

LES NATURALISTES BELGES

57 — 6-7

JUIN-JUILLET 1976



Publication mensuelle publiée avec le concours du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture française ainsi qu'avec celui de la Fondation universitaire.

LES NATURALISTES BELGES

Association sans but lucratif. Rue Royale, 236 - 1030 Bruxelles

Conseil d'administration :

Président : M. A. QUINTART, chef du service de documentation à l'I.R.S.N.B.

Vice-présidents : MM. J. DUVIGNEAUD, professeur, J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège et J.-J. SYMOENS, professeur à la V.U.B.

Secrétaire général et organisateur des excursions : M. L. DELVOSALLE, docteur en médecine, avenue des Mûres, 25 - 1180 Bruxelles. C.C.P. n° 000-0240297-28. Tél. n° 374 68 90.

Secrétaire adjoint : M. P. DEKEYSER, ingénieur civil, avenue M. Maeterlinck, 55 — 1030 Bruxelles. Tél. n° 215 32 40.

Trésorier : M^{lle} P. VAN DEN BREEDE, professeur.

Bibliothécaire : M^{lle} M. DE RIDDER, inspectrice (*Bibliothécaire-adjoint* : M^{me} A.-M. DE KEYSER).

Rédaction de la Revue : M. C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'U.C.Lv., av. Jean Dubrucq, 65-Boîte 2 — 1020 Bruxelles. — *Rédacteur-adjoint* : M. P. DESSART, chef de travaux à l'I.R.S.N.B., rue Lucas, 14 — 1340 Ottignies.

Le comité de lecture est formé des membres du conseil et de personnes invitées par celui-ci. Les articles publiés dans le bulletin n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.

Protection de la Nature : M. J. J. SYMOENS, professeur à la V.U.B., rue Saint-Quentin, 69 — 1040 Bruxelles.

Section des Jeunes : Les membres de la section sont des élèves des enseignements moyen, technique ou normal ou sont des jeunes gens âgés de 13 à 18 ans.

Secrétariat et adresse pour la correspondance : Les Naturalistes belges, rue Vautier, 31, 1040 Bruxelles.

Cotisations des membres de l'Association pour 1976 (C.C.P. 000-0282228-55 des Naturalistes belges, rue Vautier, 31. — 1040 Bruxelles) :

Avec le service de la revue :

Belgique et Grand-Duché de Luxembourg :

Adultes	300 F
Etudiants (ens. supérieur, moyen et normal), âgés au max. de 26 ans	200 F
Institutions (écoles, etc.)	400 F
Autres pays	350 F
Abonnement à la revue par l'intermédiaire d'un libraire	500 F

Sans le service de la revue :

Personnes appartenant à la famille d'un membre adulte recevant la revue et domiciliées sous son toit	50 F
--	------

Notes. — Les étudiants sont priés de préciser l'établissement fréquenté, l'année d'études et leur âge.

Tout membre peut s'inscrire à notre section de mycologie ; il lui suffit de virer la somme de 100 F au C.C.P. 7935.94 du *Cercle de mycologie*, rue du Berceau, 34. — 1040 Bruxelles.

**Pour les versements : C.C.P. n° 000-0282228-55 Les Naturalistes belges
rue Vautier, 31 — 1040 Bruxelles**

LES NATURALISTES BELGES

SOMMAIRE

DE RIDDER (M.). Du Zambèze au Cap : observations sur quelques oiseaux d'Afrique du Sud. I. Des Victoria Falls au Tropique du Capricorne	109
VANEK (F.). Les lichens du domaine militaire de Lagland (Province de Luxembourg)	124
DE LANGHE (J. E.), D'HOSE (R.) et VANDERBORGH (O.). Découverte du lycopode <i>Diphazium zeileri</i> (ROUY) DAMBOLDT en Campine	148
STANER (P.). Curage et rectification des rivières de Haute-Belgique ..	150
Publications des Naturalistes Belges	163

Du Zambèze au Cap : observations sur quelques oiseaux d'Afrique du Sud

I. Des Victoria Falls au Tropique du Capricorne

par M. DE RIDDER

Au cours d'un voyage d'études de la fin décembre 1972 au début janvier 1973, nous avons eu l'occasion de faire la connaissance de l'avifaune sud-africaine au sens large du mot, c.-à-d. entre les chutes Victoria en Rhodésie (17° latitude sud) et le Cap (33° latitude sud). Au cours de ce voyage nous avons rencontré des paysages variés dans des régions biogéographiques différentes. Nous grouperons les Oiseaux par régions et par biotopes. Comme il s'agit souvent d'espèces à aire de distribution très étendue, plusieurs sous-espèces ont été distinguées par les auteurs, ce qui nous oblige à utiliser une nomenclature trinominale. D'autre part, les noms en afrikaans ajoutent à la couleur locale.

1. *Salisbury* (Rhodésie).

Même en pleine ville, le nombre d'Oiseaux est considérable. L'espèce qui attire tout de suite l'attention, par sa grande taille (elle atteint 50 cm de longueur) et par son cri perçant, est le Corbeau-pie (*Corvus albus* C. L. S. MÜLLER — witborskraai) (Pl. I, fig. 1). Elle se présente seule, par couples ou en petits groupes. Apparemment, ces Oiseaux nichent dans de grands conifères, mais ils cherchent leur nourriture sur le sol : leur écologie est sensiblement la même que celle des Corvidés de chez nous. Aussi, dans les faubourgs où le service de voirie ne passe pas régulièrement, le Corbeau-pie est très abondant ; il y est omnivore. Au centre de la ville il se nourrit en grande partie d'insectes (surtout sauterelles) et de petits vertébrés écrasés par les voitures. Comme son nom l'indique, sa poitrine est d'un blanc éclatant, qui s'étend d'ailleurs sur le dos, ce qui donne un effet des plus bizarre.

Dans les arbres du parc et le long des avenues domine la Tourterelle du Cap [*Streptopelia capicola capicola* (SUNDEVALL) — gewone tortelduif], une proche parente de la Tourterelle turque. Elle a la même taille, le même cri monotone et la même collerette noire dans la nuque. Le ventre est grisâtre, avec des reflets bleus ; le manteau tire sur le brun. Les Tourterelles du Cap cherchent leur nourriture sur les gazons des parcs et des promenades publiques. Elles s'y trouvent souvent en compagnie d'un congénère plus petit, la Tourterelle maillée [*Streptopelia senegalensis senegalensis* (L.) — lemoenduif], qui est devenue vraiment l'oiseau des quartiers habités. Avec sa petite taille, le rose-lilas vif de la tête et de la poitrine, le rouille saturé du manteau et le gris-bleu délicat de l'aile, elle est un véritable bijou. Son chant est un cri plurisyllabique très mélancolique ; sa marche sur le gazon, accompagnée de menus hochements de tête, n'est interrompue que pour monter en flèche dans le ciel et pour descendre ensuite en longues glissades, en montrant le blanc de la queue étalée en éventail.

Partout dans les buissons on est surpris par un chant mélodieux, rappelant celui de notre Lorient ; l'oiseau qui en est l'auteur lui ressemble d'ailleurs par la taille et par la forme un peu courbée du bec : c'est le Bulbul à œil noir (*Pycnonotus barbatus layardi* GURNEY — swartoogtiptol). Il est extrêmement familier et continue même de chanter quand le promeneur passe tout près de lui. Il se fie peut-être à la protection fournie par les couleurs sombres de son plumage : un gris foncé virant au noir sur la tête et le dos, au brun sur la poitrine. Seules, les sous-caudales jaune citron mettent une note plus gaie dans l'ensemble. Dans le feuillage, le Bulbul est très bien camouflé, et il faut chercher longtemps aux jumelles pour le repérer.

Au cours de nos promenades, nous avons été à maintes reprises frappée par des cris très fins, perçants, presque plaintifs, venant de très haut dans le

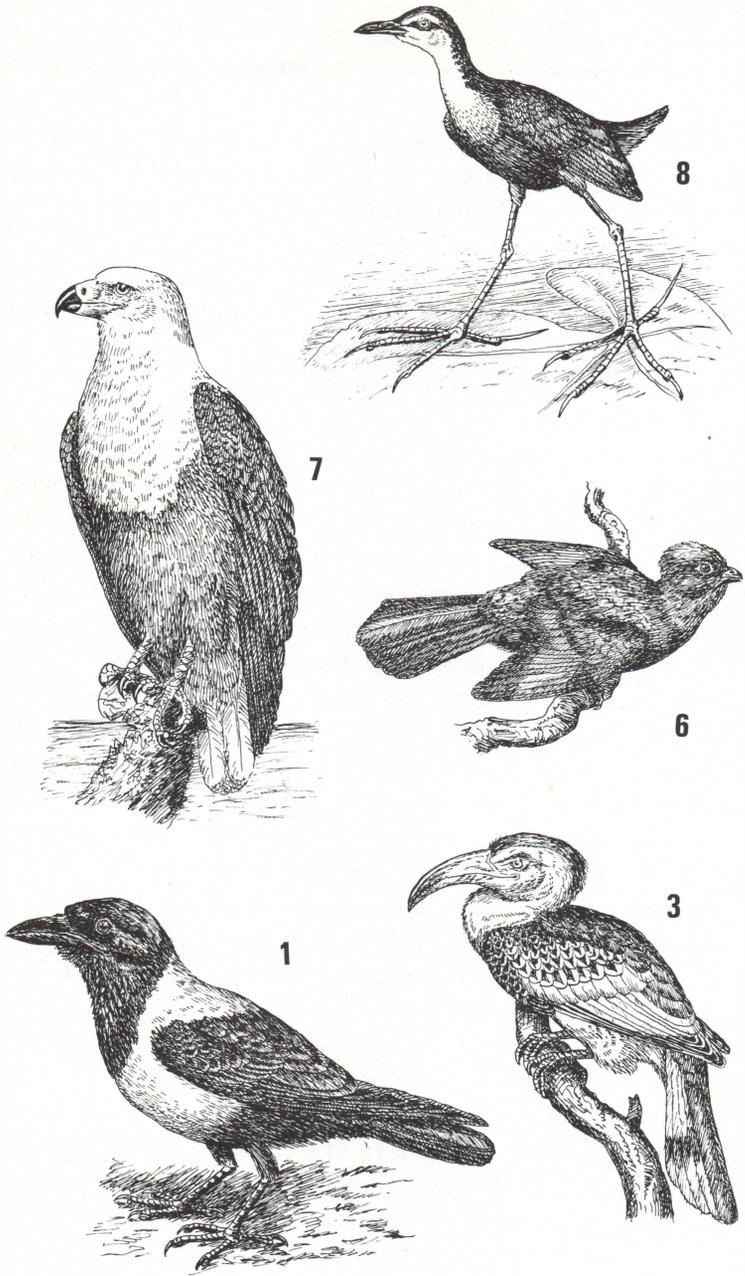


PLANCHE 1. — fig. 1 : Corbeau-pie ; fig. 3 : Calao à bec rouge ; fig. 6 : Touraco à huppe mauve ; fig. 7 : Aigle pêcheur africain ; fig. 8 : Jacana africain.

ciel. Ils formaient un bruit de fond tout à fait spécial. Nous en découvrîmes bientôt l'auteur : c'était un petit Martinet extrêmement agile, le Martinet des palmiers [*Cypsiurus parvus myochrous* (REICHENOW) — palmwindswawel] qui glisse haut dans l'air sur ses ailes étroites tenues immobiles. Aux jumelles, on distingue le coloris gris brun foncé de l'oiseau, et surtout sa queue profondément fourchue, à la manière des Sternes. Pendant la journée, on observe généralement ces Martinets par couples, mais au crépuscule ils forment des bandes considérables, avant de rejoindre leurs dortoirs, la face inférieure des frondes de palmiers. C'est aussi sous ces larges feuilles retombantes qu'ils construisent leur nid en forme de croissant. Comme tous les Martinets, ils se nourrissent d'insectes capturés au vol.

Salisbury est une ville typiquement anglaise dans ce sens qu'on y trouve d'immenses pelouses où l'on joue au croquet (les dames en costume strictement début de ce siècle, même avec le chapeau de l'époque) et où l'on s'exerce à d'autres jeux de boules. Entre les lieux de ces performances, les pelouses constituent de grands espaces verts tranquilles, à herbe courte et drue. Ces dernières années s'y ajoutent d'ailleurs les coins un peu perdus, tondu régulièrement, des aérodromes. Ils forment le site privilégié de plusieurs espèces de Cigognes ; nous y avons compté un couple de Cigognes d'Abdimi [*Sphenorhynchus abdimii* (LICHTENSTEIN) — kleinswartooievaar], quatre à dix couples de Cigognes noires [*Ciconia nigra* (L.) — grootswartooievaar] — les deux espèces ne se distinguent de loin que par leur taille —, une vingtaine de Jabirus du Sénégal [*Ephippiorhynchus senegalensis* (SHAW) — saalbekooievaar] et deux couples de Cigognes blanches européennes [*Ciconia ciconia ciconia* (L.) — witooievaar], passant l'hiver européen ici. Le plus bizarre est le Jabiru ou «saalbek» ; il est aussi de loin la plus grande cigogne ; son long bec rouge traversé par une large bande noire est surmonté d'une bande jaune au front. Dans la façon lente de marcher et dans l'extension ultrarapide du cou lorsqu'il aperçoit quelque grand insecte comme proie, cette Cigogne rappelle plutôt un Héron.

Le tableau ne serait pas complet si nous passions sous silence les innombrables Hironnelles de cheminée [*Hirundo rustica rustica* (L.) — Europese swawel] venues d'Europe pour passer l'hiver dans l'été de l'hémisphère austral. La plupart d'entre elles sont en mue caudale : la queue est beaucoup moins profondément fourchue que d'habitude. Le front et le menton couleur de rouille et le gazouillement familier excluent pourtant tout ombre de doute.

Un autre migrateur européen, qui passe l'été austral à ces latitudes, est le Milan noir [*Milvus migrans migrans* (BODDAERT) — swartwou]. Il est très commun dans les paysages ouverts et trouve sans doute quantité d'insectes et de petits rongeurs dans les pelouses des aérodromes. Il étend cependant

aussi ses randonnées au-dessus des rivières : nous l'avons vu planer régulièrement au-dessus du Zambèze (fig. 1) sans que nous l'ayons jamais vu descendre pour se poser sur quelque substrat. On le reconnaît tout de suite à la tête pâle avec le bec foncé et à la queue légèrement fourchue.



FIG. 1. — Anse calme au bord du Zambèze. La végétation riveraine est caractérisée par le palmier *Hyphenae* (photo C. VANDEN BERGHEN).

2. La forêt de type équatorial près des Victoria Falls.

Les arbres (surtout des *Ficus* spp.) sont de taille gigantesque ; leur tronc gris pâle est lisse. Des lianes en retombent de tous les côtés. L'intérieur de cette forêt est extrêmement sombre, c'est pourquoi sans doute les Oiseaux n'y sont pas nombreux. Nous y avons repéré deux espèces. Le Gobemouche du paradis (*Tchitrea plumbeiceps violacea* GIANT et PRAED. — paradijsvlieëvanger) (Pl. 2, fig. 2) a la tête, le cou et le devant bleu vert, rehaussé d'un éclat métallique, le dos, la queue et les ailes marron. Au vol, les deux

caudales du milieu, allongées chez le mâle, ondulent élégamment. Le chant, composé de plusieurs strophes courtes et mélodieuses, est agréable à l'oreille.

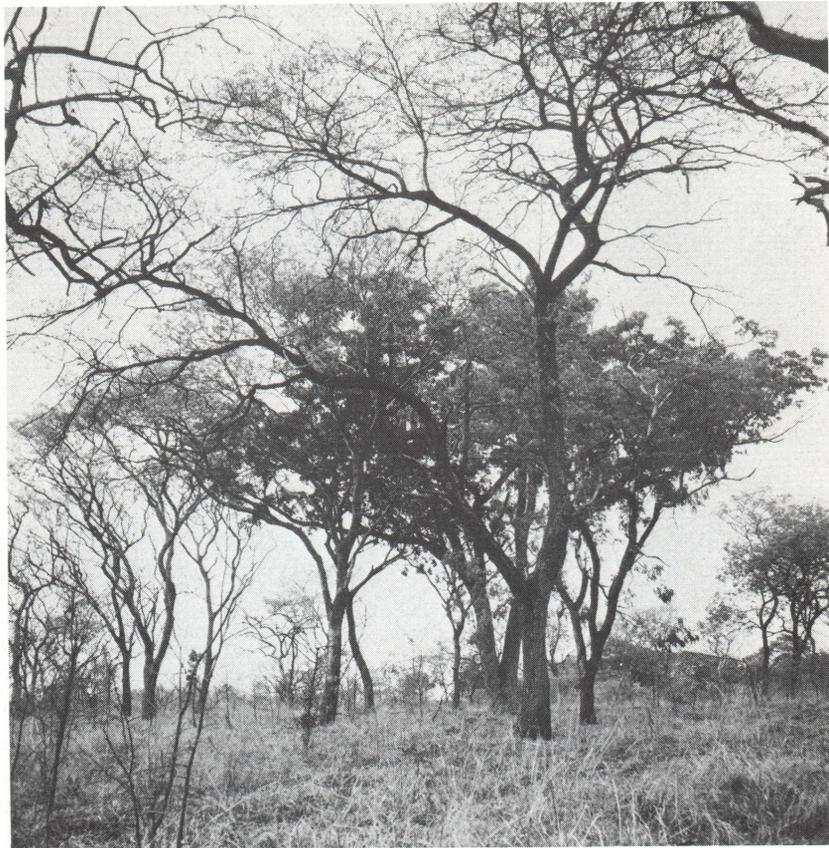


FIG. 2. — La forêt claire sèche aux Victoria Falls : les *Acacia* marquent la transition vers la savane (photo C. VANDEN BERGHEN).

Le Calao à bec rouge [*Tockus erythrorhynchus rufirostris* (SUNDEVALL.) — rooibekborskraai ou rooibek-neushoringvoël] (Pl. 1, fig. 3) a la taille d'un Corbeau freux. Il est un représentant typique de la famille des Bucconidae, oiseaux de dimensions moyennes ou grandes, à queue relativement longue et à bec comprimé latéralement (orné d'un casque à la mandibule supérieure chez plusieurs espèces). Les Calaos nichent dans des trous d'arbre. Le mâle y maçonne la femelle jusqu'à la fin de la couvaison ; à travers la petite fente qui reste, il nourrit son épouse et les jeunes. Comme beau-

coup d'espèces liées à la forêt (cf. la Pie de chez nous), les Calaos ont les ailes courtes et arrondies, ce qui en combinaison avec la queue allongée leur donne un vol lourd et maladroit. Le Calao à bec rouge émet une série de syllabes courtes, débitées sur le ton plaintif d'un bébé qui gémit.

