27 *Cirsium oleraceum* 56 *C. palustre* 15, 16 (2 ×), 123 *Crepis paludosa* 15

(2 ×), 16 *C. sancta* subsp. *nemausensis* 86 *Eupatorium cannabinum* 28, 56
Hieracium bauhini 25 *H. maculatum* 61 *H. murorum* 22, 25, 60, 132 (3 ×)
H. pilosella 130 *H. umbellatum* 60 *Inula conyza* 61 *Mycelis muralis* 54,
129 *Senecio congestus* 23 (2 ×), 24 (2 ×) *S. erucifolius* 26 *Solidago virgaurea* 17, 58, 124 *Stenactis strigosa* 121 *Tanacetum vulgare* 72, 124 *Tussilago farfara* 23

Balsaminaceae

Impatiens noli-tangere 56 (2 ×) *I. parviflora* 121

Betulaceae

Alnus glutinosa 56 (2 ×), 79, 124 (2 ×), 131 (2 ×) *A. incana* 132 *Betula pendula* 22, 23, 86, 124 *B. pubescens* 14, 124 *Carpinus betulus* 54, 56, 61, 67, 129 *Corylus avellana* 22, 23, 54, 129

Boraginaceae

Cynoglossum officinale 27 *Echium vulgare* 61 *Lithospermum officinale* 63
Lycopsis arvensis 30 *Pulmonaria montana* 129 *Symphytum officinale* 56

Brassicaceae (= *Cruciferae*)

Alliaria petiolata 129 *Armoracia rusticana* 124 *Barbarea intermedia* 122 *B. vulgaris* 122 *Cardamine flexuosa* 54 *C. impatiens* 54, 130 *Cardaminopsis arenosa* subsp. *borbasii* 60 *Draba muralis* 86 *Hesperis matronalis* 124 *Lunaria rediviva* 54, 58 *Rorippa amphibia* 56

Campanulaceae

Campanula carpathica 122 *C. glomerata* 32 *C. persicifolia* 54, 130 (2 ×) *C. rapunculoides* 22 *C. rotundifolia* 58, 60, 72 *C. trachelium* 54, 129 *Phyteuma spicatum* 54 *Wahlenbergia hederacea* 15, 17

Caprifoliaceae

Sambucus nigra 54 *Symphoricarpos racemosus* 124 *Viburnum opulus* 56

Caryophyllaceae

Arenaria serpyllifolia 61 Corrigiola litoralis 67 Dianthus carthusianorum 30
Lychnis flos-cuculi 123 Moehringia trinervia 54 Sagina apetala subsp. apetala 60,
68 S. apetala var. minor 68 S. ciliata 60, 68 Scleranthus annuus 60 Silene
nutans 25, 60 (2 ×), 130 Stellaria graminea 30 S. nemorum subsp. glochidi-
sperma 68

Celastraceae

Euonymus europaeus 54, 129, 132

Chenopodiaceae

Chenopodium album 22 C. ficifolium 22 C. glaucum 124 C. rubrum 124

Convolvulaceae

Calystegia sepium 56

Cornaceae

Cornus mas 129 C. sanguinea 24, 54, 61, 129

Crassulaceae

Sedum reflexum 60 (2 ×), 61

Dipsacaceae

Knautia arvensis 30 Scabiosa columbaria 26 Succisa pratensis 15, 16

Ericaceae

Calluna vulgaris 15 (2 ×), 16, 17 (2 ×), 26, 58, 60, 79, 124 Erica tetralix 15 (2 ×),
15-16, 16 Vaccinium myrtillus 58 V. uliginosum 16, 17 V. vitis-idaea 16

Euphorbiaceae

Euphorbia amygdaloides 54, 58, 129 E. cyparissias 30, 54, 58, 60 (2 ×) E. esula
25 Mercurialis perennis 54, 58, 123, 130

Fabaceae (= *Papilionaceae*)

