

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, ANNECY, etc.

Siège Social et Secrétariat Général : 33, rue Bossuet, Lyon (6^{me})Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon (6^e)

ABONNEMENT ANNUEL C. C. P. Lyon 101-98	{	France et Colonies Françaises	500 francs
		Etranger	600 —

LA VEGETATION DES HAIES DU CLUNYSOIS

par M. COQUILLAT.

Les haies qui bordent champs et chemins ont été, pour la plupart des botanistes, un premier but d'herborisation. Les promenades au long des voies qui rayonnent autour du domicile du débutant restent toujours agréables et fructueuses tant par le pittoresque du cheminement que par la variété des espèces. On y revient souvent, ne serait-ce qu'en raison de l'obligation d'emprunter ces proches itinéraires, et plus tard, alors qu'on poursuit la plante rare dans des courses lointaines, on visite souvent d'autres haies, clôtures vivantes dont l'intérêt botanique demeure, mais aussi l'intérêt esthétique : « La végétation crée le paysage ».

On a donc écrit déjà bien des choses sur les haies et nous demandons pardon de cette note supplémentaire en pensant que, peut-être, elle nous donnera la chance d'exprimer quelques idées pouvant intéresser le lecteur.

Un peu d'histoire. — Dans un récent article, R. GEORLETTE (1) écrit : « Il est plausible d'admettre que l'idée d'*enclosure* est née avec l'abandon du nomadisme primitif. Dès lors l'homme a établi des clôtures variées en vue surtout d'interdire la circulation sur ses biens et de protéger sa propriété... » Pour A. DÉLÉAGE (2), « les premiers territoires sont d'abord discontinus : les champs ne se touchent pas et n'occupent que les sols les plus légers et les plus secs où la forêt et la lande sont le plus vite la proie du feu et ensuite de la charrue. En outre, ils sont temporaires. Dès que la terre arable est épuisée, le champ est abandonné et un autre défriché plus loin. Peu à peu cependant la culture devient permanente et les champs se rapprochent les uns des autres. Ainsi s'esquisse le dessin parcellaire qui est encore celui de tout notre ouest et notre midi aquitain : champs sans régularité, entourés ou non de haies, chacun ayant son nom, avec de multiples chemins au réseau compliqué. C'est notre première civilisation agricole qui a fait nos territoires en puzzle », et G. ROUPNEL (3) écrit : « la charpente culturale, dans les temps les plus reculés, ce sont les chemins qui l'ont constituée ». Pour notre région, J. GERMAIN (4) n'est pas d'un autre avis.

Or les chemins n'ont pas été tracés au hasard. En terrain libre, la viabilité normale et la plus courte longueur pour les lieux à atteindre ont joué leur rôle ; cependant, les obstacles naturels, le respect de propriétés déjà circonscrites ont pu leur imposer des parcours assez sinueux. On peut penser qu'ils ont souvent cotoyé les buissons, sortes de haies vives qui se sont formées spontanément. Dans l'ouvrage de R. BLAIS et collaborateurs (5) : La Campagne, on trouvera des aperçus fort intéressants sur les aspects de nos pays : le modelé de la campagne par J. BLACHE ; les principaux types du paysage rural par R. DION ; les routes et les chemins par R. BLAIS. De l'ensemble des avis exprimés ici et là on peut déduire que les plus anciennes haies résultaient de l'aménagement par l'homme de buissons naturels et que cette pratique a pu commencer avec les cultures permanentes : « notre cultivateur habite de petits groupes de cabanes, aussitôt du moins qu'il renonce aux grottes. Dès l'époque robenhausienne, en même temps que les premiers

socs on trouve dans le sud-ouest les premières mardelles »¹ (A. DÉLÉAGE, l. c.) et, ajouterons-nous, les premières clôtures.