3. La forêt sèche près des Victoria Falls.

Elle est composée d'un grand nombre d'espèces de tailles très variées ; dans la forêt dense sèche on est frappé par les dimensions des *Ficus* ; dans la forêt claire sèche, c'est le baobab (*Adansonia digitata*) qui est le plus impressionnant. Dans le sous-bois, les grandes fleurs blanches des *Bauhinia* s'ouvrent à l'aube mais se fânent déjà à la chaleur accablante de midi. Par endroits, il y a des transitions graduelles vers la savane à *Acacia* (fig. 2). Par endroits également, d'étroites zones marécageuses relient la forêt sèche à la rivière. Le nombre d'oiseaux y est élevé, tant par la diversité des espèces que par le nombre d'individus.

Le plus frappant et aussi le plus abondant est le «Geai bleu», qui est un Rollier, le Rollier à longue queue [*Coracias caudatus caudatus* (L.) — gewone troupan] (Pl. 2, fig. 4). Quand il perche, c'est le brun clair du dos et la poitrine framboise qui nous frappent ; au vol, le battement rapide des ailes bleu ciel forme un spectacle d'une grande beauté. La queue bleu foncé, aux deux caudales extrêmes allongées et presque noires, ajoute largement à l'élégance de l'Oiseau, qui outre par ses belles couleurs, attire l'attention par son babillage rauque et son va-et-vient incessant entre le sol et quelque perchoir élevé.

Souvent on rencontre des couples ou des bandes (4-8-9 ex.) de Pintades (*Numida meleagris mitrata* PALLAS — gewone tarentaal). Elles traversent la forêt comme le feraient des poules : en grattant le sol sans cesse, et en ramassant leur nourriture sans interruption : baies, fruits secs, graines, insectes, mollusques ... La silhouette à tête casquée et à arrière-train arrondi est caractéristique, ainsi que le cri aigu, rappelant un peu celui du Faisan des bois de chez nous.

Où la forêt sèche connaît une transition vers la forêt galerie, le palmier *Phoenix reclinata* se mélange aux espèces caducifoliées. Dans ce nouveau biotope, d'autres espèces se font reconnaître ; parmi les représentants de Tisserins, c'est le Tisserin à masque (*Ploceus velatus velatus* VIEILLOT — geelvink) (Pl. 2, fig. 5) qui est le plus commun. Il niche en colonies, où un mâle se tient avec plusieurs femelles. Les nids hémisphériques, tressés en longues fibres blondes, sont suspendus les uns auprès des autres à la nervure médiane des feuilles inférieures du palmier, qui semble affublé de fruits bizarres. Il en est de même d'ailleurs des papyrus qui parfois bordent l'eau d'une mince frange vert jaunâtre. L'Oiseau a la partie inférieure d'un jaune

brillant, lequel contraste agréablement avec le brun clair du dos et le brun presque noir du front et du visage (le «masque»).

Il est au début déconcertant d'entendre dans la forêt claire, fin décembre, un chant très familier, celui du Pouillot fitis [*Phylloscopus trochilus trochilus* (L.) — hofsanger]. C'est bien notre espèce qui se rencontre ici, à 17° de latitude sud ; il figure parmi les espèces migratrices paléarctiques qui égaient de leur voix mélodieuse le brillant été austral.

Partout où la forêt est assez dense et où les arbres atteignent une certaine taille, on a la chance d'entendre un cri perçant «crouq-crouq», parfois répété une dizaine de fois. Une reconnaissance aux jumelles finit par nous révéler la présence d'un Oiseau de grande taille, le Touraco à huppe mauve [*Gallirex porphyreolophus porphyreolophus* (VIGORS) — bloukuifloerie] (Pl. I, fig. 6). Malheureusement, cette espèce est beaucoup plus souvent entendue que vue. Son plumage composé de vert sur le cou, la nuque, la poitrine et le dos, de mauve sur la crête, de bleu-pourpre sur les ailes et la queue et de rose sur les rémiges primaires, nous fait retenir le souffle quand il court le long des branches ou saute de l'une à l'autre. Il se montre un représentant digne de cette famille des Musophagidae, limitée à l'Afrique, caractérisée par leur taille, leur huppe, la longueur de leur queue et leur régime strictement végétarien.

Après chaque randonnée, en retournant vers l'hôtel, nous apercevons dans les gazons bien entretenus de l'établissement des Oiseaux de la taille d'un Merle, qui ont le bout des ailes rouge brun et qui sont très familiers. Ce sont des Etourneaux rouspette [*Onychognathus morio morio* (L.) — rooivlekspreu], qui sont de véritables bijoux dans leur livrée noire à reflets bleu métallique. Leur comportement nerveux et leur voix nasale babillant sans arrêt, ne manquent pas d'analogie avec ce qu'on trouve chez l'Etourneau européen.

En plus, du matin au soir y chante un Oiseau de la taille d'une Grive. Effectivement, il appartient à la famille des Turdidés : c'est le Rouge-gorge de Heuglin (*Cossypha heuglini heuglini* HARTLAUB — Heuglinjanfrederik). La calotte noire avec le grand sourcil blanc, les ailes ardoise, le dos olivacé et la poitrine rouge en font une créature pleine de contrastes agréables à l'œil. Plus encore, son chant trisyllabique, très mélodieux, à l'origine de son nom afrikaander qui est une onomatopée, est doux à l'oreille et on ne se fatigue pas à l'écouter. En effet, on l'entend, avec de nombreuses fantaisies et variations, de l'aube à l'obscurité complète, et le matin à quatre heures, c'est le même chant mélodieux qui nous réveille.

N'importe l'heure précoce où nous sortons, le ciel est toujours rempli d'innombrables silhouettes fines en forme d'ancre : ce sont des populations mixtes de Martinets noirs [*Apus apus apus* (L.) — Europese windswawel],

l'espèce européenne hivernant en Afrique du Nord, Centrale et Orientale, de Martinets noirs africains [*Apus barbatus* (SCLATER) — swartwindswawel] à menton pâle et à queue à peine fourchue, et des Martinets à corps blanc [*Apus caffer caffer* (LICHTENSTEIN) — witkruiswindswawel], à croupion blanc et à queue pointue à première vue. Ce n'est que quand il pique à grande vitesse que l'on s'aperçoit de la profondeur de l'échancrure caudale. La seconde de ces trois espèces est sédentaire et est très commune ; en fait, elle ne nous a plus quittée jusqu'au Cap. Quant à la troisième, il y a des doutes quant à son statut de sédentaire ou de migratrice. C'est le cri perçant du Martinet africain qui attire l'attention sur les groupes évoluant à grande altitude, tourbillonnant sans cesse dans l'air pur et chaud de ces matinées brillantes de la mi-décembre.

4. Le Zambèze (fig. 1).

Fleuve majestueux, à grand débit, le Zambèze est très large aux Victoria Falls. Le chenal cependant est étroit, tout le restant de la surface d'eau cachant des profondeurs faibles, criblées d'îles, où une végétation aquatique abondante a pu s'installer. Ainsi se sont formés des biotopes riches en matières nutritives pour toute une série d'Oiseaux. Par où commencer ?

Citons d'abord l'Aigle pêcheur africain [*Cuncuma vocifer* (DAUDIN) — visarend] (Pl. 1, fig. 7) perché invariablement sur la même branche d'un arbre mort, le blanc de la tête, de la poitrine et de la queue brillant au soleil, contrastant nettement avec le noir de l'aile et le marron de l'abdomen. Nous ne l'avons jamais vu descendre de son perchoir ou s'emparer d'une proie quelconque. Son cri sonore « kiu-kiu-kiu » est très caractéristique et est décrit comme une des constantes du paysage africain.

Dans l'eau se tiennent des échassiers de grande taille, des Anastomes à lamelles (*Anastomus lamelligerus lamelligerus* TEMMINCK — oopbek-ooievaar). Cette grande bête attire tout de suite l'attention par sa couleur sombre, son jabot noir flottant au vent, par la forme spéciale du bec, dont la partie médiane ne se ferme pas. L'Oiseau se nourrit de moules d'eau douce, qu'il retire de l'eau et qu'il laisse s'ouvrir au soleil. Après, il ne reconnaît plus les exemplaires dont il est « propriétaire », et mange ceux recueillis par ses copains. Comme toute la bande agit de la même façon, tout le monde parvient à se nourrir ...

A chaque visite, nous rencontrons l'Anhinga [*Anhinga rufa rufa* (LACÉPÈDE et DAUDIN) — slanghalsvoël]. A première vue, ces grands Oiseaux ressemblent à des Cormorans, mais leur plumage tire plus vers le brun et ils ont le bec droit et effilé à la pointe. De plus, leur long cou se met dans les courbes les plus invraisemblables. Ils perchent sur des branches au-dessus de l'eau, ou ils se tiennent sur des pierres submergées, de sorte que seuls la

tête et le cou dépassent la surface. L'œil jaune semble fixer quelque point lointain, mais soudain le bec pointu darde dans l'eau pour y surprendre quelque poisson ou amphibien. L'opération-nourriture terminée, l'Anhinga prend place sur une grosse pierre et fait sécher ses ailes en les tenant à demi déployées comme fait le Cormoran, qui d'ailleurs appartient au même ordre des Pélicaniformes.

Le genre *Phalacrocorax* est représenté dans le Zambèze par deux espèces : le Cormoran à poitrine blanche [*Phalacrocorax carbo lucidus* (LICHTENSTEIN) — witborskormorant] y est extrêmement abondant, et se laisse admirer par couples ou en bandes d'une douzaine d'exemplaires. Comme son nom l'indique, il a beaucoup de blanc dans le plumage, contrairement au Cormoran à longue queue [*Ph. africanus africanus* (GMELIN) — rietkormorant] qui est entièrement sombre, et qui se reconnaît en plus, comme son nom l'indique, par la longueur de sa queue. Les deux espèces sont sédentaires en Afrique, au sud de l'équateur, et sont communes le long des cours et des pièces d'eau douce. Elles se nourrissent de poissons et d'amphibiens, qu'elles chassent sous l'eau. Lors de notre séjour, le Cormoran à poitrine blanche était dix fois plus nombreux le long du Zambèze que son congénère à longue queue.

L'Aigrette blanche [*Casmerodius albus melanorhynchos* (WAGLER) — grootwitreier] a été rencontrée lors de chaque visite au Zambèze. Les adultes ont le bec noir ; les jeunes se distinguent par le bec jaune. Sinon le plumage est du même blanc éclatant, les longues pattes du même noir luisant. L'Aigrette blanche se tient solitaire ou par couples, bouge peu, vole encore moins, se contente de faire la statuette blanche dans l'eau tourmentée du fleuve. La petite Aigrette [*Egretta garzetta garzetta* (L.) — kleinwitreier] est très élégante avec ses doigts jaunes au bout des jambes noires, bien visibles au vol, et avec l'aigrette retombant en fine dentelle sur la nuque. Elle est beaucoup plus agile que sa grande sœur ; à la recherche de sa nourriture, elle saute en déployant ses ailes et court sur de courtes distances d'un côté et d'un autre.

L'Ibis brun [*Plegadis falcinellus falcinellus* (L.) — glansibis] rappelle un peu, par sa taille, par son plumage et par son bec recourbé vers le bas, un Courlis foncé. Lui aussi se tient souvent immobile dans l'eau, tout comme la Spatule (*Platalea alba* SCOPOLI — afrikaanse lepelaar) qui appartient à une autre espèce que la forme européenne, que nous connaissons des Pays-Bas.

Sur les bancs de sable se tient en grand nombre l'Oie d'Egypte [*Alopochen aegyptiacus* (L.) — kolgans], animal de grande taille, de couleur beige ; l'anneau marron autour de l'œil et la grande tache marron sur le poitrine la font distinguer de toute autre Oie de la même taille. Encore plus grande est l'Oie de Gambie [*Plectropterus gambensis* (L.) — wildemakou], qui,

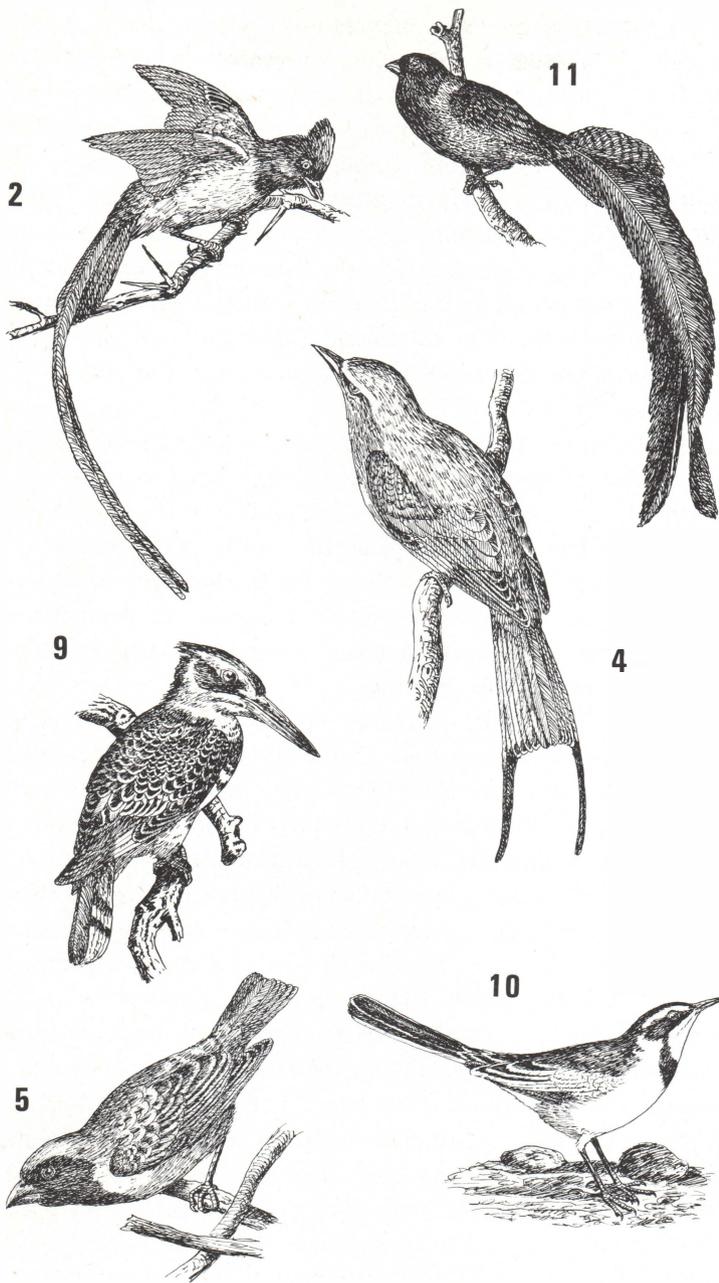


PLANCHE 2. — fig. 2 : Gobe-mouche du paradis ; fig. 4 : Rollier à longue queue ; fig. 5 : Tisserin à masque ; fig. 9 : Martin pêcheur pie ; fig. 10 : Bergeronnette pie ; fig. 11 : Whydah à queue pointue.

vue à distance, donne une nette impression de noir-et-blanc. Elle se nourrit de matières végétales de toute nature, qu'elle recherche la nuit. Elle se déplace peu pendant la journée, d'un vol lent mais impressionnant.

Il y a aussi, le long du Zambèze, des limicoles de petite taille et de forme élégante : citons d'abord le Vanneau armé [*Hoplopterus armatus* (BURCHELL) — bontkiewiet], à front, crâne, nuque et ventre blancs, à poitrine noire et à ailes gris pâle. Il vit par petits groupes dans les eaux peu profondes entre les bancs de sable, où il trouve sa nourriture (vers, mollusques, insectes ...) et se laisse approcher de près. Son cri d'alarme sonore «clincq, clincq, clincq» fait penser au bruit que fait le marteau sur l'enclume. Quand les Oiseaux s'envolent, d'un battement d'ailes lent, on est frappé par la beauté de leur silhouette, où le blanc, le gris et le noir s'harmonisent de façon parfaite.

La seconde espèce, très nombreuse, nous est, au contraire, fort bien connue : c'est le Chevalier guignette (*Tringa hypoleucos* L. — oewerstrandloper). Il arrive dans les régions au sud de l'équateur au mois d'août, et reprend le chemin du retour fin avril — début mai, pour venir nicher dans presque toute l'Europe. C'est avec plaisir que nous reconnaissons le comportement familier de la Guignette : sa marche, en hochant du même mouvement rythmique la tête et la queue, son envol en zigzaguant et le «bi-bi-bi» de sa petite voix plaintive.

Tout le long des rivages du fleuve, en eau peu profonde, une végétation aquatique luxuriante apparaît ; par endroits domine la jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*), par endroits ce sont les longues guirlandes d'un *Salvinia* géant. Ces petites criques tranquilles forment le domaine privilégié d'un petit Râle brun chocolat, à gorge blanche et à poitrine jaune citron. La plaque frontale, propre aux râles, est bleu pâle ; voici les caractéristiques les plus frappantes du Jacana africain [*Actophilornis africanus* (GMELIN) — gewone langtoon] (Pl. 1, fig. 8), sans parler de ses pattes à doigts démesurés. L'oiseau est extrêmement commun et n'est pas timide du tout. A l'approche du promeneur, il n'arrête nullement sa marche élégante sur la végétation submergée ou flottante, ni ses explorations à la recherche de nourriture (graines, insectes d'eau ...). Il a un vol puissant et se déplace volontiers le long du rivage ; après s'être posé il déploie souvent au-dessus de la tête des ailes étonnamment longues dans une position un peu héraldique.

En épiant le Jacana, nous sommes en position idéale pour observer un autre fidèle du fleuve : le Martin pêcheur pie [*Ceryle rudis rudis* (L.) — bontvisvanger] (Pl. 2, fig. 9). L'Oiseau mesure 30 cm et fait penser d'abord à une Pie, surtout au vol. Mais bientôt on distingue ses allures spéciales : il fait du vol sur place, au-dessus de l'eau, à la façon des Crécerelles ; il courbe la tête en avant comme une Sterne noire, puis brusquement plonge

dans l'eau et réapparaît avec un poisson argenté dans le bec. Après, il se perche sur une branche en partie submergée et nous laisse l'occasion d'admirer le jeu raffiné du blanc et du noir de son plumage et le contraste entre son bec robuste et ses pattes fines.