Anthyllis vulneraria 26 Astragalus glycyphyllos 26 Coronilla varia 125 Ga-
lega officinalis 124 Genista anglica 26 G. pilosa 26 G. tinctoria 72 Hippo-
crepis comosa 130 Lathyrus montanus 17, 26 L. nissolia 76 L. sylvestris 25,
129 L. tuberosus 76 Lotus corniculatus 123 L. uliginosus 15, 123 (2 ×)
Medicago lupulina 61 Ononis spinosa 26 Sarothamnus scoparius 58, 60, 124
Trifolium arvense 60, 72 T. filiforme 60 Vicia cracca 122 V. hirsuta 61, 122,
132 V. sativa 122 V. sativa subsp. angustifolia 61 V. sativa subsp. nigra 61
V. sepium 54, 129 V. tetrasperma 122

Fagaceae

Fagus sylvatica 54, 129, 132 (4 ×) Quercus petraea 14, 60 Q. pubescens 60
(2 ×) Q. robur 58, 61, 132 (6 ×) Q. sessiliflora 60

Gentianaceae

Centaureum umbellatum 123, 124 Gentiana campestris 26 G. pneumonanthe 17

Geraniaceae

Erodium cicutarium 30 Geranium columbinum 122 G. dissectum 122 G.
molle 122 G. pusillum 122 G. robertianum 54, 58, 60, 61, 122

Grossulariaceae

Ribes rubrum 59 R. uva-crispa 129, 130

Hypericaceae

Hypericum dubium 124 H. hirsutum 54 H. humifusum 124 H. linarifolium
62 H. maculatum 17, 56 H. montanum 62, 63 H. perforatum 60, 123, 124
H. pulchrum 16, 17, 124

Lamiaceae

Galeopsis angustifolia 60 G. bifida 56, 67 G. tetrahit 56, 68 (2 ×) Glechoma
hederacea 67 Lamium galeobdolon 54, 55, 58 (3 ×), 129, 130 Marrubium
vulgare 24 Origanum vulgare 26, 54, 60, 61, 130, 132 Prunella vulgaris 123,
124 Salvia verticillata 22 Satureia vulgaris 26 Scutellaria minor 15 Sta-
chys alpina 54, 56 S. officinalis 17, 30 S. palustris 56 S. sylvatica 54, 67, 129,
132 Teucrium scorodonia 60 Thymus pulegioides 60, 130

Linaceae

Linum catharticum 30, 130

Loranthaceae

Viscum album 134

Lythraceae

Lythrum salicaria 56

Malaceae

Crataegus laevigata 54 C. monogyna 24, 129 Malus sylvestris 58, 129 Mes-
pilus germanica 58, 127, 130 Pyrus pyraster 129 Sorbus aria 30 S. aria ×
aucuparia 25 S. aucuparia 118 S. × thuringiaca 25

Malvaceae

Malva moschata 123

Menyanthaceae

Menyanthes trifoliata 14

Oleaceae

Fraxinus excelsior 23, 54, 56, 58, 67, 129, 132 (2 ×) Ligustrum vulgare 123, 127, 129

Onagraceae

Circaea intermedia 54, 67 Epilobium adenocaulon 56, 67 E. angustifolium 72,
123 E. collinum 60, 67 E. hirsutum 24, 56, 123 E. lamyi 67 E. montanum

54, 58 E. obscurum 56 E. parviflorum 24, 56 E. tetragonum 24 Oenothera
erythrosepala 121

Papaveraceae

Papaver argemone 22

Plantaginaceae

Plantago lanceolata 60

Polygalaceae

Polygala comosa 22 P. serpyllifolia 16, 17

Polygonaceae

Polygonum bistorta 56 P. lapathifolium 122 P. persicaria 122 Rumex ac-
tosa 16 R. gr. acetosella 60 (2 ×) R. conglomeratus 56 R. hydrolapathum
56 R. obtusifolius subsp. obtusifolius 68 R. obtusifolius subsp. transiens 56 (2 ×),
68

