

BULLETIN

DE

L'ASSOCIATION DES NATURALISTES

DE LA VALLÉE DU LOING

9^e ANNÉE.

1926. — N^o 4

Excursion du 9 mai 1926 à Fay-lès-Nemours et Lavau (Seine-et-Marne)

La vallée occupée par les maisons de la commune de Fay-lès-Nemours prend sa tête sur la vallée maîtresse à Fromonceau, commune de Bagneaux-sur-Loing, au milieu du lit majeur du Loing encombré de grève fluviale et recouvert d'espèces hydrophiles banales. La coupure entre la butte de Bagneaux et les hauteurs du Casse-Bouteille entame les terrains jusqu'à l'argile à silex (ev). Dans une fouille, on reconnaît ce niveau tortillé par un pli tectonique, qui est peut-être la prolongation des failles de Château-Landon.

Les anciens plans et certains auteurs (1) indiquent un ruisseau dans le thalweg : il n'y a plus trace de mouillure dans les parties basses labourées longeant le chemin de G. C. n^o 118 de Nemours à Sceaux-les-Rouches. Il existe, à l'altitude de 62 m., de nombreuses sources et des puits peu profonds.

La vallée, fort longue, commence à se ramifier au Petit-Bagneaux. Une branche, la vallée Bretonne, coupe le Chemin des Anes, à l'altitude de 114 m. et gagne le plateau de Bouligny (2).

Dans la lèvre Nord, de nombreuses échancrures : le Casse-Bouteille, la Grande Vallée, la Vallée Ragonde entament le pla-

(1) Cf. : F. PASCAL. Histoire de Seine-et-Marne, Melun, 1844. p. 502. T. II.

Paul NEVEU, monographie de Fay. Nemours, 1898.

(2) Une dépression en doline est à la queue de cette ramification, comme cela se produit généralement sur toute vallée stampienne (vallée de Portonville, à la Forêt, commune de Poligny ; vallée de Montmullon, commune de la Madeleine, etc.).

teau. Le coteau formé par les assises sannoisiennes et stampiennes recouvertes d'éboulis sur pente, porte les lieux dits : « les Gâtines », lande de bruyère, « les Roches », aux paysages gréseux, « le Parc », etc.

A la ferme de Lavau, la vallée bifurque : une branche gagne, après avoir traversé les canches de Bouligny, se perd dans les plis de terrains de Maisoncelles et des bois d'Arville, en atteignant le bassin du Fusain.

Le poudingue peut être étudié à la carrière du Petit-Bagneaux, le calcaire sannoisien aux Degombares, aux Couliers, le long du chemin de G. C. n° 118, dans les exploitations Sanson, avant le chemin des Anes. On y voit les sables de Fontainebleau, qui constituent la cote 126 reposant sur le calcaire de Brie : cette coupe est assez peu fréquente dans fronts de taille des carrières de la région. Le reste du territoire est sur le sable de Fontainebleau et les grès. Plusieurs de ces grès ont été utilisés comme polissoirs et déjà décrits par les auteurs (1).

Signalons : 1° Le polissoir du Clos des Raves, dans un bois, à 45 mètres du chemin du buisson des Rochettes, à l'extrémité de la Grande Vallée, 7 m. de long. $\times$ 1 m. 40 larg. $\times$ 1 m. 50 au-dessus du sol, quatre rainures et une cuvette ;

2° Le polissoir de Lavau (2), près du chemin de Fay à Chateonoy, à gauche. 2 m. de long. $\times$ 1 m. 50 de large, sept encoches.

Un second polissoir à 100 mètres.

Une cachette de fondeur, contenant 8 haches de bronze à talon a été découverte près de la ferme de Lavau par Thuot, en 1840.

3° Les polissoirs des canches de Lavau et la station préhistorique de Maison-Rouge.

Le sable stampien s'étend très loin sous le diluvium rouge sans interposition de calcaire de Beauce, qui n'apparaît qu'à une très grande distance de la vallée.

La vallée de Fay est une découpe très importante de la rive gauche de la vallée du Loing. C'est, en amont du bassin important du Fusain, une des premières entames dans les soubassements stampiens des sables quartzeux de la région de Fontainebleau, secteur Sud.

Les vallées secondaires de la région de Fontainebleau ont toutes un air de famille, mais avec des nuances locales, qui

(1) Voir DOIGNEAU, NEVEU, BOUEX, etc.

(2) Voir la description de ce polissoir in E. DOIGNEAU, Nemours, Temps géologiques, Temps préhistoriques, Temps historiques, p. 152 (fig. pl. VIII).

donnent à chacune leur individualité et une physionomie originale.

En étudiant leurs caractères, on peut se faire une idée générale de la sculpture de la région autrement que les auteurs classiques, qui ont décrit la topologie de Fontainebleau, sous l'influence des chaînes rocheuses dénudées et parallèles, reliquat d'un travail très avancé de décapement (1).

On retrouve, par l'étude comparée de ces vallées, le bien fondé de la directive de SUESS (2) :

« Ce n'est pas dans l'agencement des lignes superficielles ou dans le dessin d'un réseau, mais dans la généralité de certains phénomènes, qu'il faut chercher un fil conducteur ».

Or, on ne peut dégager la généralité de ces phénomènes conducteurs d'une synthèse limpide et réelle, qu'en faisant l'anatomie comparée de tous les chantiers de sculpture régionale (3), c'est-à-dire de nos petites vallées stampiennes et en les classant d'après le mode et le degré d'érosion. Les profils en long et en travers de chacune d'elle étudiés comparativement apprennent que la sculpture du paysage géographique actuel est liée à une quantité de facteurs locaux, fonction de l'épaisseur des couches, de leur liaison physico-chimique, indépendamment des caractères primitifs géologiques. Ils entraînent des pénétrations, des infiltrations, injections de ciments naturels (4), des décantations, lavages, siphonages, décohesion, d'où résulte une préparation dans la masse d'éléments réagissant différemment à l'attaque des agents sculpteurs. Le travail de sculpture est lié à l'hétérogénéité de la substance des assiettes locales.

On peut dire que chaque type de soubassement comporte une sculpture originale. Ainsi la sculpture du soubassement crayeux, sur la rive droite, en face Bagneaux, donne comme résultat un coteau festonné du type « down » (5), dont les saillants correspondent à des masses dures. Mais dans la sculpture des assises

(1) Travaux de O. BARRÉ.

(2) Cf. SUESS. *La Face de la Terre* (traduct. Bertrand).

(3) Cf. Dr H. DALMON. *La région de Fontainebleau*, monographie géologique, Bassin du ru de Bourron (Seine-et-Marne), in *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, III, [1920], p. 90.

(4) Formation des faux grès des rochers de Portonville, de Glandelles, Coqueluchon, etc., par infiltration calcaire.

(5) Vallée de Bagneaux. — Cf. MARTONNE, *Traité de Géographie physique*, photog. de la planche xvi. 1^{re} édition (A. Colin), 1913.

stampiennes de sable fluent surmonté de grès, on trouve également des saillants constitués d'éboulis de grès entre des échan-
cures conchoïdes, qui peuvent être comparées, quant à la
forme, aux downs de la craie. Les queues de vallées en can-
ches doivent être étudiées comparativement aux platières, dont
le communal de Poligny est un beau type. Là aussi, on retrouve
l'amorce du travail sculptural en effondrements conchoïdes.

Certains auteurs ont cru voir dans ces régions le fond rocheux
d'une ancienne inlandsis quaternaire et les profils en auge
d'anciennes vallées glaciaires. Lorsque le géologue s'associe
un topographe et assoit ses études sur des canevas précis et
des nivellements minutieux (1), il s'aperçoit que dans la région
de Fontainebleau la sculpture du sol n'a rien de spécial et
qu'elle résulte des mêmes facteurs que partout ailleurs : l'action
des eaux chargées d'acide carbonique de pénétration et de
ruissellement (2). Les résultats sont différents sur la silice, le
calcaire et les silicates d'alumine, d'où, en paliers, des paysages
esthétiquement différents, mais topologiquement ils sont appa-
rentés au même générateur : l'eau dissolvante ou déblayante
exportant aux niveaux de base les éléments attaqués et résistant
plus ou moins par suite de leur nature physico-chimique acquise
aux gîtes géologiques.

Il est certain que chaque vallée représente un stade différent
du travail sculptural.

En prenant le plan de la région, il est facile de reconnaître
que la vallée sèche de Grez, la vallée d'Ormesson, celle de
Fay et celle du Montmullon, tout en étant de même famille,
n'ont pas le même gabarit. Les assiettes locales en sont la
cause. La présence du calcaire de Darvault, maintenant en
sous-œuvre, a donné le marais de Larchant, cuvette dans la
vallée sèche de Grez. Dans la vallée d'Ormesson, le calcaire
de Darvault est maintenant en sus-œuvre, percé, il ne persiste
plus que dans les témoins du Mont Echelé. Dans la vallée de
Fay, ainsi que dans la vallée du Montmullon, il n'en est plus
question ; ce sont les poudingues, qui influencent la sculpture
en sous-œuvre. Sur l'autre rive du Loing, en face, c'est la craie
qui règle les formes topographiques. La disposition des éléments
topologiques est liée à la disposition des éléments géologiques

(1) Voir compte rendu de l'excursion du 11 juillet 1926 à Ferrières-
en-Gâtinais, dans ce même *Bulletin*, p. 135.

(2) Cf. Dr H. DALMON, Monographie géologique de la région de
Fontainebleau, le ru de Bourron, I. c.

dans la cuvette d'ennoyage du bassin de Paris. De plus elle est liée aux actions tectoniques lointaines du plissement alpin (plis posthumes de DOLLFUS). Elle est liée surtout aux effets physico-chimiques de voisinage des éléments géologiques les uns sur les autres.