Quant aux couleurs de la livrée, il a la concurrence d'une espèce beaucoup plus petite : la Bergeronnette pie (*Motacilla aguimp vidua* SUNDEVALL — bontkwikstert) (Pl. 2, fig. 10) qui est assez grande pour une Hoche-queue (20 cm). Le noir de la partie supérieure du corps est rehaussé par le blanc du sourcil, des rémiges primaires, du menton et du ventre, ces deux derniers séparés par la poitrine de nouveau noire. Son comportement est des plus familiers : elle prend place sur les pierres dépassant un peu la surface de l'eau, hoche la queue, produit quelques strophes courtes mais mélodieuses, retourne au rivage où elle se met à courir très vite, sans doute à la recherche d'insectes, et en décrivant à maintes reprises un angle droit.

Quittons maintenant le grand fleuve : le dernier souvenir que nous gardons de lui est celui d'une eau limpide courant à grande vitesse, avec les silhouettes du Grand Goëland marin austral (*Larus dominicanus* LICHTENSTEIN — gewone swartrugmeeu) se déplaçant à lents battements d'ailes pour regagner la mer, et avec quelques mouettes à tête grise (*Larus cirrocephalus* VIEILLOT — grijskopmeeu) rasant l'eau pour y ramasser des insectes et nous laissant entretemps admirer le dessin blanc et noir des ailes.

5. La montagne à Inyanga (*).

A partir de Salisbury, en nous dirigeant vers l'est du pays, nous quittons la plaine pour traverser des plateaux plus ou moins élevés, pour aborder ensuite la montagne. Celle-ci atteint 2595 m à Inyanga. Le long de la grand'route, on aperçoit des forêts claires où l'espèce la plus spectaculaire est un Protea (fig. 3), des plantations immenses d'*Eucalyptus*, ou de grands vergers, ou encore des prairies d'élevage, dans lesquelles se tiennent des troupeaux considérables de bovins. C'est près de ces troupeaux que nous rencontrons des bandes variables de Hérons garde-bœufs [*Bubulcus ibis* (L.) — veereier]. A première vue, on pourrait les prendre pour des Aigrettes, mais leur silhouette plus trapue, leur bec plus lourd et leur plumage tirant vers le beige, rehaussé par les plumes ornementales jaunâtres de la poitrine et de la tête, forment une aide précieuse en vue de l'identification.

Il faudrait croire que dans ces troupeaux les bêtes malades meurent sur pied et sont abandonnées sur place. C'est ce qui semble indiqué par la présence d'un couple de Vautours du Cap [*Gyps coprotheres* (FORSTER) —

(*) Inyanga en langue zouloue et matabele = divin ; «i» est l'article défini.

kaapse aasvoël]. De coloration générale beige pâle, ce qui est plutôt exceptionnel chez les Vautours, les Oiseaux montrent leur dos «lait russe» et leur tête et nuque nues, de couleur chair à teintes bleuâtres.



FIG. 3. — Les *Protea* sont les arbustes les plus caractéristiques de la forêt de montagne à Inyanga (photo C. VANDEN BERGHEN).

A Inyanga même, au-dessus d'un étang, une Hirondelle de taille considérable fait son apparition : l'Hirondelle à poitrine rousse (*Hirundo semirufa semirufa* SUNDEVALL — rooiborsswawel). Le contraste entre le noir de la tête, du dos et de la queue et le rouge brun de la face inférieure du corps, est des plus frappant. Au vol, les grandes «fenêtres» blanches de la queue profondément fourchue frappent l'œil. Les allures et la voix de l'Oiseau sont moins raffinées que celles de l'Hirondelle des cheminées ; son écologie pourtant est la même, et dans les chaînes trophiques de l'endroit elle joue sans aucun doute un rôle tout à fait comparable.

L'étang et le gazon tout autour forment un excellent terrain d'observation. Nous y faisons la connaissance du Corbeau du Cap [*Corvultur albicollis* (LATHAM) — withalskraai] grand oiseau noir à collier blanc et à bec très épais, noir avec la pointe claire. Il est tout à fait le vicariant du

Corbeau ordinaire des pays nordiques. Charognard comme celui-ci, il se déplace sur de grandes distances à la recherche d'animaux crevés, qu'il dispute aux Vautours, et son cri rauque «craaq-craaq» l'annonce de loin.

Dans l'herbe dense de la pelouse se tiennent, par groupes de deux ou de trois, des oiseaux brunâtres, à large sourcil blanc-crème, et à la poitrine tachetée de noir : la petite taille et le port élégant les font reconnaître aussitôt comme des Pipits, et en effet nous avons affaire à l'espèce la plus répandue du genre en Afrique du Sud : c'est le Pipit de Richard, *Anthus novaezeelandiae rufuloides* (ROBERTS) — gewone koester, dont le nom afrikaander (koester = koestert, ce dernier étant un vieux nom néerlandais pour les Hoche-queue) indique si bien sa parenté avec les Bergeronnettes.

Tournons-nous maintenant vers l'étang même. Il nous est difficile d'identifier les deux couples d'Oiseaux qui plongent sans cesse. Après des périodes d'observation prolongée, nous les identifions comme des Grèbes castagneux (*Podiceps ruficollis capensis* SALVADORI — dobertjie). La sous-espèce du Cap est plus foncée que la sous-espèce nominative de chez nous, mais leur comportement est exactement le même et notre plaisir à les observer est tout aussi grand.

Un couple d'Oiseaux plus grands a également élu domicile sur l'étang : leur livrée entièrement noire, à l'exception du bec gris et de la plaque frontale blanche garnie de deux protubérances rouges, les fait identifier aussitôt comme des Foulques cornues (*Fulica cristata* GMELIN — bleshoender). Leur vie se passe apparemment à nager en hochant la tête, à marcher dans les herbes du rivage à la recherche de graines et d'insectes et à s'envoler avec beaucoup de bruit, en laissant derrière eux, dans l'eau, le double sillon de leurs pattes lobées.

Comme une surprise de grand format, le Whydah à longue queue [*Vidua macroura* (PALLAS) — rooibekkoninkie] est apparu devant nos yeux. Appartenant à la famille des Ploceidae, qui groupe e.a. les Moineaux et les Tisserins, les Veuves en ont le bec conique qui est d'un beau rouge vermillon chez l'espèce observée, et qui contraste agréablement avec le blanc et noir du plumage, où se mêle également un peu de brun foncé. Une fois qu'on a bien observé un Whydah, on le reconnaît facilement ; on voit les couples trotter ensemble dans l'herbe, à la recherche de graines dont ils se nourrissent. Les mâles traînent alors nonchalamment leur queue démesurée derrière eux, ou la dressent dans l'air, où le vent fait onduler leurs longues rectrices ornementales. Notons encore que les Whydah sont des parasites : la femelle dépose ses œufs dans le nid d'autres espèces, mais contrairement au Coucou, les jeunes ne jettent pas par dessus-bord les jeunes des parents adoptifs.

(à suivre).

Les Lichens du Domaine militaire de Lagland (province de Luxembourg)

Contribution à la connaissance de la végétation lichénique du
district lorrain

par FRANZ VANEK (*)

A. DESCRIPTION DU SITE

Au sud-ouest d'Arlon, sur les communes de Châtillon, Hachy (incl. Fouches), Heinsch (incl. Stockem), Meix-le-Tige, Toernich et Vance, le Domaine militaire de Lagland — ou terrain militaire de Stockem — couvre une superficie de 1700 ha environ (24, 25) (fig. 1).

C'est un ensemble de landes et de marais entourés de forêts ; l'altitude y varie de 350 m (marais du Landbruch) à 425 m (Montagne de Stockem) ; la température moyenne annuelle est de l'ordre de 7,5° ; la pluviosité annuelle peut atteindre 1200 mm.

A l'exception du nord-ouest du Weidbusch, qui occupe les sables calcari-fères du Sinémurien, le Domaine de Lagland se situe dans le Lotharingien gréseux de Virton (3, 14, 15) ; les sables déminéralisés de Stockem surmontent les grès et sont eux-même recouverts d'une cuirasse de grès ferrugineux ; le pH des sables, mesuré en surface, est généralement de 4-4,5.

B. OBJECTIF DU PRÉSENT TRAVAIL

Régulièrement parcouru par les botanistes depuis le début du siècle précédent (Camille MONTAGNE, par exemple, vers 1821-1822), le site a fait l'objet de nombreuses publications citées dans la bibliographie qui accompagne l'étude, abondamment documentée, de PARENT (20). Le présent travail a

(*) 8, Avenue de Luxembourg, 6700 ARLON.

pour seul objectif de compléter les données de la littérature consacrée à la végétation lichénique du Domaine ; il se référera notamment aux publications de DUVIGNEAUD (4, 5, 6, 7) et de LAMBINON (10, 11).

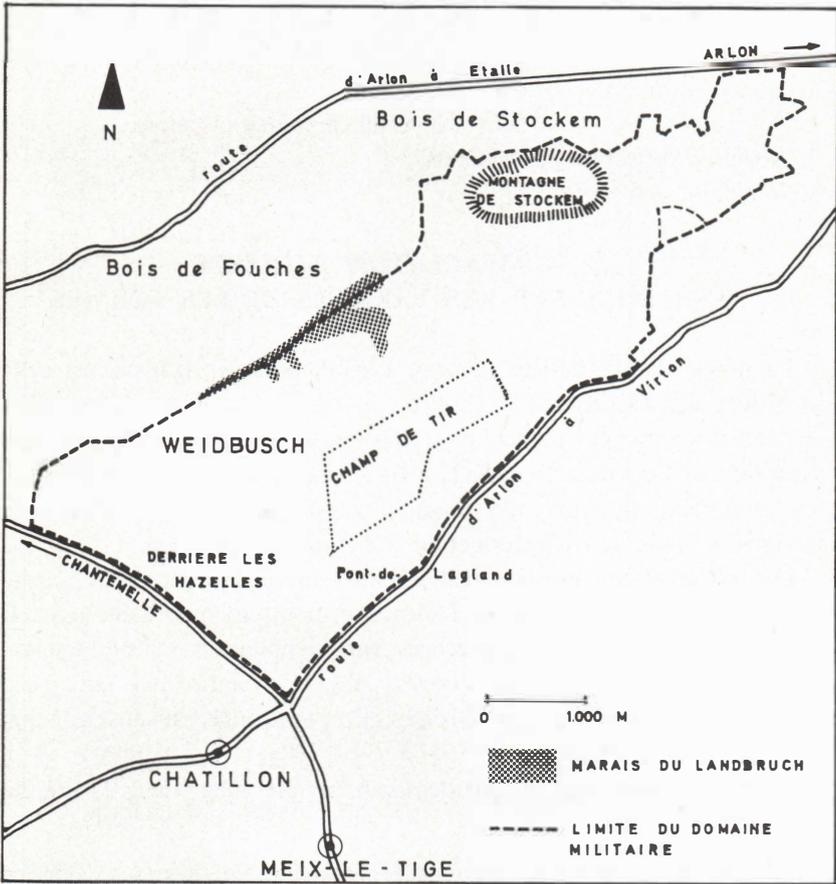


FIG. 1. — Le Domaine militaire de Lagland et ses abords.

C. BIOTOPES CONSIDÉRÉS

Le bouleversement des terres, consécutif à l'aménagement du site aux fins d'exercices militaires (20, pp. 58-66), a souvent créé une mosaïque de végétation où s'entremêlent les fragments de diverses associations : il paraît donc indiqué de ne considérer pour l'ensemble du site que les biotopes les mieux caractérisés :

1. Terre nue (sables acides).
2. Rochers (grès ferrugineux) : — blocs isolés,
— pierriers artificiels.
3. Pelouses ouvertes à *Corynephorus canescens*.
4. Landes à *Calluna* et *Vaccinium* div. sp.
5. Bois de feuillus, y compris les aulnes et les bouleaux des tourbières et des bas-marais.
6. Bois de résineux : — dans les landes,
— dans les fonds humides et tourbeux.
7. Souches et troncs pourrissants.
8. Substrats artificiels.

D. NOMENCLATURE UTILISÉE ; REMARQUE SUR LES VARIÉTÉS ET LES FORMES

La nomenclature utilisée dans ce travail, pour les lichens, est celle de la « Flore des Lichens » par OZENDA et CLAUZADE (16) ; il convient de signaler à ce propos les quelques réserves émises par LAMBINON dans sa recension de l'ouvrage précité (12). La liste alphabétique des espèces citées ici comportera en synonymie, lorsqu'il y a divergence, les noms admis par LAMBINON dans son « Introduction à l'étude de Lichens » (11).

Des observations personnelles portant sur quelques espèces parmi les *Parmeliaceae*, *Cladoniaceae* et *Usneaceae* montrent que, dans les stations sèches et très éclairées ou touchées par la pollution atmosphérique, les thalles sont souvent moins développés, parfois rabougris, mais que, par contre, la production de sorédies, d'isidies et de squamules est souvent augmentée.

Ces observations rencontrent de nombreux précédents dans la littérature, ainsi, par exemple :

- DUVIGNEAUD constate le fait dans les Hautes Fagnes (4, p. 118) et le considère comme un phénomène d'adaptation à de nouvelles conditions de milieu (assèchement) : la plante émettrait des proliférations susceptibles, étant donné leur jeune âge, de mieux s'adapter au milieu modifié ;
- DES ABBAYES, en se basant sur des observations analogues, admet avec DU RIETZ que « le manque d'arrosage, pouvant être réalisé aussi bien à la lumière qu'à l'ombre, et la grande insolation favorisent la production des soralies et des isidies chez les espèces capables d'en produire » (1, p. 42).
- DE SLOOVER et LAMBINON (2, p. 245) considèrent *Parmelia physodes* var. *subcrustacea* (FLOT.) HILLM., à thalle fortement rugueux et pourvu

de granulations isidiformes, comme une morphose due à la sécheresse ou à la pollution atmosphérique ;

- HENNIPMAN (8, p. 47) suppose, à propos de *Cladonia pyxidata*, que la production de sorédies est influencée par les conditions du milieu ;
- OZENDA et CLAUZADE (16, p. 106) voient dans les formes prolifères soit une action morphogénétique de la lumière, soit l'influence des conditions de sécheresse causée par l'ensoleillement (exemple de *Cladonia furcata* var. *palamaea*).

Dans tous les cas personnellement observés, la présence de formes prolifères coïncidait avec des altérations récentes du milieu : drainage, coupes et éclaircies, anthropisation du site (cas de *Parmelia laetevirens* densément isidié sur les arbres bordant les routes) : un phénomène d'adaptation, tel que l'envisageait DUVIGNEAUD, ne serait peut-être pas à exclure. Quoi qu'il en soit, on peut se demander en quelle mesure certaines variétés ou formes, différenciées par le caractère purement quantitatif d'isidies, de sorédies ou de squamules, ne sont pas simplement des formes stationnelles.

E. PRINCIPAUX GROUPEMENTS LICHÉNIQUES OBSERVÉS (*)

1. Terre nue (sables acides). Alliance *Baeomyces rosei* KLEM.

La terre nue, en particulier le sable tassé des bas-côtés des pistes, est colonisée par *Baeomyces roseus*, nettement héliophile, et, aux endroits plus ombragés, par *Baeomyces rufus*.

Sur le sable des buttes incendiées et, très rarement, en bordure des pistes, apparaît *Peltigera spuria*.

Cladonia papillaria est occasionnel et semble davantage associé à la végétation des pelouses.

Dans la végétation lichénique des Hautes Fagnes, DUVIGNEAUD (4, p. 131) distinguait une association spéciale des ornières creusées par les chariots : le *Baeomycetum rufi*, comportant *Baeomyces rufus*, *Baeomyces roseus*, *Lecidea granulosa*. En fait, ce groupement à prédominance de *B. rufus* n'est pas particulier aux ornières, mais paraît très généralement pionnier des sols nus un peu humides. Dans le champ de tir, on trouve *Baeomyces rufus* parmi les espèces d'un *Rhynchosporetum* (*Rhynchospora alba*, *Lycopodiella inundata*, *Drosera rotundifolia* ...) qui colonise de longues bandes de sable mis à nu par l'extirpation des bruyères (20, p. 55) ; on le rencontre aussi à l'ombre, au pied des buttes, où le *Callunetum* se reconstitue après un

(*) Les Hypholichens (16, pp. 756-759) n'ont pas été étudiés.

incendie. Ainsi, parmi les espèces du *Baeomycion*, *Baeomyces roseus* est prédominant dans les endroits secs et bien éclairés ; *B. rufus* prédomine à son tour sur les sols humides ou ombragés.

2. Rochers (blocs de grès ferrugineux).

Les petits blocs isolés portent très généralement *Lecidea contigua* et, aux endroits plus ombragés, comme au revers des talus, *Baeomyces rufus*, réduit souvent à son thalle primaire. On observe parfois aussi *Parmelia physodes*



FIG. 2. — *Psora scalaris* (ACH.) HOOK., [sur grès ferrugineux ; versant nord de la Montagne de Stockem]. Gr. : 6×. Photo G. MATAGNE.

et, sur les surfaces plus étendues, *Lecidea fuscoatra*. *Lecanora muralis*, nitrophile, apparaît dans les zones plus fréquentées.

Sur les pierriers artificiels créés par les militaires et situés pour la plupart à l'ombre relative de jeunes pinèdes (flanc nord de la Montagne de Stockem, par exemple), on trouve : *Lecidea crustulata*, *Lecidea coarctata*, *Lecidea fuscoatra*, *Lecidea carpathica*, *Psora scalaris*, qui est rarement épilithique (11, p. 124) (fig. 2), *Parmelia physodes* et *Bacidia citrinella* var. *citrinella*, de la couleur plus verdâtre des formes d'ombre.

On constate donc pour ce biotope la prédominance des espèces du *Lecanoretum coarctatae* DUV. (4, pp. 122-123)/*Lecideetum crustulatae* (DUV.) KLEM., à l'exception des genres *Rhizocarpon* et *Umbilicaria* qui ne paraissent pas représentés dans le Domaine.

3. Pelouses ouvertes à *Corynephorus canescens*.

S'il reste encore à Lagland de belles landes à bruyères, comme au lieu-dit «Derrière les Hazelles», les pelouses à *Corynephorus canescens* sont souvent réduites à des plages de peu d'étendue, toujours menacées par la molinie, la callune, les genêts ou les résineux. Les ensembles les plus représentatifs se trouvent dans le champ de tir proprement dit, où le *Corynephorretum* s'installe sur le sol étrepé, notamment entre les talus pare-balles et le long des pistes ouvertes à travers le *Callunetum*.