Primulaceae

Lysimachia nemorum 56 L. nummularia 131 Primula elatior 54 P. veris
23, 61

Pyrolaceae

Pyrola minor 34

Ranunculaceae

Actaea spicata 130, 131 Anemone nemorosa 54 Caltha palustris 14 Cle-
matis vitalba 54, 61 Helleborus foetidus 54, 62, 130 H. viridis subsp. occidentalis
86 Ranunculus acris 16 R. fluitans 55, 56, 57 R. repens 56

Rhamnaceae

Frangula alnus 14, 58 Rhamnus catharticus 130

Rosaceae

Agrimonia eupatoria 26, 30 Aphanes arvensis 26 Filipendula ulmaria 14 (3 ×),
55, 56 (2 ×), 123, 132 Geum urbanum 56, 129 Potentilla argentea 60 P.
erecta 15, 16 (2 ×), 17 P. intermedia 124 P. norvegica 124 P. sterilis 54
Rosa arvensis 54, 129, 132 R. canina 61, 132 R. micrantha 23 R. rubiginosa
23 Rubus caesius 56 Sorbaria sorbifolia 68 Spiraea sorbifolia 68

Rubiaceae

Asperula odorata 130 Galium aparine 132 G. mollugo 58 G. palustre 15,
123 G. pumilum var. nitidulum 22 G. saxatile 15, 16 (2 ×), 17 (2 ×) G. syl-
vaticum 54 G. uliginosum 15 G. verum 72

Salicaceae

Populus × canadensis 25 P. tremula 22, 118 (5 ×), 119 Salix aurita 14, 118
(2 ×) S. caprea 118 (2 ×), 124, 132 (2 ×) S. purpurea subsp. lambertiana 132
(2 ×)

Saxifragaceae

Chrysosplenium oppositifolium 56 Parnassia palustris 26

Scrophulariaceae

Antirrhinum orontium 122 Digitalis purpurea 124 Euphrasia nemorosa 72 E.
stricta 130 Melampyrum pratense 31 Pedicularis palustris 17 P. sylvatica
16 Scrophularia nodosa 54, 61 (2 ×) Veronica beccabunga 56 V. chamae-
drys 132 V. hederifolia subsp. lucorum 26 V. montana 131 V. officinalis 60,
124 V. sublobata 26

Solanaceae

Atropa bella-donna 130 Nicandra physaloides 121 Solanum dulcamara 56 (2 ×)

Thymelaeaceae

Daphne mezereum 63, 131

Tiliaceae

Tilia platyphyllos subsp. cordifolia 129 T. platyphyllos subsp. grandifolia 54, 58

Ulmaceae

Ulmus glabra 54, 58, 129 U. scabra 54

Urticaceae

Urtica dioica 56 (2 ×), 124

Valerianaceae

Valeriana dioica 15, 16 *V. procurrens* 56

Violaceae

Viola arvensis 30 *V. canina* 26, 34 *V. palustris* 14 *V. tricolor* 30

Vitaceae

Ampelopsis quinquefolia 122

Acariens

Aceria bistriata 132 *A. brevitarsa phyllerea* 132 *A. eriobia eriobia* 131 *A. macrochela macrochela* 131 *A. macrorhyncha cephalonea f. aceris campestris* 131
A. macrorhyncha macrorhyncha 131 *A. nervisequa faginea* 132 *A. origani* 132
A. pseudoplatani 131 *A. stenaspis stenaspis* 132 *A. cf. tetanothrix craspedobia*
132 *Cecidophyes galii* 132 *Eriophyes convolvens* 132 *E. eriobia pseudoplatani* 131
E. inangulis 131 *E. macrochelus* 131 *E. macrochelus megalonyx* 131
E. similis pruni spinosae 132