Un peu d'étymologie. — Notre Larousse explique que *haie* vient du germain *haga* : clôture d'épines, de branchages entrelacés. Ce mot eut quelques avatars que R. GEORLETTE (1) s'est essayé à préciser : « Dans les idiômes celtiques de la Gaule et d'une partie de la Germanie, *Cagium* était le vocable le plus général pour désigner ce que, de nos jours, on appelle une forêt... Les latins ont transformé *Cagium* en *Hagium* (*Haia* en bas-latin). Le langage populaire en fit *Hay*. Ce dernier mot a donné *haie* avec le sens de forêt.

A l'aube du moyen-âge, la haie possédait aussi le sens de *clôture* constituée par des arbustes en végétation, acception qui est restée dans la langue courante actuelle ». Aux yeux de certains, une petite forêt pouvait être une haie, ce qui nous ramène à la définition du Larousse précisant que les haies vives sont des haies d'épines ou d'autres plantes de même espèce *qui ont pris racine*, alors que les haies sèches ou halliers, sont constituées de pieux et branchages secs.

Ainsi que le rappelle R. GEORLETTE (l. c.), « les haies ont donné leur nom à des lieux où elles étaient vraisemblablement plus nombreuses jadis », et il cite de bons et nombreux exemples pris dans son pays, la Belgique. Chez nous, on a fait de semblables constatations : n'avons-nous pas la Haie-Fouassière, la Haie-Traversaine, la Haie-Aubée, etc... ? J. HANNEZO (6) a cité, dans l'Ain : Les Haies, les Hayes, les Ayes, les Ayets et la multiplication, assez facile, de tels exemples, rappellerait l'importance et l'influence de la forêt primitive et de ses vestiges qu'on retrouve apparemment jusque dans de vieilles formations où le spontané et le planté sont encore mêlés.

Généralités sur les haies actuelles. — L'emploi de haies vives comme clôture est donc un procédé très ancien auquel nous voyons les raisons suivantes : 1°. Coût peu élevé, gratuité même, par emploi de végétaux que la nature fournit généreusement ; 2°. Entretien facile, la haie subsistant même en l'absence de soins, et vivant, en propre terme, sur le sol où elle est accrochée ; 3°. Pittoresque de rideaux verts plus gais à l'œil qu'un mur ou une palissade.

Aujourd'hui les haies sont le plus souvent plantées. A l'automne, les jeunes arbustes sont disposés à 0,30 m d'équidistance, sur deux rangs, en quinconce. La haie ainsi constituée doit être à 0,50 m au moins, en retrait de la limite réelle de la propriété à clore. Un écimage, en mars-avril, favorise les ramifications.

On distingue les haies de défense constituées d'épineux tels que Prunellier, Aubépine, Acacia, Epine-Vinette, Pommier sauvage, Ronce, Eglantier, auxquels on mêle : Buis, Fusain, Houx, If, Troène, Yeuse, Lierre, Lyciet, etc. Ces haies sont taillées périodiquement, mais on peut aussi les laisser aller à la hauteur normale de leurs composants, ce qui permet de constituer des « rideaux ». On plante souvent, dans ces rideaux, de loin en loin, certains arbres ou on laisse grandir les pousses spontanées : Chêne, Charme, Noisetier, Orme, Cognassier, Tilleul, Cerisier, Frêne, Bourdaine, Mûrier, Olivier, Grenadier.

Nous ne ferons que mentionner les haies d'abri contre le vent et le

1. Cabanes enterrées, dont il nous reste les « fonds de cabanes ».

gel qui comportent fréquemment divers conifères (*Biota*, *Thuja*, *Cupressus*) et les haies de jardin, souvent plantées d'espèces ornementales (Cytise, Laurier, Tamarin, Seringa) : ces compositions horticoles s'éloignent de notre étude.