La composition floristique de ces pelouses : *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Teesdalia nudicaulis*, *Filago minima*, *Scleranthus perennis*, *Aira praecox*, *Agrostis coarctata*, *Ornithopus perpusillus* ... (18, 20 et observations personnelles) et la présence de *Cornicularia aculeata*, *Cornicularia muricata* et *Cladonia* div. sp. différencient le *Corynephorretum canescentis cladonietosum* TÜXEN (13, pp. 148-149). *Cladonia papillaria* est bien représenté ; parmi les *Cladonia* présents (*C. uncialis*, *C. destriata*, *C. verticillata* var. *verticillata* ...), *C. destriata* atteint souvent son développement optimum. Enfin, *Peltigera canina* var. *canina* est rare et généralement stérile ; on le rencontre surtout au bord des pistes et au flanc des talus.

Les observations portant sur d'autres individus de cette sous-association dans le district lorrain, et notamment à Clairefontaine (Autelbas), sur les sables du Sinémurien, montrent, comme le dit LAMBINON (11, p. 158), le caractère exclusivement silicicole de *Cornicularia muricata*, *Cornicularia aculeata* étant un peu calcitolerant. A Lagland, *Cornicularia aculeata* et *Cornicularia muricata* sont généralement associés, le second étant plus rare dans les landes ; à Clairefontaine, *Cornicularia aculeata* est seul présent au sein du *Corynephorretum*.

En juin 1943, DUVIGNEAUD notait la présence à Stockem de *Cetraria islandica*, dans une pelouse sèche sur sable, avec *Agrostis* «*canina*» et espèces du *Corynephorion* (7, pp. 66 et 71) ; cette forme d'association semble avoir disparu de Stockem, où *Cetraria islandica*, d'ailleurs très menacé, n'existe plus que dans un vestige de lande à bruyères.



FIG. 3. — *Cladonia dextrata* NYL. [champ de tir de Lagland]. Gr. : 6 ×. Photo G. MATAGNE.

Remarque : *Cladonia dextricta* NYL., espèce atlantique (fig. 3).

La présence en Belgique de *Cladonia dextricta* NYL. (= *C. zopfii* VAIN.) fut signalée en 1940 par DUVIGNEAUD (5, pp. 141-142) qui considérait cette espèce comme répandue en Campine, totalement inconnue en Ardenne et présente en Lorraine, à Tontelange, au nord d'Arlon. Par la suite, DUVIGNEAUD fait figurer *Cladonia dextricta* dans le relevé, effectué en 1943 sur la Montagne de Stockem, du *Calluneto-Antennarietum arenicolum* Duv. (7, p. 70).

Depuis lors, *Cladonia dextricta* reste réputé assez commun en Campine et très rare en Lorraine septentrionale (11, pp. 84 et 130) ; en Hollande, il est répandu dans les dunes, les landes et les pelouses sur sable (9, p. 26) ; en France, il n'est connu avec certitude qu'en Bretagne (16, pp. 449).

Cette espèce nettement atlantique (voir également 1, p. 164), dont la présence en Lorraine souligne un lien de parenté entre les bruyères sèches de Campine et les bruyères sèches jurassiques (5, p. 141), est bien représentée dans les pelouses et les landes du Domaine ; il est peu probable qu'elle existe encore à Tontelange, où les landes à bruyères ont pratiquement disparu, envahies par la myrtille et les résineux (20, p. 81), mais, comme on trouve encore au Heidknap des fragments de l'association à *Corynephorus canescens*, *Cladonia dextricta* mériterait d'y être recherché.

4. Landes à *Calluna* et *Vaccinium* div. sp.

Les landes du Domaine montrent des éléments d'associations et de sous-associations de l'*Ulicion* (LUQUET) MALCUIT, en particulier une variante arénicole du *Calluneto-Antennarietum typicum* TÜXEN : la sous-association à *Cladonia mitis*, *Cladonia dextricta* et *Pycnothelia papillaria* Duv. (13, p. 177).

En se basant sur la présence d'espèces à caractère boréal ou montagnard dans les landes à bruyères, notamment de *Diphasium tristachyum* et de *Lycopodium clavatum*, et sur l'aire de distribution de *Cetraria islandica*, DUVIGNEAUD proposait de séparer les *Calluno-Ulicetalia* en deux alliances : l'*Ulicion* et le *Calluno-Genistion*, et considérait *Cetraria islandica* comme une différentielle géographique du *Calluno-Genistion* envers l'*Ulicion* (7, pp. 67-69).

Le relevé des espèces de la sous-association *Calluneto-Antennarietum arenicolum* Duv. a été effectué en juin 1943 à Stockem (7, p. 70) et, d'après l'altitude indiquée (400 m), à mi-pente de la Montagne de Stockem. *Cetraria islandica* y est de fait toujours présent, mais le site a été profondément modifié (18, p. 99) : *Cetraria islandica*, réduit à quelques touffes, n'occupe plus qu'une très faible portion d'un *Callunetum* fort

enrésiné. *Diphasium tristachyum* semble avoir disparu de ce secteur depuis 1949, mais une autre station de ce lycopode fut découverte en 1970, à 400 m environ plus au nord (19, p. 9) ; elle est aujourd'hui en voie de disparaître. Le relevé effectué par DUVIGNEAUD (superficie du carré d'essai : 100 m²) ne mentionne pas *Lycopodium clavatum* ; on peut toutefois noter la présence de ce lycopode en deux endroits au moins entre 380 et 400 m (18, p. 99 et observations personnelles). *Ulex europaeus* a probablement disparu.

Etant donné sa rareté en Belgique, particulièrement dans le district lorrain, et l'attention que lui portait DUVIGNEAUD, *Cetraria islandica* méritait une mention spéciale. Il faut malheureusement s'attendre à ce qu'il disparaisse bientôt de Stockem : les résineux empiètent de plus en plus sur la lande ; le site est un terrain type pour les exercices militaires et il servit, tout récemment, de cadre à un moto-cross.

Pour le reste, la végétation lichénique des landes de Lagland ressortit à l'alliance *Cladonion sylvaticae* KLEM., ass. *Cladonietum mitis* KRUG., caractérisée par de grandes espèces cespiteuses, pour la plupart du genre *Cladonia* ; dans son ensemble, le groupement est à tendance héliophile (1, p. 178 ; 11, p. 94 ; 16, p. 111).

Les landes à *Vaccinium myrtillus* et *Vaccinium vitis-idaea* montrent peu de lichens : *Parmelia physodes* épiphyte y est pratiquement seul présent. Il est vraisemblable que la densité du recouvrement contrarie le développement d'autres espèces plus héliophiles ; on peut tenir compte aussi du fait que ces plages de *Vaccinium* s'installent souvent sur des sols incendiés (20, p. 63) et que les lichens terricoles n'ont pas eu le temps de s'y réinstaller.

Dans les landes à *Calluna*, les espèces les plus largement représentées sont *Cladonia mitis*, *C. tenuis*, *C. gracilis* var. *chordalis* : leur dominance apparaît très bien, par exemple, au lieudit «A la Bruyère», sur la commune de Meix-le-Tige (25) :

- *Cladonia arbuscula*, *C. impexa* et surtout *C. verticillata* var. *verticillata* sont mieux développés dans les endroits un peu ombragés ;
- *Cornicularia aculeata*, *Cornicularia muricata*, *Cladonia papillaria*, *C. gracilis* var. *aspera*, *C. furcata* var. *racemosa* et var. *palamaea*, *C. uncialis* et *C. dstricta* se rencontrent surtout en bordure des landes ou dans les «clairières» du *Callunetum*, paraissant ainsi davantage associés aux pelouses ;
- occupent de préférence les sols plus riches en humus et en débris végétaux : *Cladonia pleurota*, *C. fimbriata*, *C. floerkeana* var. *carcata* et var. *symphicarpea*, *C. macilenta* var. *styracella*, *C. pityrea* var. *zwackhii* (f. *cladomorpha*, f. *crassiuscula*, f. *scyphifera*), *C. subulata* var. *subulata* et var. *radiata*, *C. chlorophaea* ;

- se rencontrent sur *Calluna* : *Lecanora conizaeoides*, *Parmelia physodes* et *Parmelia furfuracea* généralement non ididié ;
- *Peltigera polydactyla* et *Peltigera canina* var. *canina* stérile sont occasionnels en bordure des landes ;
- enfin, *Cladonia crispata* (var. *virgata*) et *C. strepsilis*, non signalés jusqu'ici en Lorraine, sont présents à Lagland.

Pour autant qu'on puisse en juger en l'absence d'individus bien caractérisés et en nombre suffisant, l'association à *Calluna* et *Sieglingia decumbens*, de même que les diverses variantes à *Nardus stricta* ne montrent pas de différence sensible dans la population lichénique : il semble bien que celle-ci soit conditionnée plus par les facteurs substratiques et climatiques — dont surtout l'éclairement — que par les variantes dans la composition floristique du milieu.

Deux espèces méritent une attention particulière : *Cetraria pinastri* et *Cetraria glauca* terricole.

Cetraria pinastri fut observé à Stockem, en 1943, par DUVIGNEAUD (7, p. 72) : « butte sableuse à Stockem, alt. 430 m, sur *Calluna* » ; l'altitude indiquée correspond au sommet de la Montagne de Stockem, où l'espèce fut encore récoltée en 1961 (herbier G. H. PARENT) ; malgré les recherches, cette station n'a pas été retrouvée : non seulement le site a été rudéralisé, mais des plages de *Callunetum* y ont été récemment incendiées. En dehors des Hautes Fagnes (21, p. 184), *Cetraria pinastri* est très rare en Belgique et la station de Stockem était la seule connue dans le district lorrain. La présence de cette espèce boréo-montagnarde s'accordait bien avec celle de *Cetraria islandica*, *Cetraria sepincola* et *Cetraria chlorophylla*, présents dans le voisinage, et prêtait au Domaine un cachet « fagnard ».

Cetraria glauca terricole a été remarqué par LAMBINON au pied du château d'eau, à Stockem, en bordure du terrain de manœuvre (10) ; nous avons depuis (1973) observé un cas semblable dans le même secteur.

Remarque : lichens pionniers dans les landes incendiées, et présence à Lagland de *Cladonia crispata* (ACH.) FLOT. var. *virgata* (ACH.) VAIN. (fig. 4) et de *Cladonia strepsilis* (ACH.) VAIN.

Les incendies de bruyères en général, leurs effets sur le sol et sur la végétation, la contribution des lichens à la recolonisation des landes ont été étudiés notamment par GÉHU (8) ; en ce qui concerne particulièrement le champ de tir de Lagland, PARENT (20, pp. 63-64) a distingué les différentes formes de recolonisation et insisté sur les conséquences funestes des incendies répétés.

Le Domaine montre de nombreux exemples de recolonisation des landes par divers lichens du genre *Cladonia*, souvent réduits à leur thalle primaire,

mais il convient de mentionner spécialement le secteur sud-est du champ de tir proprement dit, où, sur les buttes incendiées (alt. 365 m), un *Callunetum* se reconstitue à partir de touffes dispersées. Sur le sol nu, entre les touffes, *Cladonia strepsilis* et *C. crispata* var. *virgata* sont étroitement associés et forment par endroits des plages denses de 25 cm environ de diamètre ; les podétions sont moyennement développés.

Ces deux espèces, rares ou très rares en Belgique, ne paraissent pas avoir été signalées jusqu'ici dans le district lorrain.

Cladonia strepsilis se rencontre aussi, mais plus rarement, dans les



FIG. 4. — *Cladonia crispata* (ACH.) FLOT. var. *virgata* (ACH.) VAIN. [sud-est du champ de tir de Lagland : lande incendiée sur la butte 365]. Gr. : 6×. Photo G. MATAGNE.

clairières du *Callunetum* avec les espèces des sols nus : *Baeomyces roseus* et *Cladonia papillaria*, et du *Corynephorretum c. cladonietosum* TÜXEN : *Cornicularia aculeata*, *Cornicularia muricata*, *Cladonia dstricta*, *C. uncialis*, *C. verticillata* var. *verticillata*.

Cladonia crispata var. *virgata* existe également au pied d'une des buttes 380 dans la partie ouest du champ de tir ; il est vraisemblable qu'on puisse le trouver en d'autres endroits encore.

Ces deux *Cladonia* ne sont généralement pas réputés être des espèces pionnières ; il faut noter toutefois que *Cladonia crispata* se rencontre sur les sables des environs de Mons avec *Cladonia papillaria*, espèce des sols nus (11, p. 85), et que *Cladonia strepsilis* est associé au même *Cladonia papillaria* dans les jeunes bruyères en Hollande (9, p. 38).

5. Bois de feuillus.

Les principales formations forestières du Domaine relèvent du *Quercion*. On y distingue principalement : la hêtraie-chênaie silicicole à *Luzule* (*Fago-Quercetum submontanum*, selon la dénomination proposée par SOUGNEZ) ; la chênaie sessiliflore à taillis de substitution ; sa sous-association à *Molinia caerulea* (22, pp. 80-89).

Il convient de mentionner en second lieu, dans la vallée du Landbruch, l'aulnaie basiline à *Cirsium oleraceum* : *Cirsio-Alnetum* NOIRF. et SOUGNEZ 1961, et l'aulnaie oligotrophe à Sphaignes : *Blechno-Alnetum* OBERD. 1957 (22, pp. 99-102). La dynamique de l'évolution de la végétation dans les marais du Landbruch a fait récemment l'objet d'une étude exhaustive par PARENT (20, pp. 30-52).

Il reste enfin des fragments de boulaie pubescente et quelques bouleaux verruqueux disséminés dans les landes.

En matière de lichens, la végétation épiphytique du Domaine diffère peu de celle décrite par VANDEN BERGHEN pour les forêts situées au nord de Virton (23, pp. 66-79). La différence la plus sensible réside dans l'absence apparemment totale des espèces du *Lobarietum pulmonariae* OCHSNER : *Lobaria pulmonaria*, *Sticta fuliginosa* ... (*) ; on peut sans doute attribuer cette absence à un microclimat insuffisamment humide : DUVIGNEAUD (6, pp. 47 et 52) estimait que le *Lobarietum* exige, pour se développer, une pluviosité annuelle moyenne de 1400 mm au moins.

(*) VANDEN BERGHEN signale aussi *Lobaria laetevirens*, mais, selon LAMBINON (comm. pers.), cette mention résulte d'une confusion avec *Lobaria scrobiculata*.

Tableau des lichens épiphytes (bois de feuillus)
du Domaine de Lagland

	Q	F	B	A
<i>Lecanoretum subfuscae</i> (HILITZ.) OCHSN.				
<i>Lecanora chlarotera</i>				
f. <i>crassula</i>	+	+		
f. <i>rugosella</i>		+		
<i>Lecanora</i> gr. <i>subfusca</i>	+	+		
<i>Lecanora conizaeoides</i>			+	
<i>Graphidion scriptae</i> OCHSN.				
— <i>Graphidetum scriptae</i> OCHSN.				
<i>Graphis scripta</i>		+		+
<i>Arthonia lurida</i>	+			
<i>Opegrapha atra</i>	+			
— <i>Lecanoretum glabratae</i> ALMB.				
<i>Lecanora intumescens</i>	+	+		+
— <i>Pertusarietum wulfenii</i> ALMB.				
<i>Pertusaria albescens</i>	+			
<i>Pertusaria amara</i>	+	+	+	
<i>Pertusaria coccodes</i>	R			
<i>Pertusaria flavida</i>	R			
<i>Ochrolechia androgyna</i>	+	+	+	
<i>Thelotrema lepadinum</i>	R			
<i>Usneetum barbatae</i> (FREY) OCHSN.				
<i>Alectoria fuscescens</i>	+	+	+	
<i>Cetraria glauca</i>	+	+	+	+
f. <i>fallax</i>		+	+	
<i>Evernia prunastri</i>	+	+	+	
<i>Usnea comosa</i>	+	+	+	
<i>Usnea dasypoga</i>	+	+	+	
<i>Usnea florida</i>	+		+	
<i>Ramalina farinacea</i> var. <i>multifida</i>	R			
<i>Parmelietum cervicorniformis</i> DUV.				
<i>Cetraria chlorophylla</i>			R	
<i>Cetraria glauca</i>	+	+	+	+
<i>Parmelia caperata</i>	+	R		
<i>Parmelia laetevirens</i>	+	+		+
<i>Parmelia physodes</i>	+	+	+	+
<i>Parmelia saxatilis</i>	+	+	+	+
<i>Parmelia sulcata</i>	+	+	+	+
<i>Usnea ceratina</i> var. <i>ceratina</i>	R			
<i>Parmelietum furfuraceae</i> (HILITZ.) OCHSN.				
<i>Parmelia furfuracea</i>	+	+	+	+
<i>Parmelia tubulosa</i>			+	
<i>Cladonietum coniocraeae</i> DUV.				

	Q	F	B	A
<i>Cladonietum cenoteae</i> FREY				
<i>Cladonia coniocraea</i>	+	+	+	+
<i>Cladonia digitata</i>	+	+	+	+
<i>Cladonia fimbriata</i>		+	+	
<i>Cladonia macilenta</i>				
var. <i>squamigera</i>	+			
<i>Cladonia pityrea</i>				
var. <i>squamulifera</i>	+			
<i>Cladonia flabelliformis</i>				
var. <i>polydactyla</i>	R			
<i>Cladonia squamosa</i>	+		+	
<i>Cladonia subulata</i>			+	
<i>Psoretum ostreatae</i> HILITZ.				
<i>Psora scalaris</i>		+		
<i>Cetrarietum sepincolae</i> (OCHSN.) KLEM.				
<i>Cetraria sepincola</i>			+	
<i>Physcietum ascendentis</i> OCHSN.				
<i>Physcia adscendens</i>			+	
<i>Xanthoria parietina</i>			+	

Q : *Quercus* ; F : *Fagus* ; B : *Betula* ; A : *Alnus*.
+ : l'espèce est présente.
R : l'espèce n'est apparue que dans moins de 2 relevés sur 100.

Un relevé quantitatif précis des espèces serait peu significatif, étant donné que les populations lichéniques varient considérablement en composition et en densité sous l'influence de l'intervention humaine : déboisements, ouvertures de pistes, incendies surtout qui brûlent superficiellement le tronc des arbres des lisières jusqu'à des hauteurs de plus de 2 m. Il a donc paru suffisant d'énumérer les taxons observés, en les classant en fonction de l'optimum qu'ils trouvent dans diverses associations et en précisant les principales essences sur lesquelles ils ont été récoltés : *Quercus* (Q), *Fagus* (F), *Betula* (B), *Alnus* (A).

Les espèces les plus banales : *Parmelia physodes*, *P. furfuracea*, *P. sulcata*, *P. saxatilis* ... sont généralement abondantes dans leurs stations ; *Parmelia physodes* forme parfois des peuplements monospécifiques et s'accommode des conditions de milieu les moins favorables. Quelques espèces, par contre, semblent rares ou très rares sur le Domaine, en ce sens qu'elles ne sont apparues que dans moins de 2 relevés sur 100 : elles sont notées du sigle R (cf. tableau des lichens épiphytes).