Lorsqu'on atteint les cotes ⁽¹⁾, où l'action sculpturale est encore faible, ses caractères sont moins dissemblables dans les vallées et dans chacune d'elles, les coteaux y prennent un aspect presque identique. Les botanistes retrouvent là des flores identiques. Francis EVRARD, influencé sans doute par cette similitude, parle de facies végétaux.

Notre collègue BRU a ainsi récolté à 104 m., aux canches de Laveau sur le limon rouge recouvrant les sables stampiens : humides : *Myosurus minimus* L., *Veronica acinifolia* L., *Myosotis versicolor* Pers., *Montia fontana* L., et plus bas sur les sables arides : *Scleranthus perennis* L., *Aira praecox* L., *Silene conica* L., *Ranunculus chærophyllus* L., *Spergula Morissonii* Boreau, *Teesdalia nudicaulis* R. Brown, *Gnaphalium minimum* Bonnier et Layens, *Peucedanum Oreoselinum* Moench, *Ornithopus perpusillus* L. Sur la lisière des bois : *Orchis militaris* L., *Luzula Forsteri* D. C.

Une sonde géologique indique le sable blanc en contact direct avec une épaisse couche de limon rouge décalcifié, à l'endroit où a été faite la récolte précitée.

Les queues de vallée se prolongent sur la plaine par des sillons ramifiés, qui vont rejoindre très loin les communes d'Aufferville, de Maisoncelles, de Bougigny, parmi des petits bois de pins et de chênes, des cultures à assolement triennal (betteraves, blé, avoine, fourrages artificiels).

La commune de Fay compte 782 hectares de superficie, dont 10 de landes (Gâtine). La population de 350 habitants en 1825, époque où elle cultivait 24 hectares 94 ares de vignes aux lieux dits la Butte, les Dents, les bois des Gougats, le noyer de la Roche, les vignes de Lavau, est tombée à 218 habitants. La jeunesse abandonne le pays. Cependant, depuis la guerre, le pays s'est électrifié, les masures sont remises à neuf, des petits rentiers retraités, des maisons bourgeoises redonnent de la vie au village éprouvé par les pertes de la guerre.

Autrefois un couvent d'Augustins dépendant de l'abbaye de Saint-Ambroise de Bourges existait à Laveau ; il ne reste plus qu'une ferme à tourelles exploitée ⁽²⁾.

(1) Dans la vallée de Fay, la cote 100 mètres, par exemple.

(2) Berceau de notre excellent collègue le D^r PASQUET, de Nemours.

Fay-en-Gâtinais et Laveau ⁽¹⁾ étaient marquisat jusqu'à la Révolution. Un château seigneurial du XVI^e siècle a été réédifié sur les soubassements féodaux ⁽²⁾. Les pierres tombales des anciens seigneurs se voient encore à l'Eglise Saint-Sulpice de Fay (XIII^e siècle). Celle d'Etienne BARTON, 1506 : « aumosnier humain bening à tout homme » est la plus intéressante. La chasse et la pêche devaient être fort belles. La pêche sur le Loing depuis « la Roche de Pierre le Sault à 200 pas au-dessus du moulin de Glandelles, îles et ilots » appartenait au seigneur de Fay. Le droit de chasse fut prisé à 7.500 livres, lors du dénombrement des biens du marquis de PLESSIS-BELLIÈRE, 1772.

En 1831, le propriétaire du château Antoine RATIER, originaire de la vallée du Rhône, qui semble avoir été un bienfaiteur pour le pays, essaya la culture du mûrier et du ver à soie ⁽³⁾.

En 1882, le château en ruine fut acheté par la famille OUVRE, industriel sucrier de Château-Landon.

On ne relate comme évènement important, dans les fastes de Fay, que le séjour du 1^{er} bataillon du régiment de Lorraine lors de la construction du canal du Loing en 1719.

L'excursion des Naturalistes de la Vallée du Loing avait attiré du monde, elle mériterait d'être reprise plus en détails. Le gîte de déjeuner était la vieille maison de garde des canches de Laveau, où se remarquent les signatures des Membres de l'Académie ornithologique de Saint-Pierre » : BABIN, LASNIER, LEFRANÇOIS, vice-président actuel du Saint-Hubert Club de France. Les plus belles captures de rapaces au grand duc ont été faites à cet endroit ⁽⁴⁾, qui est également une station classique botanique ⁽⁵⁾, heureusement d'accès difficile.

D^r H. DALMON.

(1) Election de Nemours, coutume de Lorris.

(2) On peut prendre une vue cavalière du pays au signal du S. G. A. à la cote 126, à proximité du chemin de la station de Bagneaux à Fay, ce qu'on fait les excursionnistes. Les bryologues ont recueilli sur ce chemin *Madotheca loevigata* Dum., hépatique de transition.

(3) BRU signale dans un jardin de Fay un arbre peu commun : le *Staphylea pennata* L., faux pistachier à fleurs blanches et dans les champs ; *Bunias orientalis* L., plante introduite. De vieux muriers centenaires existent encore à Bagneaux (parc à bois des Verreries).

(4) Au temps où le père BRIDET était propriétaire et laissait le terroir à son état d'évolution naturelle.

(5) Cf. Flore parisienne de COSSON et GERMAIN DE SAINT-PIERRE.

Excursion du 11 juillet 1926
à Ferrières-en-Gâtinais (Loiret)

Les deux vallées maîtresses Yonne et Loing encadrent un plateau découpé en plateaux secondaires à grand axe N.-O. : S.-E., par les thalwegs divergents en éventail : Orvanne, Lunain, vallée sèche Chaintreaux-Poligny, Bez et Cléry.

Le pendage des couches structurales de ce plateau se faisant de la périphérie vers la fosse centrale de Grez-Moncourt, on cote l'assise e^{iv} (sparnacien), plancher le plus étendu de l'assiette régionale, à 185 mètres en bordure du plateau et à 77 mètres au vallon de Pleignes avant sa disparition sous le massif de la forêt de Fontainebleau.

La sculpture du sol résulte de l'inclinaison de cette assiette éocène. Les formations oligocènes sus-jacentes viennent remplir les niveaux inférieurs à 130 mètres, et sur la bordure finissent en biseau vers 130-140 mètres, suivant une ligne d'imbrication venant joindre Montargis à Pont-sur-Yonne.

Le décapement de ce revêtement oligocène s'est opéré sur chaque plateau secondaire d'une façon plus ou moins complète :

A) Le plateau entre Yonne et Orvanne conserve les formations oligocènes soulevés par le pli posthume (1), sous forme de lambeaux séparés, les « Montagnes », jalonnant l'anticlinal du Roumois.

B) Le plateau entre Orvanne et Lunain conserve un grand lambeau oligocène, qui va de Levelay à Chevry-en-Sereine et qu'on aperçoit du point de vue de Recloses (mire du réservoir du Chochi), le plateau 103 face le Landy et le socle dominé par la montagne de Trin (2).

C) Le plateau entre Lunain et Bez reste couvert d'un revêtement oligocène plus étendu et entaillé par les vallées sèches des Chataigniers, de Glandelle et de l'Avocat.

Décapé jusqu'aux sables stampiens sur sa bordure, il conserve une couverture de calcaire aquitainien dans les portions, où s'élèvent les villages de Nanteau, Paley, Chaintreaux et Fontenilles.

(1) Influence lointaine du plissement alpin sur la région hercynienne. Cf. BOULEY, Géologie, classe de 4^e, Hachette, 1925.

(2) Cf. Excursion du 9 septembre 1923 à Villecerf, *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, VI, [1923], p. 112.

La vallée de l'Avocat prolongée par une rigole jusqu'à Chaintreaux entame les terrains aquitaniens jusqu'à m^m α, dit la carte géologique.

A partir de Chaintreaux, il devient intéressant d'étudier comment les terrains oligocènes viennent mourir sur la table éocène dans l'angle formé par le Lunain et le Bez (1).

D) Le plateau entre Bez et Cléry porte une mince pellicule ludio-sannoisienne lenticulaire.

E) Enfin, plus au Sud, nous ne trouvons plus de terrains oligocènes ; ce n'est plus, en pavement de la plaine, que l'assiette sparnacienne (l'argile à silex) entamée jusqu'à la craie par les thalwegs maîtres. Cette assiette qui occupe tout le pourtour du plateau très loin vers la Puisaye, se prolonge au delà de la coupure de l'Yonne par le massif d'Othe.

Telle est l'assiette géologique d'une région, qu'on peut appeler le secteur Sud-Est de la région de Fontainebleau et à la lèvre de laquelle s'attache Ferrières, dont l'influence abbatiale, au vieux moyen âge fut considérable.

(1) Lorsque de Poligny, on gagne Rosiers par le chemin vicinal n° 2, partant du repère N.-O. de la Mairie, à l'altitude de + 87 m., on trouve au lieu dit : les Pierres, à la cote 100 un banc calcaire briard, sous lequel en bordure de route, nous relevons des échantillons de marnes verdâtres [voir : P. MALHERBE, Coupe du puits de Remaenville ; *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, V. p. 42]. A 115 m., la route coupe les grès stampiens, qui sont surtout visibles dans la vallée de l'Avocat. A Rosiers, 130 m., nous prenons pied sur le calcaire beauceron de la plaine de Bouchereau (m²).

Pour gagner ensuite Lepuy, la route coupe la queue de la Vallée de l'Avocat sur stampien (115 m.), puis remonte sur calcaire de Beauce.

La carte géologique marque entre la croix Saint-Clair et la Brosse la fin du biseau des terrains stampiens et sannoisiens. Il est fort difficile de s'en assurer en réalité.