Nous pensons cependant qu'en règle générale les espèces rencontrées dans les haies sont adaptées au climat et au terrain, soit que l'homme les ait judicieusement choisies, soit que leur évolution naturelle n'ait laissé subsister que les espèces auxquelles le milieu convient. Ainsi les Aulnes, Peupliers, Saules s'accroissent bien de l'eau. Vont aussi sur les terrains humides : Cornouillers, Frêne, Argousier, Platanes. Ces terrains, par contre, seraient nuisibles aux Chênes, Acacias, Ormes, Noyers, Chataigniers. Cette dernière espèce se plaît sur la silice ; elle périrait sur le calcaire. Quelques arbres sont peu difficiles sur le terrain : Ailante, Erable champêtre, Viornes.

Etude de la végétation des haies. — Ces généralités émises, nous allons expliquer comment nous avons étudié la végétation des haies vives. Pour entrer dans le détail de la composition floristique nous avons utilisé la méthode des phytosociologues, bien que les populations des haies ne paraissent pas constituer d'authentiques *associations*. Mais le système des relevés floristiques oblige à l'analyse du tapis végétal et en permet la synthèse selon des procédés déjà fixés et faciles à mettre en œuvre (7). Ce travail ne conduirait-il à aucune constatation valable quant à des associations, qu'il nous aura cependant permis une vue d'ensemble, et quelques considérations conclusives. Pouvons-nous adopter une meilleure méthode ?

« On sait que sous le nom d'*associations cultivées*, on a compris les associations qui se maintiennent grâce à un traitement méthodique et régulier. Le phytogéographe, qui s'efforce de dégager les lois naturelles présidant à la répartition des végétaux, peut-il s'intéresser à des groupements qui sont surtout l'œuvre de l'activité humaine et qui, par conséquent, se modifient selon un facteur essentiellement instable : la volonté de l'homme ? »

« Il convient d'abord de remarquer que dans les pays de plaine, peuplés depuis longtemps, il n'existe guère d'associations naturelles n'ayant jamais été modifiées par l'habitant. De plus, une des fins de la Phytogéographie est d'établir la physionomie botanique du pays. Or les plantes cultivées, avec leurs commensaux et leurs parasites exercent une influence souvent prépondérante sur l'aspect du paysage » : VERGELLY (8). Mais il y a mieux pour nous justifier : on a vu plus haut que, même réalisés par l'homme ces ensembles végétaux répondent aux exigences du terrain et du climat, en résumé constituent des sortes d'associations semblables aux associations spontanées. C'est ce que dit LUQUET (9) pour qui « les groupements végétaux créés par l'homme apparaissent aussi conditionnés par le climat... Les conditions climatiques expliquent donc en grande partie la genèse de ces groupements anthropozoogènes dont l'énorme extension frappe l'attention du phytosociologue ».

Les haies du Clunyois. — A l'automne 1954, nous avons étudié à Cluny (Saône-et-Loire), la végétation des haies vives sur divers points périphériques de cette commune qu'on peut inclure dans la région d'élevage et de petite culture du Charollais (10-13). Nous avons établi 13 relevés floristiques, chacun d'eux portant sur une fraction de 20 mètres de

longueur examinée sur un mètre de largeur au plus, quelquefois moins. Nous nous sommes borné aux plantes mêmes de la haie ; aller au delà serait tomber dans l'imbroglio. CHATEAU (11) ayant étudié sans limitation (volontairement d'ailleurs) la flore des clôtures du Mâconnais, dut dresser une liste d'environ 250 espèces données dans l'ordre alphabétique, et expliquer : « La flore des haies varie suivant la nature du sol, son degré de fertilité, d'humidité, de sécheresse, son exposition, etc... Elle réunit la plupart des plantes d'une région donnée. » Une synthèse n'aurait pas été facile à réaliser : qui trop embrasse mal étreint !

Nos 13 relevés comportent chacun 19 espèces en moyenne et nous ont permis de déceler en tout 86 espèces différentes malgré la saison très avancée et bien qu'ayant éliminé la portion extérieure des forières¹. Ces relevés ont porté sur des bandes dont le substrat a été ainsi apprécié :

Calcaire :

Relevé n° 1 : Chemin de la Chanaise à la Cra.

— 2 : En descendant du cimetière à la route de Chalon, à gauche.

— 3 : Chemin des Cas.