Insectes

COLÉOPTÈRES

Asaphidion flavipes 28 *Melandrya caraboides* 28 *Nebria brevicollis* 28 *Selatosomus latus* 28

Diptères

Agathomya wankowiczii 131 *Chrysotoxum cautum* 28 *Dasyneura auritae* 132
D. fraxini 132 *D. ulmariae* 132 *Drisina glutinosa* 131 *Hartigiola annulipes* 132
Iteomyia capreae 132 *Jaapiella veronicae* 132 *Macrodiplosis volvens* 132
Massalongia aceris 131 *Mayetiola poae* 132 *Mikiola fagi* 132 *Noëta pupillata* 132
Poomya poae 132 *Rhabdophaga cf. marginemtorquens* 132 *Sarcophaga aratrix* 29 (2 ×)
S. carnaria 29 (2 ×) *S. crassimargo* 29 (2 ×) *S. granulata* 29 (2 ×) *S. haemorrhoea* 29
S. incisilobata 29 (2 ×) *S. nigriven-*

tris 29 S. noverca 29 S. scoparia 29 S. sinuata 29 S. striata 29 S.
subvicina subvicina 29 (2 ×) S. subvicina vulgaris 29 S. teretirostris 29 (2 ×)
S. vagans 29 Wachtiella stachydis 132

HOMOPTÈRES

Nasonovia nigra 132 Psyllopsis fraxinii 132

HYMÉNOPTÈRES

Andricus curvator 132 Aulacidea hieracii 132 Blennocampa pusilla 132 Cy-
nips longiventris 132 C. quercusfolii 132 Diplolepis rosae 132 Neuroterus
laeviusculus f. reflexus 132 N. quercus baccarum 132 Pediaspis aceris 131
Rhodites rosae 132

LÉPIDOPTÈRES

Coleophora troglodytella 28 (2 ×)

THYSANOPTÈRES

Physothrips basicornis 132 Thaeniothrips firmus 132

Oiseaux

Alouette des champs 28 Bergeronnette grise 28 B. printanière 28 Bruant
jaune 28 B. proyer 27 Buse variable 27 Chevalier sylvain 27 Coucou 28
Faucon crécerelle 27 Fauvette à tête noire 28 F. des jardins 28 F. grisette 28
Gobe-mouche gris 28 Grive musicienne 28 Gros-bec 27 Hypolaïs icterine 27
Linotte mélodieuse 28 Lorient 28 Mésange à longue queue 28 M. nonette 28
Perdrix grise 27 Pipit des arbres 28 P. des prés 28 Pouillot fitis 28 P.
véloce 28 Poule d'eau 27 Rossignol 27 Rouge-queue noirâtre 28 Rousse-
rolle verderolle 27 Tourterelle des bois 27 Vanneau huppé 27

Mammifères

Chevreuil 31

TABLE DES MATIÈRES

ARTICLES.

P. AUQUIER. La distribution de <i>Festuca pallens</i> Host en Belgique et dans les régions limitrophes	114
Ph. DE ZUTTERE. <i>Osmunda regalis</i> L. en forêt de Sedan, à Francheval (département des Ardennes, France), près de la frontière belge	12
Ph. DE ZUTTERE et J. GOFFINET. Promenade botanique à Wardin (Luxembourg belge)	72
J. DUVIGNEAUD. Flore et végétation d'une vallée ardennaise. La vallée de la Semoy à Thilay et à Hautes-Rivières (département des Ardennes, France)	50
A. FROMENT. Nécessité et missions d'un Institut pour la conservation de la nature en Belgique	105
A. LAWALRÉE. L'épithète <i>sylvestris</i>	111
G. MATAGNE et G. H. PARENT. In memoriam André Louette (1906-1972)	19
P. PESCHEUR. Le poré <i>Inonotus vulpinus</i> (Fr.) Karst. à Martelange et Fauvillers (province de Luxembourg)	117
H. STIEPERAERE. Un paysage ardennais encore bien conservé : la Fagne Baignez à Bévercé-Waimes	14
H. STIEPERAERE et J. DUVIGNEAUD. Les activités du Belgische Jeugdbond voor Natuurstudie	10
J. VANDERMEULEN. A propos d'un livre tonique : Patient Earth	1
La tenderie est désormais interdite en Belgique	49

NATURA MOSANA.