SÉNARMONT écrit :

« Le point où l'on ait ensuite (après le Boulay) reconnu le sable est Lagerville. On l'y exploite sous une petite épaisseur de calcaire : le sable est coquillier. A Chaintreaux, à Fraville, on trouve à ce qu'il paraît le sable au fonds des puits, après avoir traversé une grande épaisseur de calcaire. On a observé dans le village même d'Egreville des blocs de grès, qui ont tous les caractères de ceux de l'étage tertiaire moyen. De très grosses roches de ce genre qui se trouvent près des dernières moissons sur le bord même de la route de Lorrez, sont bien moins caractérisés, mais on a tiré, à 30 mètres environ de ces roches et à un niveau plus bas, de la marne qui ne pouvant appartenir qu'au calcaire lacustre inférieur :

Calqués sur le dispositif géologique des lambeaux de terrains bellifontains déchirés, au travers desquels on voit comme un sous-vêtement, la grande nappe sparnacienne, qui va jusqu'à Paris alimenter les Tuileries, on relève les confins géographiques du pays de Brière (¹), le pays sec des sables siliceux de Fontainebleau, sables arides surmontés de calcaire de Beauce, débordant sur l'argile à silex de la Gâtine caillouteuse à cidre.

Bien que les sables arides de Fontainebleau se perdent dans les sables humides du sparnacien (²), à partir de Lepuy on sent qu'on change d'ambiance.

Dans le pays de plateaux de calcaire beauceron surmontant des coteaux, des platières de sables secs et morts pavés de blocs de grès, les feux s'agglomèrent autour de puits profonds, en villages de 300 à 800 âmes. Les communes se taillent des territoires de 800 à 2.500 hectares découpés en zones nettes de grande culture sur plat pays, de grands bois, tandis que les partis dépourvus de limon rouge décalcifié forment des landes à bruyères, des friches herbues à genévriers sur calcaires briard et ludien.

Dans la Gâtine, pays caillouteux mais imperméable, où l'eau

l'âge des grès se trouve ainsi déterminé... A Chameau (entre Remaury et Préaux), le sable est coquillier ». — Essai d'une description géologique de Seine-et-Marne.

En direction de Lagerville, sur le bord de la route, des fouilles montrent une sorte de marne calcareuse et des blocs de poudingues. On en trouvera à un endroit où le cantonnier a construit un abri.

A la queue de la vallée des Ardouses, une carrière montre une couche d'argile grise sans silex et immédiatement au-dessous dans un sable incohérent, insensible aux acides, des lits de silex noirs roulés, le tout fortement teinté d'ocre. Beaucoup plus loin, la route de Bransles à Ferrières coupe la craie C^s campanienne dans le thalweg du Bez, petit ruisseau clair et rapide où végètent *Potamogeton perfoliatus* L., *Ranunculus fluitans* L., *Oenanthe Phellandrium* L. a m. On retrouve les poudingues en place au Ferrocher au-dessus de la craie blanche. A la cote 108, extraction de diluvium rouge avec de gros galets de silex roulés, à l'endroit où la plantation d'alignement est de pommiers à cidre sur le plateau, avant d'arriver à Ferrières sur la craie campanienne C^s.

D^r H. D.

(1) Cf. Au sujet de l'étymologie de ce mot, D^r H. DALMON, Ericinées et étymologie locale, *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, IX, [1926], p. 41.

(2) Cf. Excursion 9 avril 1922 (sur les difficultés de différencier vers l'Est, les grès et sables oligocènes et éocènes), *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, V, [1922], p. 39 et suivantes.

reste facilement accessible par des puits sans profondeur, la population s'égaie en dehors des villages à travers le territoire communal, qui se trouve constellé de maisons isolés ou d'écarts aux noms patronymiques : les Courillons, les Rousseaux, les Morisseaux, la grange Tascher, les Columeaux, dispersés dans un véritable bocage.

Ces petits biens enclos de haies vives, avec leurs ouches pleines de volailles, leurs vieux arbres fruitiers et potagers familiaux, les boqueteaux, les marchais aux lentilles d'eau où barbotent les canards, donnent au pays une physionomie particulière.

« Partout où un trou d'eau a permis de bâtir, il y a une métairie. Si la source est grosse, il y a plusieurs maisons » (1).

Cette dissémination des feux s'esquisse dès la vallée des Ardouses jusqu'à Chaintreaux, elle devient caractéristique au Sud du chemin de César, à l'Orient d'Egreville.

Le pays de Fontainebleau (sablon mort entre calcaires) a pour bornes méridionales : Dordives, Bransles, Egreville et Lorrez.

Au delà, on entre dans un autre pays, un peu cousin germain, dont l'axe est formé par la rivière de la Cléry. La capitale en serait Courtenay, centre agricole de la boucherie et du cidre, marché aux veaux et à la volaille.

Cette volaille a pour reine la poule blanche gâtinaise à pattes chair, pondeuse renommée, qui arrive à donner, en seconde année, 200 œufs dans sa période de ponte active.

Courtenay, qui complète le marché d'Egreville est bien gâtinais, il ne subit pas comme Chéroy l'attraction champenoise de Sens. Et là règne l'influence religieuse de Ferrières, la ville abbatiale bénédictine dont les pèlerinages attirent les gens de Fontainebleau et des deux Gâtines.

Extérieurement Montargis et Château-Renard appartiennent à une autre région, l'ancienne élection de Montargis (2).

A l'entrée de la vallée de la Cléry, Ferrières, ville abbatiale mérovingienne où s'est essayée la dynastie carolingienne sur le fameux lion à la pantoufle, fait pendant à Château-Landon, autre ville abbatiale, qui règne de l'autre rive du Loing sur les calcaires et la betterave. Ferrières qui bâtit sur les rognons

(1) GALLOIS, Les régions naturelles ; cité par J. GOUJON.

(2) GUY COQUILLE : « les sièges d'élection ont été établis d'ancienneté selon les évêchés et diocèses ». Or on sait que les divisions ecclésiastiques sont les divisions romaines calquées sur les anciens pays gaulois, véritables régions naturelles.

de silex de sa craie, lui emprunte ses coins de murs et les pierres de son église.

Pour atteindre Ferrières par le chemin des écoliers, celui que nous avons pris par Poligny, Lepuy et Bransles, on remarque en cheminant la route, les points de canevas du terroir : la ferme de la Forêt, les sapins de Rosiers, la Tour de Remauville, le clocher de Chaintreaux, la « cathédrale » d'Egreville, le clocher de Bransles, la flèche de Ferrières.

Une description de Ferrières a déjà été donnée. Il ne nous appartient pas de reconstituer ici son croquis historique (1).

A Ferrières, la Cléry fait un coude sous les remparts pour remonter au Nord et se jeter ensuite dans le Loing, avant le château de Thurelles.

Les botanistes qui conservaient le souvenir du bon accueil reçu le 13 mai 1923 au château de Thurelles, ancienne demeure de l'auteur de la Flore parisienne, descendent la rive gauche de la Cléry, par le pont Rouard, le moulin Foulon, le moulin des Columeaux (tannerie importante), la Maison Rouge, où une passerelle pittoresque les ramena sur la rive droite aux Fontaines et aux Columeaux, vieille ferme gâtinaise de type pur.

Ici, la Cléry, entre deux coteaux boisés, coule dans un lit majeur tourbeux hérissé de phragmites, que survolent les buzzards montagu. C'est la magnifique solitude primitive d'une vallée protégée par le domaine de Thurelles et heureusement ignorée du flot d'automobilistes que charrie la route nationale n° 7 au delà de l'éperon de Fontenay.

Les poudingues sont relevés (2) près des Columeaux au même niveau, où nous les avons relevés au Perrocher (route de Ferrières à Bransles) dans une petite vallée tributaire de la Cléry.

La Cléry coule ici à l'altitude de 83 mètres elle se jette en passant sous la route et le chemin de fer, dans le Loing devant de nombreuses îles.

La route suivie ramène à Dordives, sur les alluvions anciennes du Loing, cultivées en moissons. A droite s'élève le coteau du bec crétacé du type down qui termine la rive gauche du Bez et que chevauche le chemin de César.

(1) Ferrières est la patrie de dom MORIN, l'historien du Gâtinais et du Hurepoix. Cf. les publications de la Société archéologique et historique du Gâtinais, sur l'influence régionale de Ferrières et ses origines.

(2) *Sedum reflexum* L. est cantonné dans une petite friche sur poudingues sparnaciens.

Ferrières rattache nos excursions de la rive droite du Loing, de Nemours, Portonville, Souppes, Dordives et Thurelles à la forêt de Montargis.

La flore du plateau est pauvre en espèces intéressantes, comme c'est la règle, sur le diluvium caillouteux gâtinais (R. GAUME). L'exploration botanique est assez malaisée sur les marais de la Cléry. Les grèves du lit majeur du Loing ont été étudiées précédemment par le D^r DUCLOS.

D^r H. DALMON.

Notes sur l'absorption de l'eau par les Muscinées ⁽¹⁾

par le D^r P. DUCLOS

Le tissu cellulaire des Muscinées souvent lâche et délicat possède des propriétés hygroscopiques remarquables : desséché et à l'état de vie latente, il a le pouvoir d'absorber rapidement et en quantité importante l'eau qui vient à l'humecter, eau qu'il restitue non moins facilement à l'air ambiant dès que l'état hygrométrique l'exige. Les Muscinées couvrent en forêt des étendues considérables, aussi jouent-elles un rôle dynamique appréciable dans l'absorption des eaux pluviales : c'est ce qu'il nous a paru intéressant de fixer par quelques chiffres.