Enfin, il n'apparaît pas, dans l'ensemble, que les lichens épiphytes occupent régulièrement l'une ou l'autre face des troncs ; en général se vérifie le principe énoncé par DES ABBAYES et selon lequel «les Lichens climatiques croissent à l'éclairement maximum compatible avec leurs besoins d'humidité et leur résistance à l'action mécanique du vent» (1, p. 170).

Remarques particulières sur certaines espèces.

Lecanora chlarotera, *Lecanora intumescens* et *Parmelia laetevirens* se rencontrent assez souvent sur l'écorce relativement lisse des jeunes chênes.

Lecanora conizaeoides, souvent stérile, forme de larges plaques pulvérulentes sur le tronc des bouleaux pubescents ; il semble alors bordé d'une auréole noirâtre. La position phytosociologique de cette espèce n'étant pas toujours clairement précisée, *Lecanora conizaeoides* est adjoint ici, faute de mieux, aux espèces du *Lecanoretum subfuscae*.

Arthonia lurida et *Opographa atra*, souvent associés, ont été récoltés sur l'écorce fort dégradée de vieux chênes.

Pertusaria coccodes et *Pertusaria flavida* sont rares et peu développés : thalles de 5 cm de diamètre au maximum.

Ochrolechia androgyna est sans doute l'espèce crustacée la plus largement distribuée ; sa préférence pour les écorces relativement rugueuses l'apparente aux espèces du *Pertusarietum wulfenii*.

Thelotrema lepadinum n'a été récolté qu'en un seul endroit du Bois de Stockem, sur de vieux chênes bien éclairés ; il peut former un anneau étroit sur toute la circonférence du tronc.

Usnea comosa montre des spécimens si abondamment couverts de longues isidies qu'ils pourraient être confondus, à première vue, avec *Usnea hirta*, n'était la présence sur les rameaux de nombreuses papilles subcylindriques. Le cas se présente surtout dans les sites où les conditions de milieu ont été récemment modifiées (éclaircies, drainages).

Ramalina farinacea var. *multifida* n'a été noté que deux fois, sur le tronc et les basses branches de vieux chênes à proximité des marais. Dans la région d'Arlon, *Ramalina farinacea* est fréquent sur les arbres à écorce rugueuse dans les prairies humides.

Cetraria chlorophylla n'a été observé qu'en deux endroits du Domaine : à Stockem, en bordure du champ de manœuvre, sur pin sylvestre, et à Pont-de-Lagland, sur bouleau, avec *Cetraria sepincola*. Il existe aussi à l'est d'Arlon, à Waltzing (Bonnert), dans la vallée du Lingenthal, sur pin sylvestre et en compagnie de *Parmelia tubulosa*. Pour les Hautes Fagnes, SCHUMACKER signale ce lichen sur *Quercus*, *Fagus*, *Picea*, *Fraxinus*, *Tilia*, et non sur *Pinus* ni *Betula* (21, p. 181).

Parmelia caperata, sans être rare, est toutefois loin d'être abondant ; il n'atteint jamais le développement noté par DUVIGNEAUD dans les forêts de l'Ardenne (6, pp. 47-48).

Parmelia laetevirens est occasionnel et toujours peu développé sur les écorces rugueuses ; il est abondamment isidié sur les arbres bordant les routes. Comme le remarque LAMBINON (12, p. 75), la distinction établie par OZENDA et CLAUZADE (16, pp. 629-630) entre *Parmelia laetevirens*, *P. glabratula* et *P. fuliginosa* paraît assez subtile : *Parmelia glabratula* ne serait guère qu'une forme de *P. laetevirens*, ce dernier n'étant lui-même qu'une variété ou une sous-espèce de *P. fuliginosa*.

Usnea ceratina var. *ceratina* (11, p. 161) n'a été observé qu'en un seul endroit du Domaine, sur le tronc de vieux chênes moyennement éclairés ; les rameaux étaient relativement peu développés : 12 cm au maximum en longueur ; les extrémités brisées semblaient donner naissance à une prolifération de ramuscules fibrilliformes. VANDEN BERGHEN (23, pp. 76-77) range cette espèce dans le *Parmelietum cervicorniformis* DUV., association subhéliophile.

Cetraria sepincola existe non seulement sur les fines branches de *Betula* dans les marais, mais il a été observé aussi sur le tronc de ce phorophyte, en bordure d'une piste, à Pont-de-Lagland, avec *Cetraria chlorophylla*. DUVIGNEAUD (4, p. 132) a noté cette espèce boréomontagnarde sur *Sorbus aria*, le long des routes dans les Hautes Fagnes, et la range dans le *Parmelietum furfuraceae* s. ass. *parmelietosum physodis*. L'écologie et la distribution de *Cetraria sepincola* dans les Hautes Fagnes ont été précisées par SCHUMACKER (21, pp. 182-183).

Cladonia polydactyla paraît difficile à distinguer de *Cladonia digitata*, surtout si on admet l'existence de formes intermédiaires entre les deux espèces (9, p. 47).

Psora scalaris, stérile, forme un recouvrement dense sur l'écorce crevassée, à la base de vieux bouleaux en lisière ; il est moins développé sur les chênes. Il n'a pas été récolté sur les conifères, où il est pourtant réputé particulièrement fréquent (11, p. 124). Rappelons qu'il a été trouvé également sur des blocs de grès ferrugineux.

Xanthoria parietina épiphyte est rare, alors qu'il est commun sur des substrats artificiels (béton, laitier) ; cette rareté s'explique sans doute par la fréquence des incendies dans les landes.

6. Bois de résineux.

D'importantes plantations de résineux ont entraîné, sans grands profits (20, p. 66), tous les inconvénients auxquels on était en droit de s'attendre, et principalement l'assèchement du sol et la diminution des conditions d'éclairément.

Les bois d'épicéas sont trop obscurs pour que les lichens puissent s'y développer. Dans les meilleures conditions d'éclairément (lisières et clairières), les troncs et les branches portent *Parmelia physodes*, souvent en peuplements monospécifiques, *Parmelia furfuracea*, *Lecanora conizaeoides* et, dans les fonds plus humides, *Cetraria glauca*. A la base des troncs, se rencontrent les espèces du *Cladonietum coniocraeae* DUV./*Cladonietum cenoteae* FREY.

Les bois de pins sylvestres, plus aérés et plus éclairés, sont comparativement plus riches en lichens. On y retrouve, quoique moins abondamment représentées, certaines espèces notées dans les bois de feuillus :

- espèces de l'*Usneetum barbatae* (FREY) OCHSN., sauf *Evernia prunastri* et *Ramalina farinacea* ;
- espèces du *Parmelietum cervicorniformis* DUV., y compris le rare *Cetraria chlorophylla*, mais à l'exception de *Cetraria glauca* f. *fallax*, *Parmelia caperata*, *Parmelia laetevirens* et *Usnea ceratina* var. *ceratina* ;
- espèces du *Parmelietum furfuraceae* (HILITZ.) OCHSN. ;
- espèces du *Cladonietum coniocraeae* DUV./*Cladonietum cenoteae* FREY.

Parmelia furfuracea est généralement abondant et densément isidié ; *Usnea florida* est rare, peu développé, peu fructifié.

7. Souches et troncs pourrissants.

Les souches et les troncs pourrissants portent les espèces du *Cladonietum coniocraeae* DUV. 1941 ; cette même association se rencontre à la base des arbres feuillus ou résineux et constitue «une transition entre les associations épiphytiques et celles du bois mort et du sol» (6, p. 49).

On relève les espèces, variétés et formes suivantes :

- caractéristiques de l'alliance *Cladonion coniocraeae* DUV. : *Cladonia coniocraea* et *C. digitata* (ce dernier paraît atteindre son développement optimum dans les endroits ombragés et un peu humides) ;
- caractéristiques de l'association : *Cladonia fimbriata*, *C. macilenta* var. *styracella* et var. *squamigera*, *C. pityrea* var. *zwackhii* f. *cladomorpha* et f. *squamulifera*, *C. squamosa* var. *denticollis*. A noter que, des formes de *C. pityrea* présentes sur le Domaine, la f. *squamulifera* semble ne se rencontrer qu'à la base des troncs et sur les souches ; elle est rarement bien développée.

On trouve également *Cladonia flabelliformis* var. *polydactyla*, *Parmelia physodes* et *Cladonia subulata* var. *subulata* et var. *radiata* (cette espèce présente souvent des formes à podétions très irréguliers).

Cetraria glauca et *Parmelia furfuracea* sont occasionnels sur les branches mortes où ils continuent à se développer.

Psora scalaris a été récolté sur un tronc de bouleau mort ; *Peltigera canina* var. *canina* sur une souche moussue.

8. Substrats artificiels.

Les substrats artificiels sont principalement le béton des abris et des piquets de clôture, et les blocs de laitier qui constituent le ballast d'une petite voie ferrée au nord-ouest du champ de tir.

Les lichens qui occupent ces substrats sont, dans l'ensemble, des espèces nitrophiles indifférentes à l'altitude et au pH.

Faute d'information suffisante, devant la complexité des groupements saxicoles et le morcellement des associations, il a paru un moindre mal de classer ici les espèces récoltées selon les groupements adoptés par DUVIGNEAUD (4). Bien que cette option puisse paraître trop conservatrice, elle facilite toutefois la comparaison avec les relevés effectués par DUVIGNEAUD dans des conditions relativement analogues :

- espèces du *Candelarielletum vitellinae* KLEM. : *Candelariella vitellina* et *Lecanora muralis* ;
- espèces du *Physcietum caesia* MOTYKA : *Physcia caesia*, *Physcia orbicularis*, *Lecanora nitens*, *Lecanora dispersa*, *Lecanora albescens*, *Candelariella aurella*, *Xanthoria elegans* ;
- espèces du *Physcietum adscendentis* OCHSN. : *Physcia adscendens* et *Xanthoria parietina*.

Ont été récoltés aussi, sur des blocs de laitier : *Caloplaca lactea*, *Aspicilia* de la section *Effusae*, dont l'état du spécimen n'a pas permis une détermination plus précise, et *Lecidea contigua* f. *oxydata*.

La végétation lichénique des substrats artificiels évolue dans l'ordre habituellement observé pour les épiphytes : les espèces pionnières sont en général des lichens crustacés à thalle réduit ; leur succèdent les lichens crustacés à thalle placodiomorphe ; enfin, les lichens foliacés se développent en envahissant les autres espèces.

Xanthoria parietina résiste assez bien à la chaleur et à la fumée dégagées par les incendies ; sur les petits blocs de laitier, son thalle est moins étroitement appliqué au substrat et ses lobes sont plus divisés.

Sur les faces éclairées des piquets de béton, *Physcia orbicularis* forme parfois un recouvrement continu sur des hauteurs de 50 à 60 cm.

F. CONCLUSION : LE PRÉSENT ET L'AVENIR DES LICHENS DU DOMAINE DE LAGLAND

En se référant aux données de la littérature et aux documents d'herbiers, PARENT (20) a montré combien les plantes vasculaires avaient souffert quantitativement et qualitativement de la dégradation du site ; l'absence de points de comparaison ne permet pas d'estimer en quelle mesure la végétation lichénique s'est appauvrie elle aussi.

Il est un fait cependant que les aménagements et les incendies ont détruit de grandes étendues de pelouses et de landes, entraînant ainsi la disparition d'importantes populations de lichens : les buttes qui ferment le champ de tir en donnent l'exemple le plus significatif. L'enrésinement a causé des dégâts analogues, au détriment surtout des espèces héliophiles. Les lichens étant très fragiles par temps sec, le piétinement, le passage répété des chars et le moto-cross en détruisent des plages considérables, principalement parmi les espèces des pelouses et des sols nus. On peut prévoir enfin que la pollution de l'air par les gaz des véhicules militaires et des engins explosifs éliminera progressivement les espèces les moins poléotolérantes.

Quoi qu'il en soit, dans l'état actuel des choses, et bien que notre relevé ne puisse prétendre être complet, on peut affirmer que le Domaine de Lagland est riche en espèces diverses (93 espèces, variétés et formes ont été observées) : si les lichens saxicoles sont relativement peu nombreux, les espèces terricoles-silicicoles et épiphytes sont bien représentées ; les populations restent localement abondantes ; on rencontre des espèces rares ou très rares non seulement en Lorraine, mais en Belgique, notamment des *Cladoniaceae* : *Cladonia papillaria*, *C. stricta*, *C. crispata*, *C. pityrea* div. f., *C. strepsilis* ... et des *Parmeliaceae* : *Cetraria islandica*, *Cetraria pinastri* (disparu ?), *Cetraria sepincola*, *Cetraria chlorophylla* Certaines espèces permettent d'intéressantes comparaisons avec la végétation lichénique de Campine, des Hautes Fagnes et du district picardo-brabançon.

Ces richesses naturelles, menacées comme, hélas !, partout ailleurs, mériteraient bien un minimum de protection : que certains secteurs particulièrement riches en lichens soient mis en réserve, éventuellement clôturés (ce qui permettrait peut-être de sauver les dernières touffes de *Cetraria islandica*) ; que soient évités, autant que faire se peut, les incendies ; qu'il soit résolument mis fin à l'enrésinement, d'ailleurs peu rentable (20, p. 66) ; que tout soit mis en œuvre pour préserver en priorité les marais du Landbruch (17).

Qu'en matière de lichens aussi, dans cette Lorraine favorisée par la Nature, l'herborisation ne tourne pas demain à l'Archéologie !

Remerciements

Messieurs J. LAMBINON, professeur à l'Université de Liège, et G. H. PARENT, professeur à l'École normale d'Arlon, ont eu l'obligeance de prêter toute leur attention à la lecture critique du manuscrit de ce travail, et de proposer les corrections et les améliorations nécessaires.

Par leur qualité même, les photographies illustrant le texte montrent assez qu'elles sont dues au talent de Monsieur G. MATAGNE, d'Etalle.

Monsieur J. VANHORENBEECK, architecte à Arlon, a eu l'amitié de tracer le plan du Domaine de Lagland.

Que cette généreuse collaboration trouve ici l'expression d'une vive gratitude.

LISTE ALPHABÉTIQUE DES LICHENS OBSERVÉS DANS LE DOMAINE DE LAGLAND

Les noms employés par OZENDA et CLAUZADE (16) sont indiqués en caractères droits. Les noms admis par LAMBINON (11), lorsqu'ils diffèrent de ceux de ces auteurs, sont en italiques.

Alectoria fuscescens GYEL.

Arthonia lurida ACH.

Aspicilia MASSAL. section Effusae H. MAGN.

Bacidia citrinella (ACH.) BR. et ROSTR. var. citrinella

Baeomyces roseus PERS.

Baeomyces rufus (HUDS.) REBENT.

Caloplaca lactea (MASSAL.) ZAHLBR.

Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.

Candelariella vitellina (HOFFM.) MULL.

Cetraria chlorophylla (WILLD.) VAIN.

Cetraria glauca (L.) ACH.

Cetraria glauca f. fallax (WEB.) ACH.

Cetraria islandica (L.) ACH.

Cetraria sepincola (EHRH.) ACH.

Cladonia arbuscula (WALLR.) RABENH.

Cladonia chlorophaea (FLOERKE) SPRENG.

Cladonia coccifera (L.) WILLD. var. *pleurota* (FLOERKE) SCHAEER. = *C. pleurota* (FLOERKE) NYL.

Cladonia coniocraea (FLOERKE) HAVÅS

Cladonia crispata (ACH.) FLOT. var. *virgata* (ACH.) VAIN.

Cladonia dstricta NYL.

Cladonia digitata (HOFFM.) SCHAEER.

Cladonia fimbriata (L.) FR.

Cladonia flabelliformis (FLOERKE) VAIN. var. *polydactyla* (FLOERKE) VAIN. = *C. polydactyla* (FLOERKE) SPRENG.

Cladonia floerkeana (Fr.) SOMMERF. var. *carcata* (ACH.) NYL.
 Cladonia floerkeana var. *symphicarpea* (Fr.) VAIN.
 Cladonia furcata (HUDS.) SCHRAD. var. *palamaea* (ACH.) NYL.
 Cladonia furcata var. *racemosa* (HOFFM.) FLOERKE
 Cladonia gracilis (L.) WILLD. var. *aspera* FLOERKE
 Cladonia gracilis var. *chordalis* (FLOERKE) SCHAER.
 Cladonia impexa HARM.
 Cladonia macilenta HOFFM. var. *squamigera* VAIN.
 Cladonia macilenta var. *styracella* (ACH.) VAIN.
 Cladonia mitis SANDST.
 Cladonia papillaria (EHRHT.) HOFFM. = *Pycnothelia papillaria* (EHRHT.) DUF.
 Cladonia pityrea (ACH.) FLOERKE var. *zwackhii* VAIN. f. *cladomorpha* FLOERKE
 Cladonia pityrea f. *crassiuscula* (COEM.) VAIN.
 Cladonia pityrea f. *scyphifera* (DEL.) VAIN.
 Cladonia pityrea f. *squamulifera* VAIN.
 Cladonia pleurota (FLOERKE) SCHAER. = *C. coccifera* (L.) WILLD. var. *pleurota*
 (FLOERKE) SCHAER.
 Cladonia polydactyla (FLOERKE) SPRENG. = *C. flabelliformis* (FLOERKE) VAIN. var.
polydactyla (FLOERKE) VAIN.
 Cladonia squamosa (SCOP.) HOFFM. var. *denticollis* (HOFFM.) FLOERKE
 Cladonia strepsilis (ACH.) VAIN.
 Cladonia subulata (L.) WIGG. var. *radiata* (SCHREB.) OZENDA et CLAUZADE
 Cladonia subulata var. *subulata*
 Cladonia tenuis (FLOERKE) HARM.
 Cladonia uncialis (L.) WEB.
 Cladonia verticillata (HOFFM.) SCHAER. var. *verticillata*
 Cornicularia aculeata (SCHREB.) ACH.
 Cornicularia muricata ACH.

Evernia prunastri (L.) ACH.

Graphis scripta (L.) ACH.

Hypogymnia physodes (L.) NYL. = *Parmelia physodes* (L.) ACH.

Hypogymnia tubulosa (SCHAER.) HAVÅS = *Parmelia tubulosa* (SCHAER.) BITT.

Lecanora albescens (HOFFM.) FLOERKE = *L. dispersa* (PERS.) SOMMERF.