Argilo-calcaire :

— 4 : Chemin de Lournand surplombant la route de Massilly.

— 5 : Derrière le cimetière, côté W, chemin bordant les terres.

— 6 : Chemin G. MALÈRE, côté W, à l'entrée.

— 7 : Chemin G. MALÈRE, côté E, et plus loin.

Argileux :

— 8 : Route de Cluny à Jalogny.

— 9 : Chemin des terres partant du « Quinconce du Fouettin ».

Argileux-humifère :

— 10 : Chemin du stade non loin de la rivière la Grosne.

— 11 : Bordure de pré à hauteur du pont sur le « Médasson ».

— 12 : Chemin allant de la promenade des fossés à la Grosne.

Siliceux :

— 13 : Vers la maison forestière, route de Donzy-le-Pertuis.

Somme toute, le substrat moyen de l'ensemble du terrain prospecté est argilo-calcaire. Un seul de nos relevés est situé en bordure de petites teppes² touchant à la partie siliceuse et boisée du pays dans laquelle nous n'avons pas pénétré, les haies y faisant défaut. Aussi bien, aurions nous pu éliminer notre relevé n° 13 pour unifier davantage ce qui concerne la nature du terrain, Mais l'avoir laissé ne modifie en rien nos conclusions et nous permet de souligner, à ce propos, que les haies vives sont fréquentes dans les pays de prairies grasses et de cultures, c'est-à-dire sur l'argile et le calcaire, mais moins communes sur la silice (13).

1. Le Docteur DALMON, dans son livre : La Vie des Saisons (12), rappelle, p. 137 : « On trouve, dans la Maison rustique de LIGER, ce vieux nom, qui désigne la lisière d'herbes folles qui garnit les côtés de la haie ». Nous votons pour la résurrection de ce vieux nom qu'on trouve encore utilisé en certaines régions, mais transformé en « fourrière », pour désigner la bande que ne peut atteindre la charrue, le long des haies.

2. On nomme teppes, dans la langue populaire de la région, des lieux raboteux, impropres à la culture, souvent sans eau, ni arbres, ni habitations et qu'on utilise comme pâturages communaux

Pour ne pas trop allonger cette note, nous ne donnerons que le tableau synthétique de nos observations. Le nom de chaque espèce, conforme à la nomenclature employée par G. BONNIER (Flore complète), est suivi de deux chiffres : le premier indique la constance par le nombre des relevés comportant cette plante, même à raison d'un seul individu. Le second exprime le recouvrement : il est constitué par la moyenne arithmétique des chiffres attribués à chaque espèce des 13 relevés. Nous avons suivi le procédé classique (7) en notant le recouvrement maximum par 5, le minimum par 1, les exemplaires isolés, uniques dans un relevé, n'intervenant pas dans notre moyenne, mais étant signalés par le signe +, qui a été répété dans le tableau général pour les espèces dont le recouvrement moyen est inférieur à 1. Après examen attentif du relevé de nos observations, nous avons pu dresser le tableau synthétique ci-dessous, que nous avons divisé en 5 sections :