Nous avons prélevé, des espèces les plus répandues, une surface approximativement égale, 4 dm² environ, en choisissant des échantillons présentant le développement normal de l'espèce considérée. Il est évident que la quantité d'eau absorbée par une surface donnée est loin d'être toujours équivalente, vu les variations souvent considérables de végétation de la même espèce (densité, profondeur des touffes). Les échantillons récoltés après la pluie étaient égouttés puis pesés. La dessiccation était ensuite réalisée dans des conditions presque biologiques, à l'air extérieur, sur sol sec, mais à l'abri du soleil et de la pluie. Les pesées étaient effectuées tous les huit jours alors que les maxima thermiques atteignaient 10° la première semaine, 18° la seconde, 20° la troisième, l'air était sec (dernières semaines de mars et

(1) Pour cette note nous avons adopté la nomenclature de la Nouvelle Flore des Mousses et des Hépatiques de DOUIN. Nos échantillons proviennent de la Forêt de Fontainebleau et des environs immédiats de Moret-sur-Loing (S.-et-M.). Tant pour leur récolte que pour les observations consécutives, la collaboration de notre jeune collègue Lucien MURIAUX nous a été précieuse.

première d'avril 1926). A la fin de la première huitaine, l'évaporation de l'eau des échantillons était presque complète, à la fin de la deuxième elle était totale (sauf pour une espèce) ; la dessiccation poursuivie dans les mêmes conditions n'amenait plus de perte de poids.

Quelques espèces en touffes profondes (*Dicranum scoparium*, *Hypnum purum*, *H. cupressiforme*) se dessèchent plus lentement, perdant encore 1/4, 1/5 de leur eau pendant la 2^e semaine ; *Leucobryum glaucum*, par la structure spéciale de ses feuilles, par ses touffes particulièrement denses et feutrées se dessèche lentement et irrégulièrement perdant successivement 161, 201, 21 grs d'eau.

Les tableaux suivants indiquent nos résultats exprimant l'absorption de l'eau, l'un par unité de surface (4 dm²), l'autre par unité de poids (100 grs), ce qui fournit une évaluation plus exacte de l'absorption de l'eau par chaque espèce.

Quantité d'eau absorbée par 4 dm² de Mousse :

	grs		grs
<i>Rhacomitrium canescens</i>	32	<i>Hypnum rutabulum</i>	105
<i>Hypnum sericeum</i>	32	<i>Dicranum scoparium</i>	107
<i>Frullania Tamarisci</i>	37	<i>Barbula lævipila</i>	116
<i>Neckera complanata</i>	40	<i>Hypnum splendens</i>	122
<i>Hypnum lutescens</i>	41	<i>Thyidium tamariscinum</i>	146
<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>	53	<i>Mnium undulatum</i>	176
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	57	<i>Polytrichum formosum</i>	199
<i>Hypnum rugosum</i>	58	<i>Aulacomnium palustre</i>	201
<i>Grimmia pulvinata</i>	66	<i>Hypnum purum</i>	205
<i>Weisia cirrhata</i>	71	<i>Fontinalis antipyretica</i>	207
<i>Hypnum Schreberi</i>	80	<i>Hypnum cupressiforme</i>	208
<i>Hypnum striatum</i>	86	<i>Sphagnum cymbifolium</i>	267
<i>Hypnum triquetrum</i>	87	<i>Sphagnum Gravelii</i>	282
<i>Leskea viticulosa</i>	87	<i>Leucobryum glaucum</i>	383
<i>Thyidium abietinum</i>	96		

Quantité d'eau absorbée par 100 grs de Mousse :

	grs		grs
<i>Grimmia pulvinata</i>	55	<i>Neckera complanata</i>	70
<i>Polytrichum formosum</i>	55	<i>Mnium undulatum</i>	71
<i>Cinclidotus fontinaloides</i>	55	<i>Barbula lævipila</i>	71
<i>Hypnum lutescens</i>	61	<i>Frullania Tamarisci</i>	72
<i>Rhacomitrium canescens</i>	62	<i>Rhacomitrium lanuginosum</i>	74
<i>Fontinalis antipyretica</i>	67	<i>Leskea viticulosa</i>	74
<i>Weisia cirrhata</i>	67	<i>Thyidium abietinum</i>	76
<i>Hypnum sericeum</i>	68	<i>Hypnum splendens</i>	77

	grs		grs
<i>Hypnum striatum</i>	77	<i>Hypnum rutabulum</i>	82
<i>Dicranum scoparium</i>	77	<i>Hypnum triquetrum</i>	84
<i>Thyidium tamariscinum</i>	78	<i>Aulacomnium palustre</i>	84
<i>Hypnum Schreberi</i>	78	<i>Hypnum purum</i>	85
<i>Hypnum cupressiforme</i>	80	<i>Sphagnum cymbifolium</i>	89
<i>Hypnum rugosum</i>	81	<i>Leucobryum glaucum</i>	91
<i>Sphagnum Gravetii</i>	81		

Ce dernier tableau est le plus significatif : nous y retrouvons, groupées, les espèces ayant les mêmes affinités biologiques :

a) *Espèces xérophiles*. — (*Hypnum lutescens*, *H. sericeum*, *Neckera*, *Grimmia*, *Racomitrium*, *Barbula*, *Weisia*, *Frullania*), des friches, sables arides, rochers secs, toits, absorbant peu d'eau (55 à 75 grs pour 100 grs) dans leur tissu serré à parois cellulaires épaisses et souvent papilleuses. Ces espèces se défendent bien contre la sécheresse par cette même structure anatomique, par diverses incurvations de leurs feuilles, par leur disposition en coussinets. Il ne faut pas moins de trois heures en été par une température de 37° au soleil pour dessécher une cinquantaine de grammes de *Racomitrium canescens* des landes arides de la Forêt.

Dans ce groupe s'intercalent des espèces aquatiques et flottantes (*Cinclidotus*, *Fontinalis*) qui fixent le minimum d'eau, étant donné leurs conditions de végétation. La dessiccation de *Fontinalis* est extrêmement rapide ; *Cinclidotus*, qui souvent végète sur des supports émergés pendant une grande partie de l'année, est beaucoup mieux protégé contre l'évaporation par l'épaisseur et la texture de ses feuilles et se dessèche plus lentement.

b) *Espèces ombrophiles*. — Grandes Hypnacées sociales des forêts, *Dicranum*, absorbant une quantité d'eau plus considérable, 76 à 85 grs d'eau pour 100 grs. Ce sont elles qui par l'importance des surfaces qu'elles recouvrent jouent le rôle le plus notable dans l'absorption des eaux pluviales. La distribution des Muscinées dans les forêts est irrégulière et facteur de l'éclairement du sol. Sous les futaies denses et obscures (hêtres) il n'y a pas de mousses. Les Chênaies plus claires présentent un tapis muscinal discontinu qui occupe le 1/4 ou le 1/5 de la surface du sol ; il est constitué par *Hypnum triquetrum*, *H. striatum*, *H. cupressiforme*, *H. purum*, *Thyidium*, *Dicranum*, *Leucobryum*. Dans les plantations de Pins le tapis muscinal est souvent continu et dense (*Hypnum Schreberi*, *H. splendens*, *H. purum*, *H. cupressiforme*).

c) *Espèces des tourbières.* — *Aulacomnium palustre* et surtout *Sphagnum* dont le tissu cellulaire lâche à cellules poreuses absorbe l'eau en abondance (81 à 89 grs pour 100).

d) *Leucobryum glaucum*, qui termine cette liste, absorbe l'eau en quantité considérable (91 pour 100) par ses feuilles densément imbriquées à deux couches de cellules poreuses analogues à celles des *Spaignes*. Ses coussinets épais et bombés conservent l'humidité même par les périodes de grande sécheresse.

La quantité d'eau absorbée par le tissu des mousses qui apparaît notable puisqu'elle atteint 91 pour 100 de leur poids, n'est en réalité qu'assez minime. D'après notre premier tableau, on voit que l'absorption efficace ne correspond guère qu'à une chute de pluie variant de 2 mm. à 9 mm. pour les grandes espèces, absorption qui ne pourra se produire à nouveau qu'après une période de sécheresse estivale d'une semaine ; en hiver, la végétation muscinale est active par suite de l'état de saturation permanent. La chute pluviale mensuelle dans nos régions oscillant entre 35 et 55 mm., le tapis muscinal des forêts, par ailleurs discontinu, ne joue donc qu'un rôle absorbant réduit : il apparaît plutôt comme un régulateur de l'état hygrométrique de l'air, lui restituant très rapidement la vapeur d'eau dès que la sécheresse survient.

Au cours de ces observations, notre attention a été attirée sur l'absorption en elle-même. Pour l'eau pluviale et la vapeur d'eau, l'imbibition directe des feuilles détermine la réhydratation cellulaire. Mais nous avons constaté que les Muscinées, végétaux non vasculaires, n'absorbent pas l'eau du sol par leurs racines ou rhizoïdes qui garnissent la base de la tige et qui ne jouent qu'un rôle fixateur. En effet, si l'on plonge dans l'eau la base d'une Muscinée, en ayant préalablement débarrassé la partie moyenne de la tige de ses feuilles imbriquées ou de son tomentum de rhizoïdes pour éviter l'ascension de l'eau par capillarité extérieure, on voit que la mousse, ainsi préparée, n'absorbe pas l'eau quelle que soit la durée de l'expérience. *Mnium undulatum*, en particulier, se prête bien à cette observation sans traumatisme de la tige : ses feuilles sont en effet espacées, éloignées de la base, de plus leur tissu est très hygroscopique. Sèche et plongée par sa base dans l'eau, elle ne s'hydrate pas, même après plusieurs semaines ; dans une atmosphère saturée d'eau elle reprend son aspect normal. Mieux encore, un échantillon frais, en pleine végétation, dont la base est placée dans l'eau, se dessèche en quelques heures si l'air est sec.

En résumé, il n'y a pas circulation d'eau à l'intérieur de la

tige des Muscinées, d'ailleurs dépourvue de vaisseaux. L'absorption des liquides nutritifs du sol destinés à l'accroissement de la plante se fait par contact direct de ces liquides montant par capillarité à la surface de la tige et des feuilles qui l'entourent. D'ailleurs, les besoins nutritifs des Muscinées sont en apparence assez réduits si l'on en juge par les espèces (*Weisia*, *Rhacomitrium*, *Frullania*) qui vivent sur des roches compactes, sur le grès dénudé.