Assemblée plénière du 20 mai 1971	21
Excursion annuelle de Natura Mosana à la Montagne Saint-Pierre, le 20 mai 1971	21
Liste des oiseaux observés au cours de l'excursion à la Montagne Saint-Pierre et dans la vallée du Geer, le 20 mai 1971	27
Observations entomologiques effectuées au cours de l'excursion à la Montagne Saint-Pierre, le 20 mai 1971	28

ACTIVITÉS DES SOCIÉTÉS AFFILIÉES.

Les Naturalistes de Charleroi.

Excursion du 20 juin 1971 dans les régions de Tintange et de Bande	29
Rapport sur les activités de la Société en 1971	120

Excursion du 15 juillet 1972 à Jamioux	123
Inauguration de la Réserve Naturelle de Jamioux	125

Société botanique de Liège.

Excursion mycologique du 22 août 1971 à Han-sur-Lesse, Ave-et-Auffe et Villers-sur-Lesse	31
Activités de la Société Botanique de Liège au cours de l'année 1971	74
Excursion du 27 août 1972 dans la vallée de l'Ambève, à Aywaille et Rouvres	128

Société des Naturalistes Namur-Luxembourg.

Excursion du dimanche 12 septembre 1971 dans la vallée de la Houille, à Felenne et Bourseigne-Neuve	77
Excursion du 25 juin 1972 à Thilay et à Hautes-Rivières dans la vallée de la Semoy française	80

TROUVAILLES FLORISTIQUES.

J. E. DE LANGHE. Précisions sur les premières trouvailles en Belgique d' <i>Elodea nuttallii</i> et de <i>Goodyera repens</i>	85
J. DUVIGNEAUD. <i>Blasia pusilla</i> L. dans le district mosan	84
A. LAVALRÉE. Quelques observations floristiques récentes	86

NOS LECTEURS NOUS ÉCRIVENT.

A propos du myrobolan	87
---------------------------------	----

NOTES BRÈVES.

J. L. VAN SOEST. La croissance du Lycopode petit-cyprès et l'outil mathématique	133
---	-----

COMPTES RENDUS DE LECTURES.

H. DES ABBAYES, G. CLAUSTRÉS, R. CORILLION et P. DUPONT. Flore et végétation du massif armoricain, I. — Flore vasculaire	34
J. DO AMARAL FRANCO. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores), vol. 1 <i>Lycopodiaceae-Umbelliferae</i>	36
M. BIDAULT. Variation et spéciation chez les végétaux supérieurs. Notions fondamentales de systématique moderne	91
P. BIROT. Les régions naturelles du globe	100
H. CAMEFORT. Morphologie des végétaux vasculaires : cytologie, anatomie, adaptations	93
A. FAHN. Plant Anatomy	136
E. FROMMHOLD. Die Kreuzotter	44