Lecanora chlarotera NYL. f. *crassula* (H. MAGN.) POELT

Lecanora chlarotera f. *rugosella* (ZAHLEBR.) POELT

Lecanora conizaeoides NYL.

Lecanora dispersa (PERS.) SOMMERF. = *L. albescens* (HOFFM.) FLOERKE

Lecanora intumescens (REBENT.) RABENH.

Lecanora muralis (SCHREB.) RABENH.

Lecanora nitens (PERS.) NYL.

Lecanora gr. *subfusca*

Lecidea carpathica (KOERB.) SZAT.

Lecidea coarctata (TURN.) NYL.

Lecidea contigua (HOFFM.) FR. = *L. macrocarpa* (DC.) STEUD.

Lecidea contigua f. oxydata (KOERB.) GROGNOT
Lecidea crustulata (ACH.) SPRENG.
Lecidea fuscoatra (L.) ACH.
Lecidea macrocarpa (DC.) STEUD. = *L. contigua* (HOFFM.) FR.

Ochrolechia androgyna (HOFFM.) ARN.
Opegrapha atra PERS.

Parmelia caperata (L.) ACH.
Parmelia furfuracea (L.) ACH. = *Pseudevernia furfuracea* (L.) ZOPF
Parmelia glabratula (LAMY) NYL. = *P. laetevirens* (FLOT.) ROSEND.
Parmelia laetevirens (FLOT.) ROSEND. = *P. glabratula* (LAMY) NYL.
Parmelia physodes (L.) ACH. = *Hypogymnia physodes* (L.) NYL.
Parmelia saxatilis (L.) ACH.
Parmelia sulcata TAYL.
Parmelia tubulosa (SCHAER.) BITT. = *Hypogymnia tubulosa* (SCHAER.) HAVÅS
Parmeliopsis ambigua (WULF.) NYL.
Peltigera canina (L.) WILLD. subsp. canina var. canina (= *P. canina* s. str.)
Peltigera polydactyla (NECK.) HOFFM.
Peltigera spuria (ACH.) DC.
Pertusaria albescens (HUDS.) CHOISY et WERN. var. albescens f. albescens
Pertusaria amara (ACH.) NYL.
Pertusaria coccodes (ACH.) NYL.
Pertusaria flavida (DC.) LAUND.
Pertusaria pertusa (L.) TUCK.
Physcia a(d)scendens BITTER
Physcia caesia (HOFFM.) HAMPE
Physcia orbicularis (NECK.) POETSCH
Pseudevernia furfuracea (L.) ZOPF = *Parmelia furfuracea* (L.) ACH.
Psora scalaris (ACH.) HOOK.
Pycnothelia papillaria (EHRH.) DUF. = *Cladonia papillaria* (EHRH.) HOFFM.

Ramalina farinacea (L.) ACH. var. multifida ACH.

Thelotrema lepadinum ACH.

Usnea ceratina ACH. var. ceratina
Usnea comosa (ACH.) RÖHL. = *U. subfloridana* STIRT.
Usnea dasypoga (ACH.) RÖHL. = *U. filipendula* STIRT.
Usnea filipendula STIRT. = *U. dasypoga* (ACH.) RÖHL.
Usnea florida (L.) WIGG.
Usnea subfloridana STIRT. = *U. comosa* (ACH.) RÖHL.

Xanthoria elegans (LINK) Th. FR.
Xanthoria parietina (L.) BELTR.

TRAVAUX CITÉS

1. ABBAYES, H. DES. Traité de Lichénologie. Lechevalier, Paris, 1951.
2. DE SLOOVER, J. et LAMBINON, J. Contribution à l'étude des lichens corticoles du bassin de la Dendre. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **98** (2), pp. 229-273, 1965.
3. DEWALQUE, G. et DORMAL, V. Carte géologique de la Belgique, n° 219, Habay-la-Neuve-Arlon. Institut cartographique militaire, 1902.
4. DUVIGNEAUD, P. La Végétation lichénique des Hautes Fagnes. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **71** (2), pp. 112-136, 1939.
5. DUVIGNEAUD, P. La distribution géographique en Belgique de quelques espèces du genre *Cladonia*. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **72** (2), pp. 140-147, 1940.
6. DUVIGNEAUD, P. Les Associations épiphytiques de la Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **74** (1-2), pp. 32-52, 1942.
7. DUVIGNEAUD, P. Les Genres *Cetraria*, *Umbilicaria* et *Stereocaulon* en Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **76** (1-2), pp. 66-73, 1944.
8. GÉHU, J. M. Les incendies de bruyères. *Bull. Soc. Bot. N. France*, **13** (2), pp. 63-76, 1960.
9. HENNIPMAN, E. De nederlandse *Cladonia*'s. *Wet. Med. Kon. Ned. Nat. Ver.*, (Rijksherb. Leiden), **79**, 1969.
10. LAMBINON, J. Anomalies écologiques et accessibilité : l'exemple de quelques lichens de Belgique et du Luxembourg. *Nova Hedwigia*, **16**, pp. 403-407, 1968.
11. LAMBINON, J. Les Lichens, Morphologie, Biologie, Systématique, Ecologie, Introduction à l'étude des Lichens de Belgique et des régions voisines. Les Naturalistes belges, Bruxelles, 1969.
12. LAMBINON, J. (Recension de : OZENDA, P. et CLAUZADE, G. Les Lichens, étude biologique et Flore illustrée. Masson et Cie, Paris, 1970). *Natura Mosana*, **24** (2-3), pp. 73-76, 1971.
13. LEBRUN, J., NOIRFALISE, A., HEINEMANN, P. et VANDEN BERGHEN, C. Les Associations végétales de Belgique. *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **82** (1), pp. 105-207, 1949.
14. MAUBEUGE, P. L. Carte géologique détaillée de la France, feuille 25, Longwy : 1/80.000^e (2^e édit.). Minist. Industr., Serv. Carte géol., Paris, 1965.
15. MONTEYNE, R. Planchette d'Arlon au 1/25.000^e (inédit), dans : Recherches sur le Lias inférieur du sud de la Belgique. Univ. libre de Bruxelles, Fac. Sc., Thèse, 1958.
16. OZENDA, P. et CLAUZADE, G. Les Lichens, Etude biologique et Flore illustrée. Masson et Cie, Paris, 1970.
17. PARENT, G. H. (en collaboration avec divers auteurs). Rapport sur l'opportunité de la sauvegarde et l'urgence du classement du site du Landbrouch en limite septentrionale du terrain militaire de Stockem (province de Luxembourg). Stencilé ; 1966.
18. PARENT, G. H. Excursion du 21 juillet 1967 dans le terrain militaire de Stockem. *Natura Mosana*, **20** (4), pp. 97-103, 1967.

19. PARENT, G. H. Notes chorologiques et écologiques sur la flore de la province de Luxembourg. *Lejeunia*, nouv. sér., **68**, 1973.
20. PARENT, G. H. Les Sites Jean Massart du Bas Luxembourg. *Ardenne et Gaume, Monographie n° 10*, 1973.
21. SCHUMACKER, R. Les Lichens du Plateau des Hautres Fagnes, Le genre *Cetraria* Ach. *Hautes Fagnes*, 1965 (4), pp. 177-185.
22. SOUGNEZ, N. Les Forêts de la Lorraine belge. Duculot, Gembloux, 1967.
23. VANDEN BERGHEN, C. Etude sur les forêts situées au nord de Virton (Belgique méridionale). *Bull. Soc. r. Bot. Belg.*, **89**, pp. 35-80, 1957.

CARTES

24. Carte militaire au 1/25.000^e : Habay-la-Neuve-Arlon, 68/7-8.
25. Carte militaire au 1/25.000^e : Saint-Léger-Messancy, 71/3-4.

Notre exposition de Champignons

Le Cercle de mycologie des Naturalistes Belges organisera une exposition de champignons vivants dans l'orangerie de l'ancien Jardin botanique de Bruxelles, rue Royale. Ouverture : le samedi 2 octobre, à 14 h. Fermeture : le mardi 5 octobre, à 17 h. L'entrée, pour nos membres, est gratuite.

Découverte du lycopode *Diphasium zeilleri* (ROUY) DAMBOLDT en Campine

par J. E. DE LANGHE, R. D'HOSE et O. VANDERBORGH

Les Lycopodes jusqu'à présent observés en Campine sont les suivants : *Lycopodium clavatum* L., devenu rare ; *Diphasium tristachyum* (PURSH) ROTHM. (syn. *Lycopodium chamaecyparissus* A. BRAUN), rarissime ; et *Lycopodiella inundata* (L.) HOLUB (syn. *Lycopodium inundatum* L.), encore

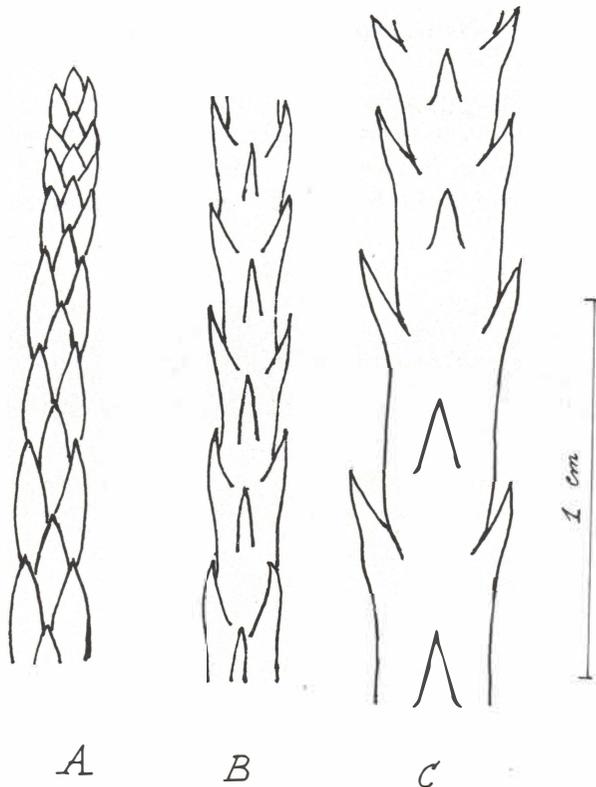


FIG. — Faces ventrales des ramules de *Diphasium tristachyum* (A), *D. zeilleri* (B) et *D. complanatum* (C).

assez répandu, bien qu'en régression par suite de la disparition de ses biotopes.

Le 11 janvier 1976, nous avons visité en compagnie de M. G. VAN REET de Mol une station bien fournie d'un Lycopode découvert par l'un de nous (V.) à Geel (carré I.F.B.L. : C6.31.23) il y a trois ans et déterminé provisoirement comme *Diphasium tristachyum*. Des matériaux furent prélevés par De L. et D'h. et, à l'examen, la plante s'avéra être *Diphasium zeilleri*, jusqu'à présent uniquement connu dans notre pays des Ardennes. La station de Geel est donc, pour autant que nous sachions, la première découverte dans la partie septentrionale de la Belgique. La plante y occupe une superficie d'environ 5 m² dans un bois clair de Pins sylvestres sur un sable fortement podzolisé. Les plantes accompagnantes, notées à cette date hivernale, sont *Calluna vulgaris*, *Deschampsia flexuosa* et *Molinia coerulea*. Des strobiles n'ont pas été observés jusqu'à présent.

Le Lycopode de Zeiller occupe une position intermédiaire entre *Diphasium tristachyum* et *D. complanatum* (inconnu en Campine). Il rappelle à première vue *Diphasium complanatum* par son aspect général, mais en diffère entre autre par ses ramules nettement moins larges et par ses feuilles latérales moins écartées. Il diffère de *Diphasium tristachyum* par ses ramules non fasciculées, disposées lâchement en entonnoir, par la face ventrale (inférieure) des ramules aplatie et par les feuilles ventrales des ramules nettement plus petites que les feuilles dorsales. Le lecteur trouvera des descriptions plus détaillées des trois Lycopodes en question dans la Flore de De Langhe e.a. (1), dans Flora Neerlandica (2) et surtout dans le travail de Rauschert (3). La figure ci-jointe représente les faces ventrales (inférieures) des ramules des trois espèces considérées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- (1) DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J., et VANDEN BERGHEN, C. : Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines. Bruxelles, 1973.
- (2) KLOOS, A. W. : Lycopodiaceae dans *Flora Neerlandica* 1/6, 1948.
- (3) RAUSCHERT, S. : Taxonomie und Chorologie der *Diphasium*-Arten Deutschlands (*Lycopodiaceae*), *Hercynia*, 4, 462-471 (1967).

Curage et rectification des rivières de Haute Belgique

par P. STANER

Dans notre bulletin de novembre 1975, nous nous sommes fait l'écho de l'émotion que suscitent, parmi toutes les associations de naturalistes du pays, les atteintes portées à nos plus belles rivières par les travaux de curage et de rectification à la suite desquels la végétation aquatique est détruite, les méandres sont supprimés, des murs et des dalles de béton remplacent les berges herbeuses et le lit naturel des cours d'eau.

Nous évoquions l'exemple de la Mark, une rivière de la Campine septentrionale, qu'un coûteux plan de rectification promet à ces travaux dévastateurs.

De telles destructions s'opèrent également dans diverses vallées de la Haute Belgique. Le Prof. P. STANER, président de l'a.s.b.l. «Ardenne et Gaume», leur a consacré dans le vol XXX, fasc. 1, de la revue *Parcs Nationaux*, un rapport détaillé dont il nous a permis de reproduire ci-dessous de très larges extraits. Nous l'en remercions vivement.

* * *

Le curage des rivières est entrepris systématiquement par les Services de l'Hydraulique agricole sans mesurer les destructions souvent irréversibles qui en résultent. Nous nous proposons dans les notes qui suivent d'en faire la critique, d'en montrer les inconvénients pour amener les pouvoirs publics à écouter la voix des biologistes et à ne procéder à des interventions dans la correction des cours d'eau qu'après avis et sous le contrôle d'écologistes compétents.

Après des chutes de pluie particulièrement abondantes en 1974 on aurait pu s'attendre à des inondations catastrophiques des rivières des Ardennes et de la Gaume. A part la Sûre, à quelques rares endroits, et quelques petits affluents de la Semois, l'eau impétueuse n'a pas quitté le lit traditionnel. C'est un phénomène constant que les rivières au Sud du sillon Sambre et Meuse ne sont pas dangereuses pour l'habitant. On ne peut donc pas dire que le

curage profond de nos rivières, l'approfondissement de leurs lits et leur rectification soient nécessaires pour la sécurité des riverains.

Le curage auquel il doit être procédé dans certains cas ne doit pas être un nettoyage qui enlève la strate vivante ; il ne doit pas recitifer les méandres et faire des lits trapézoïdaux avec comme résultat le désastre des poissons morts par la vase à Moircy en 1972.

Les traités d'ichthyologie considèrent tous que la diversité de la faune ichthyologique s'optimise grâce à trois facteurs abiotiques, à savoir : la vitesse réduite du courant, la fréquence des méandres provoquant la sédimentation et enfin la rugosité du fond indispensable notamment pour former les abris recherchés par les Salmonides, truites, ombres, etc.

Or ce sont précisément ces trois facteurs qui sont éliminés par les curages absolus transformant les rivières en autant de déserts.

Par ailleurs les berges des rivières et des ruisseaux constituent souvent les derniers refuges de la flore et de la faune sauvages. La frange de végétation rivulaire fait partie de l'écosystème aquatique. Elle joue notamment un rôle fondamental comme lieu de reproduction pour de nombreuses espèces d'oiseaux. En oxygénant l'eau, la végétation participe à son auto-épuration. D'autre part cette végétation naturelle est nécessaire, voire indispensable au maintien de la solidité des rives et assure mieux cette fonction que les techniques artificielles très coûteuses de soutènement.

De l'avis des spécialistes en ichtyologie (MM. HUET, MARLIER, VERHEYEN, etc.), il est indispensable de respecter la frange de végétaux ripicoles et palustres et ne jamais intervenir lorsque le degré de recouvrement des plantes submergées ne dépasse pas 50 %.

Pour qu'un cours d'eau soit poissonneux, il faut qu'il ait un fond naturel, divers substrats et de la végétation. Aussi le curage à fond vif et les rectifications de cours sont hautement nuisibles du point de vue piscicole et engendrent le désert pour un temps plus ou moins long.

Nous vous proposons d'examiner des cas concrets et d'en mesurer les fâcheuses conséquences.

1. Ourthe occidentale

C'est en 1972 qu'on a fait entre *Bonnerue* et *Moircy* un «beau» canal rectiligne en lieu et place d'une Ourthe sinueuse à souhait, riche en méandres, en végétation, en poissons.

Certains cultivateurs de l'époque — cela remonte à plusieurs années — se plaignaient du fait que beaucoup de prairies riveraines de l'Ourthe étaient souvent inondées. Mais quand on intervint, le mal avait disparu parce que beaucoup de ces prés avaient été plantés d'épicéas ! *Depuis 10 ans*, il n'y a

plus eu de crues suffisantes pour justifier des travaux actuels, et pourtant on les a réalisés : on a rectifié en éliminant les moindres petites sinuosités et en redressant les courbes les plus importantes pour leur donner des allures de tournants d'autoroute !

Le lit est également élargi : de 5 à 6 m, il passe en profil trapézoïdal à 8 et 11 m.

A *Bonnerue* on a couvert les rives de perrés à moellons superposés non cimentés, sauf près des piles des ponts. A *Moircy* on les a garnies de moellons calcaires pour éviter l'érosion. La réalisation s'étend sur 6 km de cours sinucux réduits à 4 km par la rectification.

Il y a eu des milliers de poissons trouvés morts et puis, aux pluies, des torrents de boue qui ont surpris même les «compétents». Cette boue a fortement compromis la pêcherie du Moulin des *Trois Ponts* à Amberloup.

L'émotion fut telle que les communes de Lavacherie et d'Amberloup s'opposèrent à de tels travaux sur leur territoire, ne voulant pas voir un canal au lieu de leur belle petite rivière telle qu'on la retrouve de *Moircy* à *Remagne*. Là les rives se confondent avec les prés riverains, la végétation herbacée et suffrutescente très variée y est très dense. Le vieux pont est plein de charme.

Même spectacle près de la ferme du *Moulin de Repagne* où l'Ourthe, coulant au sommet du plateau, a été nettoyée modérément. On pourrait se réjouir de voir la recolonisation herbacée repoussée en 1974, mais la végétation est presque monophytique. Le fond de la rivière est mort biologiquement. Il reste des dommages graves qui résultent de l'élargissement et d'une diminution de la profondeur, avec réduction sensible de la quantité et de la diversité du poisson pêché.