**Les Sables siliceux à *Corynephorus canescens* P. B.
de la forêt de Fontainebleau**

par R. GAUME

Bien que, dans son intéressant mémoire sur la végétation du Gâtinais français, F. EVRARD ⁽¹⁾ ait déjà mentionné, au cours de ses itinéraires à travers la forêt de Fontainebleau, et notamment aux Rochers des Sablons et Cornebiche (pp. 13-14) et sur la route du Mont Enflammé (p. 44), des individus très nets de l'Association à *Corynephorus canescens* P. B., je ne crois pas superflu de reparler aujourd'hui d'un petit groupement très spécial, que cet auteur, se basant dans son travail sur des données beaucoup plus topographiques que sociologiques, englobe dans les deux vastes complexes auxquels il donne les noms de « facies de coteaux siliceux » et « facies de plaines sableuses ».

L'Association à *Corynephorus canescens* P. B. (*Corynephoretum*), telle qu'elle a été décrite pour la première fois en France par J. BRAUN-BLANQUET sur les sables granitiques des Cévennes Méridionales ⁽²⁾, se rencontre, en effet, parfaitement bien individualisée, sur les sables siliceux purs de la forêt de Fontainebleau, où elle est fréquente dans les vides de la Bruyère sèche à *Erica cinerea* L., qui recouvre les versants déboisés des chaînes de grès éboulés auxquelles on donne dans la région le nom de « rochers » par opposition aux « monts », chez lesquels la table gréseuse est encore recouverte par le calcaire d'Etampes.

Le *Corynephoretum*, qui a déjà été signalé et très bien ana-

(1) EVRARD (F.). Les facies végétaux du Gâtinais français et leurs rapports avec ceux du bassin de Paris dans la région de Fontainebleau. Thèse de Paris. 1915.

(2) BRAUN-BLANQUET (J.). Les Cévennes Méridionales. Etude phytogéographique. (*Arch. Sc. phys. et nat. Genève*, XXXIX, [1915].

lysé par P. ALLORGE sur un autre point du Bassin tertiaire parisien ⁽¹⁾, est un groupement essentiellement xérophile et psammophile, dont tous les constituants caractéristiques sont adaptés à une sécheresse très grande, et parmi lesquels se trouvent beaucoup de petites plantes annuelles à évolution rapide qui profitent pour se développer des pluies de printemps et d'automne, et passent la saison sèche à l'état de vie ralentie, c'est-à-dire de graines ; cette association ouverte, qui, comme il a déjà été dit ⁽²⁾ se rapproche beaucoup par sa biologie des groupements végétaux des dunes littorales ⁽³⁾ et des steppes, se rencontre dans les parties les plus arides et les plus chaudes de la forêt, où elle occupe des stations vivement éclairées et brûlées par les ardents rayons du soleil estival ; elle forme des gazons très discontinus sur les aires sableuses des « déserts », et se voit plus fréquemment encore sur le sol arénacé et souvent remué des sentiers, des cavalières, des carrefours, des terrains de manœuvre, des garennes, des petites dunes, où l'action de l'homme, des animaux ou des agents atmosphériques la protège contre l'envahissement des plantes vivaces et sociales de la Lande sèche (*Calluna*, *Erica*, *Sarothamnus*) qu'elle escorte généralement. Les incendies, malheureusement fréquents en forêt de Fontainebleau, favorisent également le développement et l'extension du *Corynephorretum* qui se répand alors sur le sable momentanément libéré des bruyères et des plantations de pin sylvestre détruites par le feu.

L'Association à *Corynephorus canescens* P. B., telle que je l'ai fréquemment observée sur les sables siliceux purs de la forêt, où elle est généralement représentée par des individus occupant de petites surfaces, présente la composition floristique suivante :

Caractéristiques de 1^{er} ordre :

<i>Teesdalia nudicaulis</i> R. Br.	<i>Veronica verna</i> L.
<i>Spergula pentandra</i> L.	<i>Corynephorus canescens</i> P. B.
<i>Spergula Morisonii</i> Bor.	<i>Aira præcox</i> L.
<i>Scleranthus perennis</i> L.	

(1) ALLORGE (P.). Les Associations végétales du Vexin français. (*Rev. gén. Bot.* XXXIII, XXXIV, [1921-1922], p. 189).

(2) ALLORGE (P.). *l. cit.*

(3) KUHNHOLTZ-LORDAT (G.). L'Association à *Corynephorus canescens* P. B. et *Helichrysum Stæchas* L. (*Corynephorretum atlanticum*) ; Montpellier 1927.

Caractéristiques de 2^e ordre :

<i>Sinapis Cheiranthus</i> Koch.	<i>Jasione montana</i> L.
<i>Helianthemum guttatum</i> Mill.	<i>Myosotis stricta</i> Link.
<i>Cerastium semidecandrum</i> L.	<i>Plantago Coronopus</i> L.
<i>Vicia lathyroides</i> L.	<i>Plantago arenaria</i> Waldst. et Kit.
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	
<i>Potentilla argentea</i> L.	<i>Rumex Acetosella</i> L.
<i>Sedum elegans</i> Lej.	<i>Aira caryophyllea</i> L.
<i>Tillæa muscosa</i> L.	<i>Vulpia longiseta</i> Heckel.
<i>Filago minima</i> Fr.	<i>Mibora minima</i> Desv.
<i>Hypochaeris glabra</i> L.	

Accessoires principales :

<i>Draba verna</i> L.	<i>Scleranthus annuus</i> L.
<i>Arabis Thaliana</i> L.	<i>Calluna vulgaris</i> Salisb.
<i>Silene conica</i> L.	<i>Erica cinerea</i> L.
<i>Dianthus prolifer</i> L.	<i>Myosotis versicolor</i> Pers.
<i>Arenaria viscidula</i> Thuill.	<i>Myosotis hispida</i> Schlecht.
<i>Erodium cicutarium</i> var. pilosum D. C.	<i>Armeria plantaginea</i> Willd.
<i>Sarothamnus scoparius</i> Koch.	<i>Luzula campestris</i> D. C.
<i>Trifolium arvense</i> L. et var. gracile Thuill.	<i>Koeleria gracilis</i> Pers.
<i>Alchemilla arvensis</i> Scop.	<i>Digitaria filiformis</i> Kœl.
<i>Sedum reflexum</i> L.	<i>Bromus tectorum</i> L.
	<i>Agrostis vulgaris</i> With.
	<i>Cynodon Dactylon</i> Rich.

J'ajouterai, à la liste d'ensemble qui précède, les quelques mousses suivantes, qui paraissent plus ou moins caractéristiques du *Corynephorum* de la forêt, dans lequel elles se rencontrent fréquemment en compagnie de nombreux Lichens appartenant, pour la plupart, au genre *Cladonia* :

<i>Polytrichum piliferum</i> Schreb.	<i>Rhacomitrium canescens</i> Brid.
<i>Polytrichum juniperinum</i> Hedw.	<i>Brachythecium albicans</i> Br. eur.
<i>Ceratodon purpureus</i> Brid.	

Je crois aussi devoir signaler ici un champignon, *Boletus cyanescens* Bulliard, strictement localisé, en forêt, dans les sables siliceux meubles, où il est enfoui, et qui pourrait, pour cette raison, être rattaché à l'Association à *Corynephorus canescens* P. B.

Les espèces caractéristiques du *Corynephorum* les plus répandues dans la forêt de Fontainebleau sont : *Teesdalia nudicaulis* R. Br., *Helianthemum guttatum* Mill., *Ornithopus perpusillus* L., *Filago minima* Fr., *Jasione montana* L., *Rumex*

Acetosella L., *Aira præcox* L., *Corynephorus canescens* P. B. : par contre, *Sinapis Cheiranthus* Koch., commun au Sud de la Loire, est extrêmement rare en forêt.

Le *Corynephorum* typique, tel qu'il vient d'être décrit ci-dessus, est répandu un peu sur tous les points de la forêt ; j'ai rencontré de bons individus de cette association au Rocher des Gros Sablons près d'Arbonne, au Cul-de-Chaudron, à Bellecroix, à la Tour Denecourt, aux Parquets de chasse à tir, au Champ de manœuvres de la Solle, aux environs du Carrefour de la Petite Haie, etc. Le relevé suivant, pris le 18 juin 1926 sur le sable siliceux nu d'une petite clairière dans une bruyère sèche voisine de la Mare à Piat, à Bellecroix, est particulièrement expressif :

Aira præcox L., *Aira caryophillea* L., *Cerastium semidecandrum* L., *Corynephorus canescens* P. B. (abondant), *Erodium cicutarium* var. *pilosum* D. C., *Filago minima* Fr., *Helianthemum guttatum* Mill., *Hypochaeris glabra* L., *Jasione montana* L., *Kaeleria gracilis* Pers., *Mibora minima* Desv., *Ornithopus perpusillus* L., *Potentilla argentea* L., *Rumex Acetosella* L., *Spergula pentandra* L., *Scleranthus perennis* L., *Teesdalia nudicaulis* R. Br., *Trifolium arvense* L., *Tillæa muscosa* L., *Veronica verna* L., *Vulpia longiseta* Heck., *Hypnum cupressiforme* L., *Polytrichum piliferum* Schreb., *Polytrichum juniperinum* Hedw., *Rhacomitrium canescens* Brid., *Cladonia* sp.