F. FÜLLER. Frauenschuh und Riemenzunge	96
F. FÜLLER. Aceras und Anacamptis	137
P. GREGUSS. Xylotomy of the living Conifers	97
F. K. HARTMANN et F. SCHNELLE. Klimagrundlagen natürlichen Waldstufen und ihrer Waldgesellschaften in deutschen Mittelgebirgen	43
R. A. HINDE (edit.). Bird Vocalizations	95
J. HUTCHINSON. British wild flowers	102
M. O. HYDE. Les secrets du globe terrestre	142
T. ISHIDA et P. SIMON. Oiseaux du monde	37
M. JOLIVET. En regardant vivre les plantes... Tome 1	45
O. KUHN. Die Säugetierähnlichen Reptilien	91
M. KUNDZINA et E. VIMBAS. Sènes	141
A. LACOSTE et R. SALANON. Éléments de biogéographie	301
J. LECLERCQ (edit.). Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes à 400	47
J. LECLERCQ (edit.). Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes à 500	48
J. LECLERCQ (edit.). Atlas provisoire des Insectes de Belgique. Cartes à 600	144
J. LECLERCQ et C. GASPAR (edit.). Atlas provisoires hors-séries. Carte 1 à 100. <i>Lepidoptera Rhopalocera</i> et <i>Grypocera</i> de la Sarre	47
M. LECLERCQ. Les Mouches nuisibles aux animaux domestiques. Un problème mondial	145
M. C. LEDBETTER et K. R. PORTER. Introduction to the Fine Structure of Plant Cells	42
P. LIEUTAGHI. L'environnement végétal : flore, végétation et civilisation	139
R. W. LONG et O. LAKELA. A Flora of Tropical Florida	94
K. LORENZ. Essais sur le comportement animal et humain	143
A. MARCHAND. Champignons du Nord et du Midi	87
R. MOLINIER et P. VIGNES. Écologie et Biocénétique	41
G. NIETZKE. Die Terrorsentiere 2	142
G. K. NOBLE. The Biology of Amphibia	46
F. H. POUGH. Guide des Roches et Minéraux	145
R. STEEL. Die Dinosaurien	45
G. STERBA. Süßwasserfische aus aller Welt	46
G. TROUPIN. Syllabus de la flore du Rwanda. Spermatophytes	38
A. TURK, J. TURK, J. T. WITTES. Ecology, Pollution, Environment	99
R. TÜXEN (edit.). Bibliographia Phytosociologica Syntaxonomica. Lieferung 1 - Lieferung 8	40
P. J. UCKO et G. W. DIMBLEDY (edit.). The domestication and exploitation of plants and animals	98
E. VAN ROMPAEY et L. DELVOSALLE. Atlas de la flore belge et luxembourgeoise. Ptéridophytes et Spermatophytes	133
VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND. Hand- boek van natuurrezervaten en wandelterreinen in Nederland	138
VERENIGING TOT BEHOUD VAN NATUURMONUMENTEN IN NEDERLAND. Handboek	

nationale parken en natuurreervaten in Europa	138
Global Ecology, Readings toward a rational strategy for man	99
Protégeons notre environnement	100
Setas del País Vasco	91
Vegetatiekunde als synthetische Wetenschap	96
CONSERVATION DE LA NATURE	102, 146
INFORMATIONS	103
PERSONALIA	104
TABLE SYSTÉMATIQUE des espèces animales et végétales citées	147

BIBLIOGRAPHIE DE L'HISTOIRE NATURELLE EN BELGIQUE

- | | |
|---|-------------------------|
| A. Géographie physique et Géologie 1970 | (Supplément au n° 1-2). |
| B. Botanique 1970 | (Supplément au n° 1-2). |
| CD. Zoologie (incl. Entomologie) 1970 | (Supplément au n° 1-2). |

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 1972-1973

Président : M. A. MARCHAL, Professeur, Couvin.

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 ;
R. SCHUMACKER, Chef de Travaux 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.

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).

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

NATURA MOSANA se veut au nord :

de la Société des Naturalistes de l'Université de Liège ;
de la Société Belge de Liège ;

du Cercle des Naturalistes de Liège ;

de la Société des Naturalistes de l'Université de Liège ;

de la Société des Amis du Musée d'Art et d'Histoire de Liège ;

NATURA MOSANA est destinée aux membres des sociétés de naturalistes de la région wallonne.

Elle leur collabore :

NATURA MOSANA publie :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

des provinces wallonnes ;

à l'initiative des sociétés :

des provinces wallonnes ;

des sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :

à la fois et aux sociétés de naturalistes :