Espèces	Cons- tance	Recour- vrement	Espèces	Cons- tance	Recour- vrement
I. Espèces dominantes, constitutives des haies :			<i>Lamium maculatum</i>	6	1
<i>Prunus spinosa</i>	11	3	<i>Cynodon Dactylon</i>	5	1
<i>Crataegus oxyacantha</i>	11	3	<i>Lychnis dioica</i>	4	1
<i>Rubus fruticosus</i>	11	3	<i>Galium Mollugo</i>	3	1
<i>Urtica dioica</i>	10	2	<i>Convolvulus sepium</i>	3	+
<i>Cornus sanguinea</i>	9	2	<i>Sambucus Ebulus</i>	2	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	9	2	V. Accidentelles, provenant des associations voisines :		
<i>Rosa canina</i>	8	2	<i>Galium cruciata</i>		
II. Commensales des espèces dominantes :			<i>Galium silvestre</i>		
<i>Acer campestre</i>	8	1	<i>Tilia silvestris</i>		
<i>Hedera Helix</i>	8	1	<i>Polypodium vulgare</i>		
<i>Evonymus europaeus</i>	7	1	<i>Asparagus officinalis</i>		
<i>Sambucus nigra</i>	7	1	<i>Sanguisorba officinalis</i>		
<i>Clematis vitalba</i>	6	2	<i>Robinia pseudacacia</i>		
<i>Humulus Lupulus</i>	5	1	<i>Juglans regia</i>		
<i>Ribes Uva-crispa</i>	5	1	<i>Ruscus aculeatus</i>		
<i>Viburnum Lantana</i>	3	1	<i>Teucrium chamaedrys</i>		
<i>Buxus sempervirens</i>	2	2	<i>Rubia peregrina</i>		
<i>Rhamnus catharticus</i>	2	1	<i>Populus alba</i>		
<i>Ilex aquifolium</i>	2	+	<i>Lonicera xylosteum</i>		
III. Espèces habituellement plantées :			<i>Alliaria officinalis</i>		
<i>Carpinus betulus</i>	6	2	<i>Sonchus oleraceus</i>		
<i>Fraxinus excelsior</i>	6	+	<i>Daucus Carota</i>		
<i>Corylus Avellana</i>	6	+	<i>Galium verum</i>		
<i>Quercus robur</i>	4	+	<i>Potentilla tormentilla</i>		
<i>Mespilus Germanica</i>	2	+	<i>Pirus communis</i>		
<i>Acer Pseudo-Platanus</i>	1	+	<i>Dactylis glomerata</i>		
IV. Espèces herbacées, spontanées, fréquentes :			<i>Polygonum convolvulus</i>		
<i>Galium Aparine</i>	9	1	<i>Heracleum Spondylium</i>		
			<i>Symphytum officinalis</i>		
			<i>Plantago media</i>		
			<i>Vicia sepium</i>		
			<i>Torilis Anthriscus</i>		

Ranunculus acris
Cystopteris fragilis
Ballota foetida
Geranium Columbinum
Euphorbia verrucosa
Cirsium lanceolatum
Bromus sterilis
Roripa pyrenaica
Stellaria Holostea
Bryonia dioica
Achillea millefolium
Salix alba
Lysimachia vulgaris
Geum urbanum
Rumex nemorosus

Malva moschata
Epilobium hirsutum
Ampelopsis quinquefolia
Lamium album
Cerasus Mahaleb
Stachys sylvatica
Galium uliginosum
Teucrium Scorodonia
Digitalis purpurea
Epilobium parviflorum
Geranium pyrenaicum
Fragaria vesca
Athyrium Filix-femina
Lactuca Scariola
Rubus Idaeus

Nous avons cessé d'indiquer les notations chiffrées pour les plantes du groupe V. Pratiquement ces plantes peuvent toutes avoir comme indication de constance 1 et de recouvrement +. On remarquera que les dernières plantes citées sont silicicoles. Elles constituent la fin de notre dernier relevé, n° 13.

On voudra bien constater que si nous avons employé une méthode inspirée de celle des phytosociologues, nous n'avons pas essayé de préciser une ou des associations déterminées. Nous avons seulement voulu étudier cette végétation sans idée préconçue et il nous a paru commode de résumer nos constatations par le tableau ci-dessus que nous commenterons en manière de solution au problème implicitement posé dans ce qui précède.

CONCLUSIONS :

1. La végétation étudiée a permis de dégager un lot de 7 plantes dominantes qui constituent la charpente des haies (groupe I). Sur ces 7 plantes, 5 sont munies d'épines ou de poils urticants, les rendant défensives tant à l'égard du bétail des embouches¹ du Clunyois que des humains : promeneurs, pêcheurs, chasseurs. Nous n'hésitons pas à classer *Urtica dioica* dans ces défensives car nous avons remarqué qu'à l'abri des haies dans lesquelles elle est très commune, elle prend un grand développement : sa hauteur atteint souvent deux mètres.