C'est au printemps que le *Corynephorum* présente sa plus grande richesse floristique ; en effet, dès la fin de février, *Draba verna* L. et *Mibora minima* Desv. commencent à fleurir, puis, en avril et mai, les *Spergules*, *Teesdalia nudicaulis* R. Br., *Cerastium semidecandrum* L., *Vicia lathyroides* L., *Myosotis stricta* Link., *Veronica verna* L. épanouissent leurs petites fleurs et mûrissent leurs graines pour se flétrir en fin juin, alors que le sable commence à être fortement échauffé par le soleil. Durant la période des grandes chaleurs de juillet et d'août, la plupart des petites plantes annuelles du groupement, trop délicates pour supporter la forte insolation qui sévit ⁽¹⁾, ont disparu et passent à l'état de vie ralentie, à l'abri des téguments de leurs graines, cette saison peu favorable ; seules persistent les espèces dont l'appareil végétatif est le mieux adapté à la sécheresse, telles que *Corynephorus canescens* P. B., *Scleranthus perennis* L., les Crassulacées ou encore *Helianthemum guttatum* Mill. qui, comme l'indique son nom vulgaire de « grille-midi », recherche

(1) Température pouvant dépasser 60° d'après P. ALLORGE, l. cit., p. 199.

thus perennis L., *Teesdalia nudicaulis* R. Br., *Veronica arvensis* L.

En dehors du Bassin tertiaire parisien, le *Corynephorum* typique a été signalé en France : dans les Cévennes Méridionales ⁽¹⁾, autour du lac de Grand-Lieu, dans la Loire-Inférieure ⁽²⁾, dans les Landes ⁽³⁾, sur les sables granitiques et gneissiques du Lyonnais ⁽⁴⁾. Dans l'Ouest, le Centre et le Midi de la France quelques espèces, qui manquent ou sont très rares aux environs de Paris, viennent s'ajouter aux bonnes caractéristiques de l'Association à *Corynephorus canescens* P. B. ; je citerai parmi elles : *Linaria Pelliceriana* Mill., *Anarrhinum bellidifolium* Desf., *Plantago carinata* Schrad..

Le *Corynephorum* a des rapports étroits et possède un certain nombre d'espèces en commun avec le *Cicendietum* ⁽⁵⁾ et l'Association à *Scleranthus annuus* L., groupements de plantes annuelles calcifuges, dont l'écologie est presque identique lorsqu'ils croissent sur des sols plus sableux qu'argileux ; c'est ainsi qu'*Helianthemum guttatum* Mill., *Tillæa muscosa* L., *Plantago Coronopus* L., ne sont pas rares dans le *Cicendietum* des sols légers, de même que *Filago minima* Fr., *Hypochaeris glabra* L., *Jasione montana* L., *Mibora minima* Desv. sont fréquents dans le type sec des moissons siliceuses à *Scleranthus annuus* L..

Sur les sables secs mélangés d'éléments calcaires, le *Corynephorum*, groupement nettement calcifuge, perd la plupart de ses constituants les plus caractéristiques et passe progressivement à la Pelouse xérophile à *Festuca duriuscula* L., dont il se rapproche d'autant plus que la teneur en carbonate de chaux est plus élevée ; cette association mixte et transitoire, que P. ALLORGE a déjà signalée sur les aires sableuses non décalcifiées des plaines d'alluvions anciennes et sur les sables nummulitiques du Vexin français ⁽⁶⁾, est très fréquente dans la forêt de

(1) BRAUN-BLANQUET (J.). l. cit.

(2) GADECEAU (E.). Le Lac de Grand-Lieu. Nantes 1909. p. 116 (*Cynodactyletum* et *Nardetum*).

(3) ALLORGE (P.) et DENIS (M.). Une excursion phytosociologique aux lacs de Biscarosse (Landes). (*Bull. Soc. bot. de Fr.* LXX, [1923]).

(4) MAGNIN (A.). Recherches sur la géographie botanique du Lyonnais. (*Bull. Soc. d'Agric. Hist. nat. et Arts utiles de Lyon*, [1878]).

(5) M. DENIS a décrit le *Cicendietum* de la forêt, p. 52, dans son « Essai sur la végétation des mares de la forêt de Fontainebleau ». (*Ann. Sc. nat. Bot.*, VII, [1925]).

(6) ALLORGE (P.), l. cit. p. 171 et p. 191 (Pelouse à *Phleum Böhmeri*).

Fontainebleau, où elle occupe même des espaces beaucoup plus grands que le Corynephorretum typique, tel qu'il a été précédemment décrit. Ces sables calcaires, que l'on rencontre, en forêt, à la partie supérieure des pentes des « monts », au contact du calcaire d'Etampes, et sur toute l'étendue des basses plaines, possèdent un certain nombre d'espèces spéciales telles que : *Dianthus Carthusianorum* L., *Silene Otites* L., *Alsine setacea* M. et K., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Veronica spicata* L., *Scilla autumnalis* L., qui peuvent être regardées comme de bonnes caractéristiques d'un groupement à part, floristiquement intermédiaire entre le Corynephorretum pur et la Pelouse calcaire à *Festuca duriuscula* L., auquel on pourrait donner le nom de « Pelouse sableuse à *Silene Otites* L. et *Veronica spicata* L. », et sur lequel je me propose d'insister dans un travail ultérieur.

Le Corynephorretum typique, calcifuge, et la Pelouse à *Silene Otites* L. et *Veronica spicata* L. se rencontrent très fréquemment mêlés sur les sables des basses plaines de la forêt de Fontainebleau ; le premier groupement se cantonne alors sur les parties décalcifiées et les plus meubles du sol, tandis que le second occupe les endroits où existent des fragments plus ou moins abondants de calcaire, qui constituent un terrain plus résistant et se prêtant mieux à l'installation des plantes vivaces.

La juxtaposition des deux groupements est, dans certains cas, tellement étroite, qu'il en résulte un mélange intime des espèces calcicoles et calcifuges, rendant parfois très difficile, si l'on n'a pas recours à une analyse calcimétrique du sol, la discrimination entre le Corynephorretum proprement dit et la Pelouse à *Silene Otites* L. et *Veronica spicata* L. Cette « mosaïque » des deux associations existe en de nombreux points de la forêt de Fontainebleau ; elle est particulièrement nette au Polygone, aux Parquets de chasse à tir, au Champ de courses de la Solle, dans la plaine de Champ-Froid.

Les sables des alluvions anciennes des grandes rivières, qui contiennent presque toujours une certaine proportion de calcaire, offrent très fréquemment un mélange identique des deux mêmes groupements ; j'ai observé le fait dans la vallée de la Marne à Saint-Maur, à la ferme des Olivettes près Trilbardou, à Germigny-l'Évêque ; dans la vallée du Loing à Thurelles ; sur les levées de la Loire à Gien et à Châteauneuf ; la même particularité a été signalée dans la vallée de la Seine par P. ALLORGE à Carrières-sous-Poissy, aux Mureaux, à Gassicourt (1).

(1) ALLORGE (P.). l. cit.

Un Anthocoride [HEM. HETEROPTERA] occasionnellement piqueur pour l'homme

par le D^r Maurice ROYER

Les Hémiptères sont soit phytophages, vivant exclusivement de la sève des plantes, soit carnivores ; ces derniers se divisent en hématophages (suceurs de sang de mammifères) et en entomophages (suceurs de lymphé).

Ernest DE BERGEVIN a depuis plusieurs années publié divers travaux sur les Hémiptères suceurs de sang (1).

Jusqu'à ce jour, seules les familles des *Lygaeidae*, des *Cimicidae*, des *Polycetenidae* et des *Reduviidae* pour les Hétéroptères ont été signalées comme renfermant des espèces occasionnellement piqueuses pour l'homme (2).

Notre collègue n'a évidemment pas parlé des Hémiptères aquatiques (d'ailleurs tous carnivores) qui ne piquent l'homme qu'accidentellement et seulement pour se défendre, tel l'*Aphelochirus aestivalis* Fab. et les diverses espèces de *Naucoris*, bien connus des pêcheurs quand ils débarrassent leurs filets des débris de toute sorte au sortir de l'eau.

J'ai pu observer personnellement, au cours de l'excursion faite

(1) Ernest DE BERGERVIN, Note sur quelques hémiptères inoculateurs de maladies ; *Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord*, V, [1913], p. 26.

Id. Note à propos de la capture à In-Salah de *Leptodermus minutus* Jak. ; *l. c.*, XIV, [1923], pp. 27-28.

Id., A propos de quelques nouveaux hémiptères piqueurs ; *l. c.*, XIV, [1923], pp. 226-228.

Id., Nouvelles observations sur les Hémiptères suceurs de sang humain, *l. c.*, XV, [1924], pp. 259-262, (fig.).

Id., Les Hémiptères suceurs de sang, espèces se révélant occasionnellement suceuses de sang humain ; *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, III, [1925], pp. 28-41, (fig.).

Id., Description d'une nouvelle espèce d'*Athysanus*, suceur de sang humain, de l'extrême Sud Algérien ; *l. c.*, III, [1925], pp. 42-44, (fig.).

(2) Un auteur russe, KOLOSOF, a publié dans les *Annales de la Société ouraliennne d'Amateurs des Sciences Naturelles*, XXXIV, [1914], p. 126, une note au sujet du *Pyrrhocoris apterus* L. [HEM. PYRRHOCORIDAE] attaquant l'homme. Il m'a été impossible de consulter ce travail, les seules Bibliothèques de Paris (B. Nationale, B. du Muséum, B. de la Société de Géographie) où l'on trouve ce périodique, n'en possédant que des séries fort incomplètes. (Cf. Alfred LACROIX et Léon BULTINGAIRE, Inventaire des Périodiques scientifiques des Bibliothèques de Paris, p. 964, Z, n° 27. — D^r M. R.

au Nord de la forêt d'Orléans, le 15 août 1926, un Hémiptère piqueur appartenant à la famille des *Anthocoridae*, l'*Anthocoris sarothamni* D gl. et S c.

J'examinais au bord de l'étang des Bois le contenu de mon filet fauchoir, lorsque je ressentis sur la face dorsale de la main gauche une vive piqûre comparable à celle d'un moustique. Quelle ne fut pas ma surprise en constatant qu'il s'agissait d'une espèce d'*Anthocoride*. L'insecte fut soigneusement recueilli et renfermé à part, mais je ne pus renouveler l'expérience à la maison, l'insecte étant mort pendant le trajet. La piqûre déterminait une très légère rougeur qui disparut presque aussitôt.