La suppression de l'irrégularité du cours, des tourbillons, des rugosités du fond, des gouffres, des courbes, des coins, tout cela a amené une modification fondamentale du milieu et l'apparition de petites espèces peu intéressantes : les loches, les vairons sans valeur et un abandon de la rivière par les poissons intéressants, tels que truites, chevaines, et surtout les ombres menacés de disparition partout. Qu'on ne me dise pas qu'on a vu beaucoup de chevaines et d'ombres à *Remagne*. Je ne le nie pas, mais, dès qu'ils voudront descendre dans leur habitat d'origine, ils le trouveront bouleversé, inhospitalier. Ils seront donc appelés à disparaître.

Un autre aspect fâcheux de la conséquence des rectifications est la réduction de la surface pêchable du fait de la suppression des méandres et partant du rendement de la location au mètre de rive. On lèse donc les communes qui en moyenne touchent de 60 à 200 F le mètre de rive et les pêcheurs, en réduisant leurs possibilités quantitatives de pêche.

On nous dit qu'on veut lutter contre les inondations des champs

riverains. Ces inondations ne sont pas tellement fréquentes : les abondantes chutes de pluie de 1974 en ont encore fait la démonstration. D'autre part ces inondations de champs sont souvent suivies d'un alluvionnement qui est loin d'être préjudiciable à la qualité de la terre inondée.

On pourrait même souhaiter que certaines prairies «mouilleuses» comme il en existe à *Amberloup* notamment, soient gardées comme telles et fassent l'objet d'une mise en réserve naturelle en application de la loi de 1973.

2. Semois

On veut curer la *Haute Semois*, de la source jusque Florenville ; on veut recalibrer le profil en travers de la rivière et redresser certains méandres. On veut curer, on veut élargir localement. On veut, en appliquant la loi de 1962, «élargir au maximum pour rendre le lit trapézoïdal, profiler les fonds et les berges» (en faire des espèces de baignoires). On diminuera la lame d'eau, on abaissera l'approvisionnement de la nappe par manque d'absorption. Ce sera un curage à fond vif avec pente uniforme et avec un élargissement au maximum possible. On veut supprimer les seuils par curage des fonds pour régulariser le profil en long. D'autre part, on envisage la construction de neuf bassins de débordement dont certains auraient jusque 60 ha et dont le coût total serait de plusieurs centaines de millions ; il y en aurait un près de *Fouches*, un près de *Vance*, à *Chantemelle*, un sur le ruisseau *Coeuvrins*, à *Etalle*, un à *Mesnil-Termes*, au ruisseau *Breuvanne* (qui a 2 m de largeur), un à *Rulles* sur le *Mande Bras*, un à *Anlier* sur l'*Anlier*, un plus grand dans la grande forêt d'*Anlier* sur la *Rulles*, un sur le ruisseau de la *Croix de la Fille*, à la passée du *Cerf*, pas loin du carrefour de la *Corne du Bois du Pendu*, un à *Grapefontaine* sur le ruisseau de *Neufchâteau* et un à *Warmifontaine* sur le ruisseau de *Rosière*.

Avant d'examiner le préjudice qui résulterait de la création de ces bassins, notons certains points concernant les crues : celles-ci sont surtout hivernales ; ici aussi, elles enrichissent souvent les prairies riveraines par alluvionnement. Le barrage de la *Vierre* en a diminué l'importance. A *Termes* et *Les Bulles* on ne signale aucune inondation d'habitations. A *Moyen-Izel* on estime qu'il y a une crue tous les 4 ans, et qu'elle est plus accentuée tous les 10 ans avec inondation de quelques maisons. J'ai constaté fin 1974, que la crue ne s'était manifestée que dans quelques prairies.

Les milieux de l'hydraulique agricole estiment cependant que «*puisqu'on subit une inondation pendant trois mois par an*», il est indispensable de corriger cet état de chose en entreprenant des travaux importants donc très coûteux.

En laissant les choses en place, je reconnais volontiers qu'en amont de *Moyen-Izel* il est bien difficile déviter une inondation exceptionnelle. Mais si l'on ne débouche pas à beaucoup d'endroits les collecteurs d'assainissement des prairies riveraines, tous les travaux de curage et de rectification resteront sans effet sur le plan des inondations.

Je sais aussi que si on enlève le seuil qui se trouve juste en amont du village de *Moyen-Izel*, ce sera catastrophique pour la pêche à cet endroit, tant en aval qu'en amont, alors que cette pêche souffre déjà du manque de débit de la *Vierre* en période d'étiage. On pourrait aménager dans ce seuil, aux grandes eaux et avant la crue, une ou plusieurs sorties de 1 à 2 m avec moine réglable. On pourrait aussi amener les eaux de la *Vierre* dans le bassin de la centrale hydro-électrique de Chiny. Le remède à l'inondation est donc possible sans «canaliser» la *Semois* et sans les barrages.

Les seuils régulièrement espacés suppriment les problèmes de l'étiage. En périodes de sécheresse, les poissons se réfugient dans les trous et les zones d'eau profonde en amont de ces seuils.

Il nous paraît ridicule de supprimer les seuils d'une part et, d'autre part, de construire 9 barrages sur la rivière ou ses affluents, alors que l'entretien des barrages existants pallierait bien des inconvénients. Seule la construction d'un barrage mobile de faible hauteur s'indiquerait pour la plage de *Moyen-Izel*.

Il serait infiniment plus rationnel d'utiliser les centaines de millions prévus pour le curage et les barrages en édifiant des stations d'épuration à Arlon et dans les villages de l'aval.

La constitution de barrages tels qu'ils sont prévus serait de nature à réduire considérablement les valeurs exceptionnelles de la rivière et de son environnement.

Il y a d'abord la valeur piscicole. Sur les territoires de *Termes*, *Les Bulles* et *Izel*, cette valeur est très élevée : le droit de pêche s'y loue entre 20 et 80 F le mètre courant de rive, c'est-à-dire qu'il est souvent plus de 10 fois plus élevé que le droit de location de la terre. La hauteur de ce droit se justifie par la présence abondante de Cyprins, de voraces et de quelques truites.

La valeur écologique du site subirait à son tour un grave préjudice par la destruction de l'attrait et de la valeur de la *Semois* dans ce secteur. Ce charme et cette valeur résident surtout dans l'alternance plusieurs fois répétée d'une part des types supérieurs de poissons dans les courants au niveau des seuils du profil en long et d'autre part des types inférieurs dans les plats et les calmes. La construction des barrages amènera la suppression de toutes les niches écologiques dans les zones de calme, riches en végétation, de grande valeur pour poissons et oiseaux. Je pense notamment à la zone calme s'étendant sur plus de un km entre *Moyen* et *Jamoigne* qui

disparaîtrait, alors qu'elle est exceptionnellement riche en blanchaille, et ce, surtout à *Izel*, à cause de l'ancien méandre de la *Semois* en amont de *Moyen*.

La diminution de la valeur touristique du secteur ne serait pas non plus à négliger. Nombreuses sont les secondes résidences de pêcheurs installés le long des rives des trois villages précités, résidences qui perdraient l'attrait fondamental ayant justifié leur établissement.

Disons enfin un mot du leurre que l'on entretient dans le monde paysan en essayant de faire croire à une augmentation de la valeur agricole des terres riveraines.

L'étendue des terres améliorables dans cette zone par le curage de la *Semois* est quasi nulle. Les prairies prétendument drainées par le curage ne le sont pas, parce que les anciens fossés et collecteurs d'assainissement ne sont pas entretenus et ne sont pas l'objet de pratiques culturelles habituelles, telles que fauchage des prairies, labour des terres cultivables. Nous avons vu à *Les Bulles* du beau froment sur terrain soi-disant améliorable par le curage de la *Semois*. N'oublions pas que les plus mauvaises terres sont boisées ! Que l'on ne nous dise donc pas que l'on cure la rivière pour améliorer les terres riveraines.

Une des graves conséquences de rectification de la rivière serait notamment de rendre très difficile le traitement mécanisé d'une terre localisée avant les travaux dans une boucle et qui serait coupée en deux par la rivière rectifiée. De telles terres ne tarderaient pas à être abandonnées, malgré leur fertilité, parce que difficilement accessibles pour les engins mécaniques. On le constate pour les terres localisées en bordure des collecteurs d'assainissement.

La valeur vénale des terrains longeant la *Semois* est de l'ordre de 150.000 à 200.000 F l'ha. L'augmentation de la valeur par curage, rectification et suppression de l'alluvionnement est au maximum de 30.000 F l'ha à la condition que drains et collecteurs d'assainissement fonctionnent, ce qui n'est pas le cas. Comme l'attrait de la pêche disparaîtrait par le curage et la rectification, *ipso facto* le droit de location de pêche disparaîtrait également. Aussi assisterait-on à une importante moins-value de la terre.

D'autre part la suppression des apports alluvionnaires réduirait une forme intéressante de fertilisation naturelle. Un fermier de *Sivry-Étalle* m'a exprimé ses regrets de certains travaux entrepris pour éviter l'inondation de ses prés, son rendement en foin étant fortement diminué.

Il s'avère donc que l'entretien des collecteurs d'assainissement et l'aménagement de certains seuils constitueraient les mesures à prendre pour améliorer la rivière sans recourir aux curages et aux rectifications.

Terminons le chapitre concernant la Semois, en disant un mot de *Lacuisine* et de *Martué*.

Lors des crues hivernales, souvent les abords du beau moulin de *Lacuisine* connaissaient l'inondation. En juillet 1974 on y a mis bon ordre ; on a même «assaini» l'île fangeuse voisine en y apportant les terres draguées autour du moulin. Cette île servira aux humains ... les poissons iront nicher autre part.

Quant à *Martué* on y a vécu, en 1974 et en 1975, le «drame du Pont». La Semois à cet endroit fait partie d'un biotope particulier, constitué de jonchères, d'îlots, de gouffres et de hauts fonds herbeux propices à la fraie des poissons et à la nidification des oiseaux aquatiques : C'est un paradis pour la blanchaille, le grosses perches, les colverts, les sarcelles, etc. Après le premier novembre on y pêchait dans l'abondance. Hélas, sans justification plausible et malgré l'indignation unanime, la Semois fut livrée aux machines aveugles de technocrates qui osent présenter comme une amélioration le plus hideux des massacres.

Parlerons-nous du *Rabais* et du *Ton*? Oui, mais uniquement pour dire qu'il ne s'indiquerait pas de dissimuler sous des prétextes fallacieux de curage et de lutte contre les inondations, des travaux qui ne sont que des aménagements réalisés pour d'autres buts.

3. *Vierre*

La *Vierre* est un affluent de la Semois dont l'ancien nom *Vigera* veut dire «la sinueuse».

C'est sur le territoire d'*Orgeo* et de *St.-Médard* que l'on a procédé à une pêche électrique expérimentale les 27 et 28 juillet 1971. Cette expérience s'est faite à *Orgeo*, sur 380 m de rivière, à l'endroit où la *Vierre* avait été rectifiée en 1966, donc 5 ans auparavant. Contradictoirement un autre tronçon non rectifié de la rivière, à *St.-Médard*, a fait l'objet d'une autre pêche électrique au même moment. Sur le tronçon rectifié, on a pêché 144 kg de poissons à l'hectare, dont 103 kg de truites ; sur l'autre, non rectifié, on a pêché 170 kg dont 95,5 kg de truites. La différence ne semble guère significative.

Notons d'abord que dans le tronçon recitifié, la végétation aquatique s'est reconstituée sur une bonne partie de la longueur et semble de bonne qualité, présentant notamment les abris indispensables aux poissons et servant de supports à la menue faune aquatique nutritive. Mais sur un tronçon de 93 m, localisé à *Orgeo*, de cette partie rectifiée de la rivière, la population en poissons à l'hectare n'était que de 58,7 kg au lieu des 144 kg de moyenne pour l'ensemble du tronçon, soit une réduction de près de 60%. Dans ce

secteur pauvre, on n'a trouvé qu'une truite pêchable, soit 20 à l'hectare ; l'absence de végétation à cet endroit était liée à l'élargissement du lit et à la faible profondeur de l'eau.

On peut donc conclure que la rectification du cours d'eau a entraîné une transformation de la faune piscicole. D'autre part, la longueur réelle de la rivière par kilomètre d'axe de vallée a été réduite à plus de 50 %, ce qui, réduisant le parcours, cause un préjudice au propriétaire donnant la pêche en location.

Par ailleurs, il y a trois fois moins de poissons pêchables au km d'axe de vallée après rectification et, là où la végétation a des difficultés de recolonisation, les pertes sont encore plus importantes, puisqu'on y trouve 22 fois moins de poissons pêchables après l'opération.

Pour procéder à la rectification de la Vierre, on avait également invoqué les inondations et la nécessité d'améliorer les terres agricoles. Voyons si la chose était justifiable et si le résultat escompté a été atteint.

En ce qui concerne les inondations on peut dire qu'elles étaient bien peu importantes sur les prairies riveraines et qu'elles se manifestaient toujours en dehors des périodes de végétation. C'est dans les courbes qu'on a constaté 1 à 3 pointes en décembre-janvier de 1966 à 1971 et 1 pointe en octobre 1969. Quant aux inondations des habitations, il était indispensable d'intervenir pour *Orgeo*, mais ce n'était certes pas le cas pour *St.-Médard* et *Straimont*.

Peut-on dire qu'on a amélioré les terres agricoles ? Quand actuellement on voit l'effet du curage, de l'élargissement, le redressement de la Vierre à *Orgeo*, réalisé en 1966, on n'est guère rassuré sur l'efficacité de telles interventions : pour se convaincre de leur inefficacité il suffit de regarder, notamment le long de la route de *Bertrix*, les nombreuses prairies riveraines qui restent malgré tout bien humides, avec joncs et reines des prés, donc avec une bien maigre valeur nutritive. Cela est dû incontestablement à l'incurie des propriétaires qui n'entretiennent pas les drains, les collecteurs d'assainissement, alors que l'Etat peut intervenir jusqu'à 60 % des frais. L'optimisation des curages est donc annihilée de ce chef. Et que dire des terres rejetées en bordure de la rivière curée ? Nous avons vu en 1974, soit 8 ans après l'opération, le piètre état de la végétation qui tente de les recoloniser. D'ailleurs, depuis 1966, beaucoup de prairies riveraines ont été ou vont être enrésinées !

Ce serait donc un non-sens de continuer le travail de curage et de rectification sur 15 km, prévus au programme actuel, ce qui amènerait une dépense de 400.000 F pour les 70 ha à traiter, alors que le rendement économique-social est loin de pouvoir être assuré. Seule la vieille maison située près du point de *Martilly* est à protéger des inondations. On pourrait le faire très simplement par l'édification d'un talus.

4. Lomme

Les projets de l'Hydraulique agricole concernent la *Wamme* entre *Hargimont* et *Jemelle* et la *Lomme* entre *Forrières* et *Eprave*.

Entre *Jemelle* et *Eprave* on procède à des études et à des travaux destinés à empêcher les érosions et les inondations des habitations et des prés riverains. L'ensemble des travaux à entreprendre pourrait atteindre de 250 à 400 millions.

Le point le plus délicat est incontestablement celui du tournant de *Rochefort* au lieu-dit la «Goffe Damas» sur la route de *Han s/ Lesse*, où en 1972, la *Lomme* a brusquement disparu dans un aiguillage où elle creusait depuis de nombreuses années et où, enfant, nous avions crainte de nager.

La position d'*Ardenne* et *Gaume* concernant ce projet a été exposée dans une lettre adressée dès le 6 mars 1974 à M. l'Ingénieur des Eaux et Forêts de l'Etat à *Rochefort*. Elle admet la nécessité de certains travaux indispensables pour éviter le tarissement complet l'été et pour assurer la protection des personnes et des propriétés contre l'action érosive de l'eau. Mais il faut garder à la rivière son aspect le plus naturel possible. Pas d'élargissement de la rivière ni de travaux de recalibrage qui ressembleraient très fort à des travaux de canalisation. Ces travaux enlèveraient au paysage tout son charme, dénudant les rives et entraîneraient inévitablement la désertion de tout le secteur par la faune piscicole.

Nous avons pris cette position parce que, forts de l'expérience du passé, nous voulions éviter qu'en portant à 20 m la largeur de la rivière, à cet endroit on ne porte l'épaisseur uniforme de la lame d'eau à 15 cm, alors qu'elle varie actuellement de 10 cm à 100 cm grâce aux gouffres, rapides et seuils. Nous voulions éviter de répéter l'assassinat, d'une rivière tel qu'on le fit par nécessité en 1962 pour empêcher la répétition des dangereuses inondations pour l'habitat de l'homme.

Le 15 mai 1974, on a procédé à des pêches électriques expérimentales à ces endroits, à savoir : sur deux tronçons de 142 m chacun pour y mesurer la quantité de poissons existants ou revenus.

Dans la partie canalisée depuis 12 ans par uniformisation du fond et suppression des galets et par construction de murets et perrés maçonnés le long de rives rectifiées, donnant à la rivière un aspect de canal, on a pris en pêche électrique, dans une eau d'une profondeur quasi uniforme de 15 cm, 99 kg de poissons à l'hectare. Ceux-ci comprenaient à peine 4 kg de poissons pêchables (chevaines et goujons) et le reste, soit 95 kg, de poissons non pêchables tels que vairons, loches, chabots, etc. Par contre dans la partie non rectifiée qui se trouve en aval et que l'on se propose de curer, d'élargir et de rectifier on a pêché sur 142 m, en profondeur de 10 à 100

cm et en largeur de 9,34 m, 619 kg de poissons dont 486 kg de poissons pêchables (truites, ombres, perches, mullets, hotus, chevaines, barbeaux, gardons, goujons, tanches) contre 133 kg de non pêchables (vairons, petits goujons, loches et chabots).

Devant cette évidence indéniable, force serait donc de respecter le cours actuel et d'en corriger les perspectives d'aiguigeois nouveau par de solides maçonneries strictement localisées. Mais voici qu'on veut adopter une solution rectifiant le cours de la *Lomme* à l'endroit où en 1811 la rivière a disparu aussi pittoresquement qu'en 1972!

Le problème n'est pas simple. Il s'agit donc de le résoudre non en cherchant à pallier les inconvénients d'un lit calcaire mais en adoptant un dispositif pour absorber les eaux en crue tous les 2 ou 3 ans.

* * *

Par souci d'objectivité, nous ne contestons nullement l'opportunité d'interventions modérées de l'Hydraulique agricole.

Mais ce que nous voulons, c'est stigmatiser les travaux intempestifs, ceux qui ne tiennent pas compte de l'impérieuse nécessité de garder en vie les rivières de notre pays, avec tout leur contenu si varié, si diversifié.