2. Les espèces du groupe 2, appelées par nous les commensales, contribuent fortement à parfaire l'épaisseur des clôtures. Il s'agit d'arbres, d'arbustes ou de plantes volubiles appartenant à la flore régionale et toujours respectées dans les haies. On constatera que la plupart d'entre elles ont une bonne constance et un recouvrement de près de la moitié de celui des plantes du premier lot.

3. C. VANDEN BERGHEM (14) estime qu'actuellement encore on retrouve, dans la végétation des haies, les éléments de la forêt Chêne-Bouleau (sur

1. Dans le Clunyois les haies vives sont appelées « bouchures » en langage populaire, et on désigne sous le nom d'« embouche » l'engraissement des bovins du Charollais destinés à la boucherie. Ils passent la plus grande partie de leur vie, avant le sacrifice, dans les « prés d'embouche ».

sol acide. Peut-être, sur notre terrain calcaire, pourrait-on trouver un groupement à *Prunus spinosa* et *Crataegus* analogue à celui décrit par HUECK et dont les caractéristiques principales sont : *Prunus spinosa*, *Rosa canina*, *Salix capraea*. Peut-être aussi y trouverait-on les traces d'autres groupements déjà décrits (15-19), ce que P. CHOUARD (16) appelle le complexe des haies et qu'il a cité en raison de la constance, souvent aussi de la dominance de certaines espèces qui donnent une sorte d'individualisation locale à ce mélange d'associations comportant souvent des témoins de chênaie.

C. VANDEN BERGHEM (17) a bien remarqué que « la flore des bois a trouvé un refuge dans les haies qui délimitent certaines parcelles défrichées jadis à l'intérieur des forêts ». Cependant le remembrement des propriétés, les dispositions prises pour l'utilisation de tracteurs amènent la disparition des haies et l'utilisation de désherbants ou de substances de traitement modifient la végétation. Tout commande donc de se hâter d'étudier un tel milieu, sans doute naturel à l'origine, puis modifié par l'homme jusqu'à devenir artificiel, mais tendant toujours à reconstituer une sorte de réserve de la flore spontanée.

4. Les espèces du groupe III paraissent devoir leur fréquence dans les haies à la plantation par l'homme. Il faut remarquer que les haies étudiées ne comportent pas de saules têtards, abondants dans la région en bordure même des eaux mais absents des haies sur substrats plus ou moins secs. Les grands ligneux du groupe III sont souvent placés de chaque côté d'un passage fermé d'une barrière mobile. Quelquefois ils marquent un angle de la clôture (arbres corniers) ; on les trouve souvent aussi placés soit pour former une sorte de bornage, soit au hasard. Notons qu'ils comportent *Fraxinus excelsior* et *Acer Pseudoplatanus*, plantes du *Fraxino-Carpinion* Tüxen, alliance englobant l'association à *Prunus spinosa* et *Crataegus*, groupement pionnier de tous les types de chênaies à Charme sur sols secs, et qui envahit les haies négligées (17). Nous avons parlé plus haut de ces associations.

5. Dans un groupe IV nous avons relevé les plantes herbacées les plus fréquentes des haies, dans la mesure où nous avons pu les déterminer à l'époque tardive de nos examens. Des relevés faits au printemps et en été en augmenteraient le nombre, mais ne changeraient sans doute guère la composition de nos groupes I, II et III qui demeurent essentiels par suite de l'énorme pourcentage des phanérophytes (végétaux arborescents ou arbustifs) qu'ils comportent.

Dans un groupe V nous avons rassemblé la multitude des plantes estimées accidentelles et qui, dans la plupart des cas, appartiennent à la végétation des champs ou prairies bordés par les haies dans lesquelles elles sont généralement égarées à l'exception de certaines sciaphiles que les haies abritent et dont elles permettent la durée ; c'est le cas pour *Cystopteris fragilis*.