Les *Anthocoridae* sont les proches voisins des *Cimicidae* et des *Polycetenidae*, tous piqueurs ; leurs mœurs ne sont pas connues et il serait intéressant de rechercher si les autres espèces de cette famille placées sur la peau sont susceptibles de piquer spontanément.

Contribution à la connaissance géographique du bassin du Loing et de ses affluents

(avec une carte hors texte)

par L. BARBE et le Dr Maurice ROYER

Les documents géographiques concernant le bassin du Loing se retrouvent épars dans les diverses Géographies départementales, et nous ne connaissons jusqu'à présent aucun travail d'ensemble sur le bassin, si ce n'est la courte note que le Dr Henri DALMON faisait paraître dans le premier volume de notre *Bulletin* ⁽¹⁾ sous le titre : Délimitation du bassin du Loing.

Notre programme d'études comprenant le bassin entier du Loing et de ses affluents, il nous a semblé utile de dresser une carte de ce bassin, carte que nous présentons aujourd'hui à nos collègues.

Nous avons utilisé pour ce travail les cartes suivantes :

1°. — *Carte d'État-Major au 1/80.000.*

Feuilles n° 80, Fontainebleau ; n° 81, Sens ; n° 95, Orléans ; n° 96, Auxerre ; et n° 110, Clamecy.

(1) Cf. Dr Henri DALMON, Délimitation du bassin du Loing, *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, I, [1913], pp. 20-23.

2°. — *Carte du Ministère de l'Intérieur au 1/100.000.*

Feuilles XVII, 15, Fontainebleau ; XVIII, 15, Montereau ; XVII, 16, Château-Landon ; XVIII, 16, Sens ; XVII, 17, Montargis ; XVIII, 17, Château-Renard ; XVII, 18, Gien ; XVIII, 18, Saint-Fargeau ; XIX, 18, Vermenton.

3°. — *Carte de France au 1/2000.000.*

Feuilles n° 25, Melun ; n° 33, Orléans.

Nous nous sommes largement inspirés de la délimitation du D^r DALMON, et après avoir suivi de très près les différentes cotes d'altitude des cartes précitées, nous sommes arrivés en les réunissant à tracer une limite aussi exacte que possible pour un travail effectué dans le silence du cabinet. Il est certain que quelques erreurs ont dû se glisser dans notre ligne générale de délimitation, erreurs d'ailleurs insensibles sur la petite échelle que nous présentons aujourd'hui (1).

L'aspect général du bassin du Loing offre la forme d'un hexagone très irrégulier s'étendant sur trois départements (Yonne, Loiret, Seine-et-Marne) et ainsi limité : au Nord, une ligne partant de Saint-Mammès vers Saint-Serotin à l'Est ; de Saint-Serotin aux environs de Mont Putois au Sud ; de Mont Putois à la cote 291 au Sud-Ouest ; de la cote 291 la ligne remonte à l'Ouest vers Sucy-aux-Bois, puis de Sucy-aux-Bois vers Rouvres au Nord-Ouest, et enfin de Rouvres à Saint-Mammès.

La superficie totale du terrain comprend 4.167 kilomètres carrés. Le pourtour a une longueur totale de 311 kilomètres.

Il y aura lieu dans l'avenir d'étudier les différents secteurs en s'inspirant de notre première étude de délimitation. C'est le programme géographique de l'Association. Nous aurons donc à parcourir, soit en excursions officielles, soit en excursions particulières, la ligne de démarcation de notre bassin, et à en étudier sur place les divers segments.

Dès aujourd'hui, nous pouvons publier deux segments vérifiés *in situ*, l'un situé au Sud de Lorris, étudié au cours de l'excursion des 14, 15 et 16 août 1926, l'autre au Sud de La Bussière, étudié au cours d'une excursion particulière les 26 et 27 septembre 1926, avec la collaboration de notre collègue et ami Raymond CLAIN.

(1) Nous devons remercier particulièrement notre collègue Jacques DALMON qui a bien voulu mettre à notre disposition l'habileté de sa plume, tant pour le tracé que pour la lettre qu'il exécute avec un remarquable talent.

I. — Secteur Sud de Lorris

(de la route de Saint-Aignan au signal du Haut-du-Turc)

Le point de partage des bassins du Loing et de la Loire est situé sur la route de Lorris à Saint-Aignan à environ 1 kilomètre Ouest de la pointe N.-O. de l'étang des Bois ⁽¹⁾. La ligne de partage suit à partir de ce point une direction Sud-Nord jusqu'à la voie ferrée de Lorris aux Bordes qu'elle rencontre un peu au-dessus du gué de Cherrières ; elle se dirige ensuite nettement de l'Ouest à l'Est le long d'une légère crête qui sépare le bassin de la rigole de la Fontenelle de celui du ruisseau du Pont de Chappe ⁽²⁾.

La ligne coupe obliquement la route du Chat Sauvage, passe au-dessus du carrefour de Nemours et aborde l'une des crêtes les plus élevées de la forêt d'Orléans pour atteindre le signal du Haut-du-Turc à la cote 174.

Ce segment a une longueur d'environ 11 kilomètres.

II. — Secteur de La Bussière

(de la route de Gien à l'Étang Neuf)

Le secteur étudié part de la route n° 140 de Bourges par Gien ⁽³⁾ jusqu'à l'étang Neuf (2 kil. 500 au Sud-Ouest de Rogny). La ligne de partage coupe la route de Gien à 1.150 mètres au Sud de la ferme de la Gâcherie, à quelques mètres au-dessus du chemin de terre de la ferme de la Caillardière, elle suit alors la crête d'un mamelon, cote 188, sur lequel s'élève la ferme du Temple, puis obliquant légèrement vers le Sud-Est, elle passe non loin de la Bicornière, cote 180, elle coupe la petite route de Gien à 200 mètres environ au Sud du marchais

(1) Le D^r DALMON dit que la ligne passe *au-delà de l'étang des Bois* ; c'est au-delà de l'étang d'Orléans qu'il faut lire. En effet, alimenté par la rigole de la Fontenelle, l'étang d'Orléans se déverse dans l'étang des Bois. Ces deux étangs appartiennent au système hydrographique du bassin du Loing.

(2) C'est par erreur que l'abbé BERNOIS, dans son « Histoire de Lorris » (*Ann. Soc. hist. et arch. Gâtinais*, XXVIII, [1910], p. 164), déclare que les rigoles de la Fontenelle et de Courpalette prennent leur direction dans le bassin de la Loire.

(3) La route n° 140 de Bourges à Gien se détache de la route nationale n° 7 à la ferme du Grand Bouland à environ 3 kilomètres au Nord de La Bussière. De Gien, un embranchement rejoint la route nationale n° 7 à Briare.

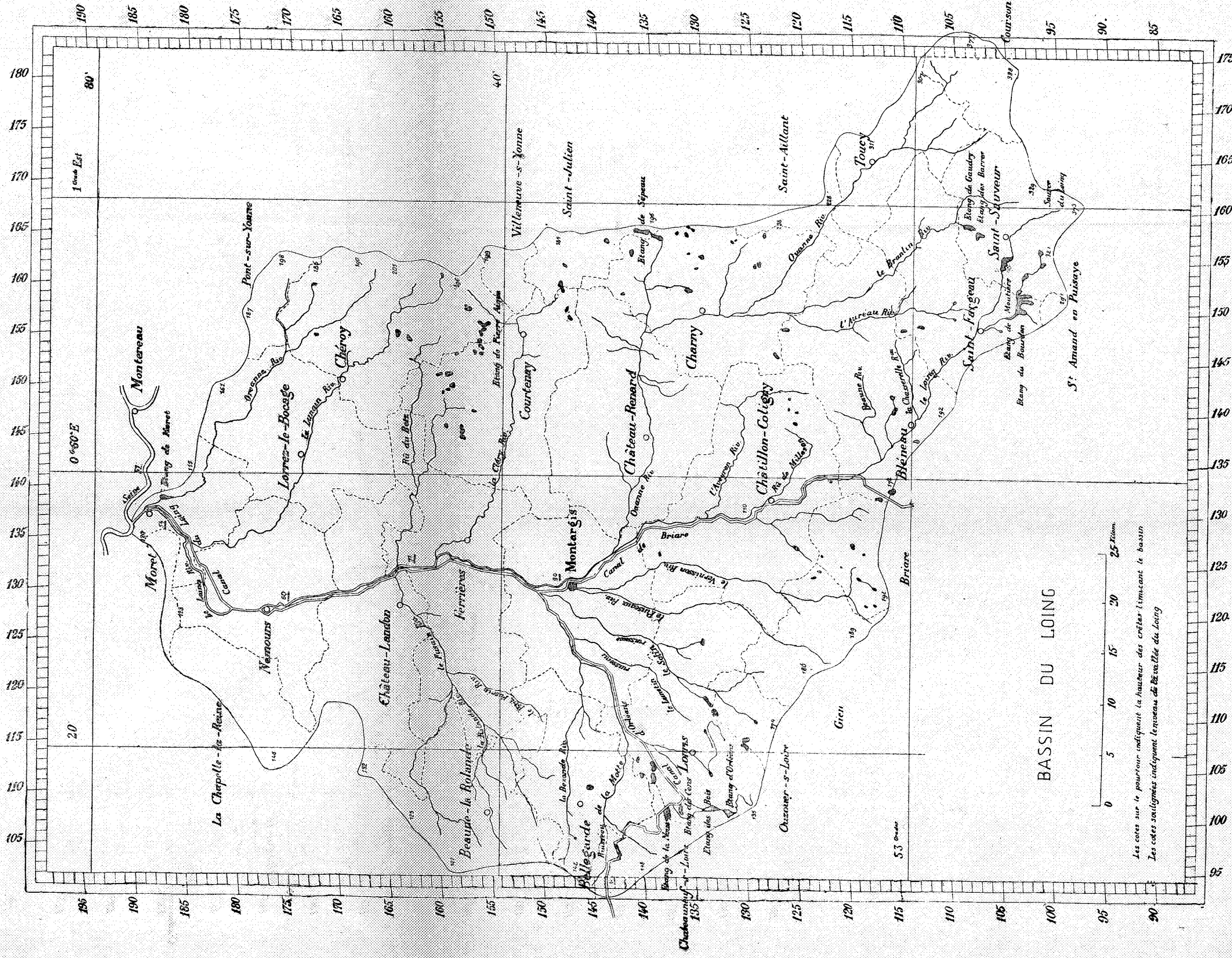
des Serres. Elle contourne au Sud les Petites Tesnières, puis remonte ensuite directement vers le Nord en suivant le chemin de terre des Tesnières. Elle s'écarte ensuite de la ferme de la Marionnière pour se diriger nettement à l'Ouest, coupant la route nationale n° 7 à la corne Nord des bois du château de la Régeasse, suit la lisière Nord de ces bois jusqu'à la route de La Bussière à Ouzouer-sur-Trézée qu'elle coupe un peu au-dessus de la ferme des Quatre Sapins ; elle épouse ensuite le chemin de terre de la ferme de la Labberie jusqu'à la route d'Escrignelles au-dessus de l'étang de Combereau, lequel se déverse sur le versant de la Trézée. De là remontant au Nord vers la ferme des Carmes (cote 171), la ligne s'infléchit brusquement au Sud-Est pour englober l'étang des Rondeaux et atteindre la cote 173 sur la route d'Escrignelles à 2 kil. 200 au Sud du point où elle coupe cette route pour la première fois. De cette cote 173 la direction devient nettement Ouest-Est jusqu'au canal de Briare.