Nombreuses sont les éminentes personnalités qui se joignent aux protestations, aux défenseurs des rivières, aux pêcheurs pratiquant un des sports les plus démocratiques qui soit. Les spécialistes en ichthyologie estiment que les cours d'eau, pour être poissonneux, doivent avoir un fond naturel, divers substrats et de la végétation. Ils sont d'avis que les curages à fond vif et les rectifications sont hautement nuisibles du point de vue piscicole et engendrent le désert pour un temps plus ou moins long. De telles pratiques seront donc évitées sauf dans les cas de pléthore végétale ou de menaces pour l'habitat ou les cultures des humains.

Je ne sais si on mesure assez les fâcheuses conséquences des curages et des rectifications. Sur le plan esthétique, n'est-il pas plus harmonieux de voir dans nos paysages des rivières sinueuses, bordées d'arbres, plutôt que des cours d'eau rectilignes, aux rives maçonnées et nues? N'est-il pas préjudiciable aux propriétaires des rives de voir les parcours de pêche considérablement réduits, donc rapportant beaucoup moins parce que louées au mètre courant? Enfin n'est-ce pas éminemment dangereux pour la viabilité du biotope? Après un curage on constate le plus souvent la disparition dans l'immédiat de toute vie animale et végétale. Celle-ci ne se reconstitue que très lentement ou pas du tout. Le curage à fond vif et la suppression de la végétation ripicole sont très souvent suivis d'une destruction des frayères et de la suppression des milieux de nidification pour les oiseaux limicoles, tels

qu'Anatidés, Ralidés, buzards des roseaux, balbuzars fluviatiles, etc. Souvent l'on constate après curage une diminution de la productivité des prairies riveraines par assèchement ou abaissement de la nappe phréatique, surtout en période d'étiage.

Souvent aussi en aval de la zone curée, toute la vase mise en mouvement par les gigantesques travaux de curage, vient se déposer, envahissant et tuant le substrat vivant. D'autre part, les tronçons rectifiés accentuant la vitesse d'écoulement de l'eau, provoquent des inondations vers l'aval jusque très loin ainsi que la chose est apparue par le curage de la *Nèthe* à *Lierre*, vers 1964, obligeant les ingénieurs des Travaux publics de construire dare-dare un bassin de débordement suite au curage fait à l'amont avec rectifications et élargissements.

Il n'est pas sans intérêt d'essayer sinon de trouver la cause d'interventions si préjudiciables, du moins de voir si structurellement les services de l'Hydraulique agricole ne sont pas encouragés à réaliser d'importants travaux de génie civil sans se préoccuper des conséquences fâcheuses sur le plan biologique.

Quand on examine le budget du Ministère de l'Agriculture on constate en 1974 un déséquilibre inquiétant entre les sommes allouées à l'Hydraulique agricole et celles prévues pour les Eaux et Forêts ; le budget extraordinaire de cette dernière administration réservé principalement aux acquisitions et aux investissements est 3 fois moins élevé que celui de l'Hydraulique agricole, alors que c'est grâce à ce budget que la Conservation de la Nature peut être le mieux assurée.

Par ailleurs, la procédure préalable à l'octroi de travaux pour le compte de l'Hydraulique agricole devrait être modifiée. Seule l'adjudication pour une entreprise de travaux ressortissant à la compétence de ce service fait l'objet d'un appel d'offres, alors que, pour un travail déterminé, les études préliminaires, l'avant-projet et le projet définitif se font de gré à gré sans soumission, la firme choisie étant payée au pourcentage.

Sans vouloir porter le moindre jugement désobligeant sur la manière d'agir de l'Hydraulique agricole, n'est-on pas en droit de se demander si les firmes privées, qui sont en réalité les véritables auteurs de projet et qui sont rémunérées au prorata de la quantité totale de travaux, n'ont pas intérêt à donner des proportions exagérées aux travaux qu'elles proposent ?

Prenons l'exemple de « l'amélioration » de 1 ha de terre à *Amberloup* telle que l'Hydraulique agricole le conçoit : 1 500 000 F. Je lis à la page 89 du budget du Ministère de l'Agriculture 1974 *l'amélioration de 1 km de rivière (travaux extraordinaires) coûte en fait 5 000 000 F* (ou 4 770 000 F). Or le tronçon envisagé à *Amberloup* est de 3 km. Il faudrait donc 15 000 000 F pour « améliorer » quoi ? Quelques prés, un camp scout, une peupleraie, des

peSSIères, un lotissement, des terres incultes. On me dit, de source très autorisée, que le travail envisagé ne concerne au maximum que 10 ha de vraies terres agricoles (que l'on devra drainer par ailleurs). Il en résulte donc que l'amélioration de 1 ha de terre agricole coûtera 1 500 000 F, soit plus de 10 fois sa valeur vénale.

La justification habituelle des travaux entrepris est la crue et les inondations centenaires ou cinquantenaires. Toute rivière est toujours susceptible de déborder. Mais cela ne veut pas dire que pour cela on doive endiguer toutes les rivières ... alors que les crédits alloués à l'Hydraulique agricole le permettraient peut-être!

En conclusion, nous estimons que la Direction de l'Hydraulique agricole devrait reconsidérer sa politique : elle devrait limiter les curages et rectifications des rivières pour en corriger les assauts préjudiciables à l'habitat humain et à l'expansion économique normale des régions traversées ainsi qu'à *l'assainissement de zones agricoles*. Comme l'a dit le Ministre de l'Agriculture le 30 septembre 1974, *l'administration doit tenir compte des valeurs esthétiques et du paysage*. Elle doit par ailleurs tenir compte de la valeur biologique des rivières et de la nécessité absolue d'en conserver le contenu vivant. C'est la raison pour laquelle tout projet d'intervention devrait faire l'objet d'un examen préalable par une Commission de biologistes désignés par le Conseil supérieur de la Conservation de la Nature ainsi que le prévoit le projet de loi. Le Ministre en a d'ailleurs reconnu la nécessité dans le discours précité disant que *le Gouvernement devrait disposer d'une équipe d'écologistes qui pourraient intervenir lors de l'exécution des grands travaux pour établir la valeur biologique de certains sites*.

Qu'on ne nous dise pas que, dans certains cas, les interventions de l'Hydraulique agricole se justifient afin «d'éviter que certains cours d'eau ne deviennent de vrais *dépotoirs*, ne perdent leur *efficacité*, ne perdent de leur *attrait* à cause de leur encombrement ou de leur dégradation» (nous soulignons).

Il semblerait donc que curage et rectification permettent de lutter contre la pollution. Or, bien au contraire, ces opérations ont pour effet d'enlever les organismes vivants susceptibles d'auto-épurer les eaux, elles favorisent la pollution en la déplaçant et en freinant sa disparition. Les opérations précitées suppriment souvent les fosses de décantation naturelle que forment les méandres et les gouffres d'une rivière.

D'autre part, que l'on ne nous dise pas qu'on craint la «perte d'efficacité». Il suffit pour se convaincre du contraire de retenir les résultats des pêches électriques dans la *Lomme* et dans la *Vierre*.

Quant à la *perte d'attrait*, je pense que la suppression des méandres, des

courbes, des buissons et arbres ripicoles est vraiment une atteinte au charme du cours d'eau.

Les intérêts des cultivateurs sont prioritaires, il faut les respecter mais sans pour autant tuer les rivières au grand dam des pêcheurs pratiquant un sport éminemment démocratique. Si les interventions de l'Hydraulique agricole résultaient d'une confrontation préalable des biologistes et des riverains, la juste mesure finirait par être adoptée pour le plus grand bien et de l'environnement et de son contenu.

Vente d'anciens bulletins

Nos membres peuvent encore se procurer la série complète des bulletins des années 1970 (tome 51) à 1975 (tome 56) au prix, par année, du montant de la cotisation actuelle, soit 300 F.

Les séries, à partir du tome 40 (1959) jusqu'au tome 50 (1969) sont incomplètes. Si un seul numéro manque, une de ces séries incomplètes peut être obtenue au prix de 250 F.

Pour la vente au numéro, les prix sont fixés de la façon suivante, en fonction de l'importance du fascicule demandé :

- jusque 20 pages : 20 F,
- de 21 à 40 pages : 40 F,
- de 41 à 60 pages : 60 F,
- de 61 à 80 pages : 80 F,
- plus de 80 pages : 100 F.

Les commandes se feront par un versement au C.C.P. n° 000-0117373-03 de l'Imprimerie Universa, Hoenderstraat, 24 — 9200 Wetteren, en indiquant au verso du coupon la ou les séries demandée(s).

Pour les cas particuliers et les demandes de renseignements, il convient de s'adresser aux Naturalistes belges, rue Vautier, 31 — 1040 Bruxelles.

Publications des Naturalistes Belges

(prix au 1^{er} juin 1976)

	Membres	Non- membres
BRUGE (H.). Les Champignons. Notions élémentaires (2 ^e édition). 42 pp. 19 figs. (1970)	40	70
CHARDEZ (D.). Histoire naturelle des Protozoaires théca-moebiens. 100 pp. 5 figs et 8 planches (1967)	70	125
DELVOSALLE (L.) et DUVIGNEAUD (J.). Itinéraires botaniques en Espagne et au Portugal. 116 pp. 25 figs (1962)	80	140
DEMOULIN (V.). Les Gastéromycètes (2 ^e tirage). 59 pp. 24 figs. (1975)	90	160
DE RIDDER (M.). L'eau et quelques aspects de la vie. 56 pp. 17 figs. (1964)	50	90
DE RIDDER (M.). Les migrations des oiseaux. 63 pp. 16 figs. (1965)	50	90
HARROY (J. P.) <i>et al.</i> Le Ruanda-Urundi. Ses ressources naturelles, ses populations. 155 pp. Figs. (1956)	100	180
HEINEMANN (P.). Les Russules. 46 pp. 5 figs. (1962)	50	90
HEINEMANN (P.). Les Amanités. 22 pp. 7 figs. (1964)	50	90
HEINEMANN (P.). Les Bolétinées. 34 pp. 9 figs. (1975)	70	125
LAMBINON (J.). Les Lichens. 196 pp. 56 figs. (1969)	200	350
LOMBARD (A.). Géologie de la Belgique (avec une carte géologique de la Belgique par P. de Béthune). 168 pp. 49 figs. (1957)	150	280
MOREAU (C.). Introduction à l'étude de la pédofaune. 30 pp. 31 figs. (1965)	40	70
PIÉRART (P.). Initiation à la mycologie (2 ^e édition). 106 pp. 44 figs. (1964)	90	160
QUINIF (Y.). Le vallon de la Joncquièrre. Géologie. Géomorphologie. Spéléologie. 107 pp. 43 figs. (1974)	200	200
RAMEAU (J. L.). Pesticides, biocénoses et chaînes trophiques. 67 pp. (1965)	70	125
SYMOENS (J. J.) <i>et al.</i> Actualité de Darwin. 140 pp. 56 figs. (1960)	80	140
VANDEN BERGHEN (C.). La végétation terrestre du littoral de l'Europe occidentale. 115 pp. 47 figs. (1964)	80	140

VANDEN BERGHEN (C.). Initiation à l'étude de la végétation (2 ^e édition, 2 ^e tirage) 236 pp. 95 figs. (1976)	300	400
VAN DEN BREEDE (P.) et PAPYN (L.). Dissection de quatre animaux de la mer. 90 pp. 51 figs. (1962)	70	125
VANDEN EECKHOUDT (J. P.). Faune élémentaire des Mammifères de Belgique. 51 pp. 19 figs. (1953)	40	70
VANDEN EECKHOUDT (J. P.) <i>et al.</i> La photographie et le naturaliste. 96 pp. 37 figs. (1969)	70	125

Tirages-à-part d'anciens bulletins :

DE ZUTTERE (P.). Les sphaignes de Belgique. Clés de détermination (extrait du tome 55 : 258-282, 1974)	30	50
SAUSSUS (A.). Essai de tableau de détermination macroscopique des principales roches (extrait du tome 52 : 113-146, 1971)	30	50
STOCKMANS (F.) et WILLIÈRE (Y.). Flores anciennes et climats (extrait du tome 44 : 177-197, 269-293 et 317-340, 1963)	50	90
VAN GANSEN (P.). Les animaux filtrants (extrait du tome 44 : 473-549, 1963)	70	125

Les membres de l'association des Naturalistes Belges peuvent se procurer ces ouvrages (prix membres) en faisant un versement au C.C.P. n° 000-0117373-03 de l'Imprimerie Universa, Hoenderstraat, 24 — 9200 Wetteren (Belgique), en indiquant au verso du coupon le ou les ouvrage(s) demandé(s).

Les personnes qui ne sont pas membres de l'association (prix non-membres) s'adresseront à la Librairie Iris, avenue d'Auderghem, 277 — 1040 Bruxelles.

LES NATURALISTES BELGES A.S.B.L.

But de l'Association : Assurer, en dehors de toute intrusion politique ou d'intérêts privés, l'étude, la diffusion et la vulgarisation des sciences naturelles, dans tous leurs domaines. L'association a également pour but la défense de la nature et prendra les mesures utiles en la matière.

Avantages réservés à nos membres : Participation gratuite ou à prix réduit à nos diverses activités et accès à notre bibliothèque.

Programme

Le dimanche 27 juin : Excursion botanique et biologique dans le massif forestier de Saint-Hubert, dirigée par M. C. VANDEN BERGHEN, professeur à l'U.C.L.V. Départ du car à **8 h** précises devant le Commissariat au Tourisme, près de la gare Bruxelles-Central. Un arrêt est prévu, vers 9 h, à la sortie de Namur, à la station Shell «Champlon» près du pont sur l'autoroute. Retour vers 20 h. Prix : 260 F, 220 F ou 190 F ; soustraire 40 F en cas d'embarquement à Namur. Le versement doit parvenir avant le 22 juin au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. DELVOSALLE, 25, av. des Mûres — 1180 Bruxelles. Important : emporter des vivres et des **boissons** pour le repas de midi ; de grosses chaussures ou des bottes.

Du lundi 19 juillet au lundi 26 juillet : Voyage dans le Jura franco-suisse sous la direction de M. RICHARD, professeur de botanique, et de M. GALLANDAT, tous deux de l'Université de Neuchâtel. Voyage en car. Prix probable : 5000 F. Pour s'inscrire verser la somme de 1000 F au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. DELVOSALLE, 25, av. des Mûres — 1180 Bruxelles.

Samedi 7 août : Excursion d'initiation à la botanique, guidée par M. L. DELVOSALLE, dans la Fondation culturelle Solvay, à La Hulpe. Rendez-vous à **14 h 30** devant l'entrée principale de la propriété, chaussée de Bruxelles. Par le train omnibus vers Wavre : Bruxelles-Midi à 13 h 21, Central à 13 h 25, Nord à 13 h 29, Schuman à 13 h 36. Descendre à La Hulpe (13 h 48) et ensuite à pied par l'avenue E. Solvay (1/2 h). Par le bus de Rixensart : place Flagey à 13 h 35, Watermael-Boitsfort étang à 13 h 48. Descendre à La Hulpe, à l'étang Solvay. Retour vers 17 h 30 (train à 18 h 06 ; bus à 17 h 40).

Dimanche 29 août : Excursion d'un jour en forêt de Meerdael et aux étangs de Rhode-Ste-Agathe. Initiation à l'étude de la flore sous la direction de M. BRACKE. Rendez-vous à la Gare de St. Joris-Weert à 10 h 15. Par train : vers Louvain : Bruxelles-Midi : 9 h 10 ; Central : 9 h 14 ; Nord : 9 h 20 ; changer à Louvain (9 h 42) ; prendre l'omnibus vers Ottignies à 10 h 06. Arrivée à St. Joris-Weert 10 h 18. Fin d'excursion vers 16 h ou 18 h, selon les conditions climatiques. Retour par train : via Louvain : 16 h 40 ou 18 h 40 ; via Ottignies : 16 h 14 ou 18 h 14.

Dimanche 5 septembre : Excursion botanique, en car, en Campine anversoise, dirigée par M^{lle} D'HOSE et M. le Prof. J. E. DE LANGHE. Départ à **8 h 30** précises devant le Commissariat au Tourisme, près de la gare Bruxelles-Central. Retour vers 19 h. Prix : 240 F, 210 F ou 180 F. Le versement doit parvenir avant le 1 septembre au C.C.P. n° 000-0240297-28 de M. L. DELVOSALLE, 25, av. des Mûres — 1180 Bruxelles. Des bottes !

Dimanche 12 septembre : Excursion ornithologique dans la vallée de la Dyle, dirigée par M^{lles} LHOEST et BAUGNIET. Rendez-vous devant la gare de Oud-Heverlee à **8 h 30**. Par le train (direction Luxembourg) : Bruxelles-N : 7 h 31, Schumann : 7 h 39, Quartier-Léopold : 7 h 41. Changer à Ottignies à 7 h 55 ; train vers Louvain à 8 h 03 ; arrivée à Oud-Heverlee à 8 h 32. Retour vers 18 h par le train via Ottignies (18 h 14) ou via Louvain (18 h 40). Des bottes, des jumelles, des vêtements de couleur non voyante.

Samedi 18 septembre : Excursion d'initiation à la reconnaissance des arbres, guidée par M. DEKEYSER. Rendez-vous à 14 h devant la gare de Groenendael. Par le train, vers Wavre : Bruxelles-Midi à 13 h 21, Central à 13 h 25, Nord à 13 h 29, Schuman à 13 h 36. Retour vers 17 h (train : 17 h 13 ; bus : 17 h 21).

Dimanche 26 septembre : Excursion d'initiation à la mycologie, dirigée par M. le Prof. P. PIERART, en forêt de Soignes. Rendez-vous à Auderghem-Forêt à 9 h. Trams 44 et 45. Retour vers 12 h.

Toussaint (30 et 31 octobre ; 1 novembre) : Excursion de 3 jours dans le Boulonnais, dirigée par M. le Prof. C. VANDEN BERGHEN.

Avis important aux participants aux excursions en car

Trois prix de participation sont prévus pour les excursions en car :

- le premier prix indiqué est le prix normal ;
- le deuxième prix est proposé aux étudiants âgés de 18 à 25 ans ainsi qu'à un membre de la famille d'un participant payant le prix normal (à condition que cette personne vive sous le toit du 1^{er} participant) ;
- le 3^e prix est proposé aux jeunes naturalistes âgés de moins de 18 ans ainsi qu'à un 2^e membre de la famille d'un participant payant le prix normal.

Notre bibliothèque

Nous rappelons que notre bibliothèque est installée dans les bâtiments de l'ancien Jardin botanique, 236, rue Royale, à Bruxelles. Elle est accessible à nos membres le premier mercredi de chaque mois, de 16 h à 18 h.