6. Il nous apparaît que cette étude, si imparfaite qu'elle soit, peut donner une idée suffisante de cette végétation des haies des terrains secs du Clunysois. L'action humaine réservée, comment cette végétation se comporte-t-elle ? Parlant des clôtures de fil de fer, CHATEAU (11) dit : « Les premiers occupants (végétaux) mènent une vie misérable ; broutés sans merci ou écrasés, ils attendent patiemment que leurs moyens de défense soient devenus plus puissants. Leurs aiguillons

acérés se fortifient ; ils blessent les herbivores qui respectent quiconque peut se défendre ! Les arbustes épineux grandissent, ils deviennent les protecteurs d'autres émigrants et, si l'homme ne veillait, une haie vive se formerait spontanément à l'abri des ronces artificielles ». Sur le sol clunyois, nous avons constaté l'envahissement progressif et dans l'ordre par *Urtica dioica*, *Rubus fruticosus*, *Prunus spinosa* de terrains abandonnés.

Ces haies, on l'a vu, sont surtout défensives ; dans le Mâconnais, pays contigu au Clunyois, elles subissent les assauts continuels des animaux. Le Mouton et la Chèvre suppriment les jeunes pousses dès leur apparition ; ce sont eux qui forment les arbustes rabougris placés en première ligne. La clôture broutée d'un côté, épargnée de l'autre, se déplacerait lentement si l'homme ne la maintenait dans ses positions (11). Cette évolution se produit peu dans le Clunyois où les ovins et les caprins sont assez rares et cèdent le pas aux bovins dans les élevages.

7. Il est certain que la composition floristique et les phénomènes de modifications restrictives ou extensives pourraient différer sous un autre climat, sur un autre substrat. Il faudrait donc procéder à de nouvelles études pour arrondir nos connaissances sur de tels sujets, en divisant les observations en autant de fractions que les conditions véritables le requièrent et en dépit d'aspects fréquemment semblables mais, souvent aussi, trompeurs.

Comme les végétations qu'elles concernent, ces études comportent des « séries » : il reste donc de beaux jours pour la Botanique de terrain et ce sera là, à notre avis, la dernière et la meilleure conclusion de ce papier.

Présenté à la Section Botanique en sa séance du 16 avril 1955.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- (1). R. GEORLETTE : Essai historique sur les haies servant à la clôture des biens ruraux en Belgique. *Ann. de Gembloux*, 1954, p. 171.
- (2). A. DÉLÉAGE : Petite histoire de la Paysannerie française. 1 opusc., Paris (P. U. F.).
- (3). G. ROUPNEL : Histoire de la Campagne de France. Paris 1930.
- (4). J. GERMAIN : Les Routes du Rhône à travers les âges. 1 vol., Paris, 1936.
- (5). R. BLAIS : La Campagne. 1 vol., Paris, 1947 (P. U. F.).
- (6). J. HANNEZO : Les Noms de Lieux ; Les Forêt de l'Ain. *Bull. des Nat. et Archéol. de l'Ain*, 1909, n° 24, p. 14 et suiv.
- (7). M.-A. BEAUVERIE : Le Milieu et la Vie en commun des Plantes. — Notions pratiques de Phytosociologie. 1 vol., Paris, 1936.
- (8). VERGELLY : Essai phytosociologique : La végétation des Dombes. Dip. Et. sup. de Bot., Fac. des Sc. de Lyon. 1925 (inééd.).
- (9). A. LUQUET : Etude sur la Géographie botanique de l'Auvergne. — Esquisses phytogéographiques des Monts Dores. *Rev. Géog. Alp.*, vol. XIV, 1926, f. 3.
- (10). H. BARLET et E. MAGNIEN : Le Département de Saône-et-Loire. Etude géographique et historique. 1 opusc., Mâcon, 1953.
- (11). E. CHATEAU : Flore des clôtures dans le Mâconnais. *Cong. de l'A. F. A. S.*, 1921.
- (12). D^r DALMON : La Vie des Saisons. 1 vol., Paris (Delagrave).
- (13). E. CHATEAU et F. CHASSIGNOL : Catalogue des Plantes de Saône-et-Loire. — Chap. : Généralités sur la flore de Saône-et-Loire. 1 vol., Montceau-les-Mines (Soc. La Physiophile).
- (14). C. VANDEN BERGHEM : L'Homme et la Végétation en Campine. *Les Nat. Belges*, juillet-Août 1948, n° 7-8, p. 80.