Le bief de partage du canal de Briare s'étend entre l'écluse de la Gazonne (versant Loire) jusqu'à l'écluse de la Javacièrre (versant Seine), sur une longueur de 4 kil. 400.

La ligne de partage passe au-dessus de l'ancienne écluse du Rondeau, au niveau où l'Etang Neuf se déverse dans le bief de partage qu'il alimente en partie (1).

Ce secteur s'étend sur une longueur d'environ 17 kilomètres.

(1) Le canal est alimenté aujourd'hui dans son bief de partage : 1° par les eaux de la Trézée et de ses étangs amenées par la rigole de Breteau et la rigole des Beurois ; 2° par les eaux du Loing et de ses étangs amenées par la rigole de Saint-Privé ; 3° par les eaux de l'usine élévatoire de Briare qui peut envoyer 55.000 m³ d'eau de la Loire par 24 h. dans le bief de partage, par une rigole alimentaire de 13 kilomètres. Cette usine ne fonctionne qu'exceptionnellement, à cause de la dépense, pendant les périodes de basses eaux des années sèches. (Cf. Paul MALHERBE, Excursion des 13, 14 et 15 août 1922 à Saint-Fargeau, in *Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing*, V, [1922], p. 92).



Entrées à la Bibliothèque pendant le 4^e trimestre 1926

1^o PÉRIODIQUES

- Annales de la Société historique et archéologique du Gâtinais*, XXXVIII, fasc. 2.
Annales de la Société horticole, vigneronne et forestière de l'Aube, 1926, n^o 9-11.
Association française pour l'Avancement des Sciences, Bulletin n^o 68.
Bulletin de la Société d'Études des Sciences naturelles d'Elbæuf, XLIX, 1925.
Bulletin de la Société des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse, 3^e trim. 1926.
Bulletin de la Société des Sciences de Seine-et-Oise, sér. II, tome VII, fasc. 5.
Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, LIV, 1926, 2^e et 3^e fasc.
Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Maroc, 1925, n^o 7-8.
Bulletin de la Société entomologique de France, 1926, n^o 16-18.
Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France, 1926, n^o 11.
Bulletin de la Société Nivernaise des Lettres, Sciences et Arts, (1924-1925), fasc. 1.
Bulletin de la Société royale de Botanique de Belgique, LVIII, fasc. 2, 1926.
Bulletin trimestriel de la Ligue des Amis de la Forêt de Soignes, 1927, n^o 1.
Lambillionea, XXVI, n^o 11-12.
Les Naturalistes Belges, VII, n^o 11-12; *Le Jardin d'Agrément*, V, n^o 11-12.
Revue de Zoologie agricole et appliquée, 1926, n^o 9-10.
Revue périodique de vulgarisation des Sciences naturelles et préhistoriques de Montceau-les-Mines, II, n^o 4.
Revue scientifique du Limousin, n^o 338.
Riviera scientifique, XIII, 1926, n^o 3.

2^o VOLUMES

- *** Catalogues des Cartes, Plans et autres Ouvrages publiés par le Service géographique de l'armée, Cartes modernes, 1^{er} janvier 1924; Cartes anciennes, 1^{er} janvier 1926, avec les suppléments, 2 vol. (don de M. Paul Fromont).
COLIN (Elicio), XXAV^e Bibliographie géographique, 1925. (Envoi de la Fédération française des Sociétés d'Histoire naturelle).
REIZLER (St.), Bibliographies de « La Géographie », 1925 (id.).
RIVET (P.), Bibliographie Américaniste, extr. *Journ. Soc. Américaniste de Paris*, 1926 (id.).
-

DATE DE TIRAGE DES FASCICULES DU BULLETIN 1926

- Le fascicule 1 (pages 1-52) a été tiré le 22 juin 1926.
 Le fascicule 2 (pages 53-76) a été tiré le 22 septembre 1926.
 Le fascicule 3 (pages 77-128) a été tiré le 8 février 1927.
 Le fascicule 4 (pages 129-160) a été tiré le 28 mars 1927.

TABLE DES MATIÈRES

I. DIVERS

Liste des Membres du Conseil d'Administration.....	2
Liste des Membres de l'Association.....	2
Liste des Sociétés correspondantes.....	27
Entrées à la Bibliothèque, 51, 75, 127, 157.	
Errata, 51.	
Excursion du 14 mars 1926 à Néronville, Lorroy et Grands-Moulins (S.-et-M.), (avec la planche 1).....	53
Excursion du 2 avril 1926 sur le coteau de la rive droite du Loing entre Bagneaux et Souppes (S.-et-M.).....	60
Excursion du 9 mai 1926 à Fay-lès-Nemours et Lavau (S.-et-M.)	120
Excursion du 11 juillet 1926 à Ferrières-en-Gâtinais (Loiret).	138

II. TABLE ANALYTIQUE

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

Dr Henri DALMON, Connaître son pays, mois de septembre. .	8
---	---

BOTANIQUE

E. BRU, Plantes rares et peu communes récoltées dans la région de Lorrez-le-Bocage (Seine-et-Marne)....	4
H. FLON, Contribution à l'étude floristique de la forêt de Fontainebleau (1 ^{re} note).....	11
R. GAUME, Quelques plantes rares et peu communes des environs de Nogent-sur-Vernisson (Loiret).....	4
Id., La flore de la forêt d'Orléans aux environs de Lorris (Loiret), (Excursions des 14, 15 et 16 août 1926).....	10
Id., Les Sables siliceux à <i>Corynephorus canescens</i> P. B. de la forêt de Fontainebleau.....	14

BRYOLOGIE

- D^r P. DUCLOS, Notes sur l'absorption de l'eau par les Muscées..... 140

LICHENOLOGIE

- Abél GILLET, Station nouvelle de *Solarina saccata* Ach.
[LICHENS : PELTIGÉRACÉES]..... 74
Id., Quelques Lichens des environs de Poligny
(S.-et-M.) et description d'une forme nouvelle... 115

CARTOGRAPHIE et GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

- L. BARBE et le D^r Maurice ROYER, Contribution à la connaissance géographique du bassin du Loing et de ses affluents (avec une carte hors texte)..... 153
Paul BOUEX, Les Bois de la Commanderie (commune de Grez-sur-Loing), (S.-et-M.), (avec une carte).... 77
D^r Henri DALMON et Jacques DALMON, Renseignements documentaires pour faciliter la connaissance géographique dans la Vallée du Loing, par les cartes et plans édités ou exécutés sur cette région..... 30

ENTOMOLOGIE

- A. MÉQUIGNON, Coléoptères recueillis à Bourron et à Recloses (Seine-et-Marne)..... 123
D^r Maurice ROYER, Un Anthocoride [HEM. HETEROPTERA] occasionnellement piqueur pour l'homme..... 152

GÉOLOGIE

- C. COURTY, Conséquences tirées de la situation actuelle des grés de Fontainebleau, sur le modèle de la région parisienne..... 125

ORNITHOLOGIE

- D^r H. DALMON, Les Echassiers percheurs dans la Vallée du Loing. Le Héron cendré..... 48

Jean LASNIER, Capture d'une femelle de Pie-Grièche grise, <i>Lanius excubitor</i> (L.), [DEODACTYLI ADUNCI- ROSTRES] en janvier 1926, aux environs de Nemours (S.-et-M.).....	47
Id., Observation de quelques Oiseaux peu communs dans le Canton de Nemours (S.-et-M.), de janvier à juin 1926.....	71
Id., Capture sur le territoire d'Épisy (Seine-et- Marne), d'une femelle de grive chanteuse (<i>Turdus musicus</i> L.), atteinte d'isabellisme....	121

PRÉHISTOIRE

P. BOUEX, Notes de Préhistoire locale, (avec les planches II à V)	64
---	----

TOPONOMASTIQUE

D ^r H. DALMON, Ericinées et étymologie locale.....	41
---	----

Achevé d'imprimer le 28 mars 1927

Le Secrétaire général-Gérant : D^r Maurice ROYER.