- (15). L. BOUYEYRON : Colonisation et évolution de la végétation des « Murgers » du Revermont. *Bull. Nat. et Archéol. de l'Ain*, 1937.
- (16). P. CHOUARD : Monographies sociologiques : I. La région de Brigueil-l'Abbé (Confolentais). *Bull. Soc. Bot. de Fr.*, 1925, p. 46.
- (17). C. VANDEN BERGHEM : Aperçu sur la Végétation de la région située à l'Ouest de Gand. *Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique*, juillet 1951, T. LXXXIII, fasc. III, p. 295.
- (18). J. LÉBRUN, A. NOIRFALISE, P. HEINEMANN et C. VANDEN BERGHEM : Les Associations végétales de la Belgique. *Bull. Soc. Roy. de Bot. de Belgique*, oct. 1949.
- (19). A. QUANTIN : L'évolution de la végétation à l'étage de la chênaie dans le Jura méridional. Thèse 1935.

A PROPOS DU LAC DE CHALAIN

par A. QUENEY.

Notre notice sur le lac de Chalain, parue dans le n° 9, novembre 1953, nous a valu les observations suivantes :

1°. De M. FARDET, à Fay-aux-Loges (Loiret).— M. FARDET, visiteur habituel du lac de Chalain, nous signale dans la flore des bords du lac, la présence assez abondante de *Gentiana pneumonanthe* que nous n'y avons pas observé ; il est probable que cette espèce n'était pas en fleurs, la seconde quinzaine de juin, époque de nos herborisations ; elle a donc pu nous échapper.

D'autre part, M. FARDET nous fait observer que les cotes que nous avons admises pour les niveaux du lac seraient un peu trop fortes si on se réfère à l'échelle de la prise d'eau. Cela est bien possible, mais ne change rien à la nature de l'amplitude des variations qu'a pu subir le niveau du lac.

2°. Nous avons reçu également de M. LACHAUSSÉE, Conservateur des Eaux et Forêts, Président de S. d'H. N. du Jura, d'autres observations. M. LACHAUSSÉE aurait découvert, le 15 mai 1952, à l'extrémité N. E. du lac, trois petites couches de bois fossilisés de 2 à 5 cm d'épaisseur, intercalées dans la craie lacustre. Il aurait reconnu dans ces couches de nombreux cônes de pin sylvestre, des aiguilles et des écorces de la même plante avec des trous de sortie d'insectes parasites (Bostri-chides ?), une demi-élytre de Coléoptère ; des rameaux de bouleau, des écorces en plaques de ce même arbre, des morceaux de bois de pin, des fragments de charbons de bois et de nombreux débris de bois non identifiés. M. LACHAUSSÉE qui n'a pas encore publié les résultats de cette découverte, peut déjà conclure qu'à une certaine époque, postérieure au retrait des glaciers, sous un climat continental, froid et sec, les environs du lac étaient recouverts de forêts de pin sylvestre, qui n'y existent plus depuis la période historique. C'est donc un fait intéressant à signaler dans l'histoire de l'évolution du lac. Il faut souhaiter que M. LACHAUSSÉE publie bientôt les résultats de sa découverte, résultats qui ne manqueront pas d'intéresser surtout les archéologues et aussi tous les naturalistes. Je remercie très impitoyablement M. LACHAUSSÉE de m'avoir communiqué la primeur de sa découverte que je suis heureux de porter à la connaissance des lecteurs de notre Bulletin.

Présenté à la Section Botanique en sa séance du 12 février 1955.