
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 : France et Colonies Françaises : 600 francs — C.C.P. Lyon 101-98
Etranger 700 francs

VII avec 4+4 macrochètes bien différenciés et 2+2 faibles, ces derniers insérés de part et d'autre des styles. Sternite VIII avec 1+1 macrochètes.

Soie apicale des styles avec deux fortes branches basilaires et 2 ou 3 barbules subapicales ; soie subapicale glabre ; soie moyenne sternale fourchue.

Aucun cerque n'est complet. Le plus long comprend une base, subdivisée en 3 articles secondaires, et 6 articles primaires. Le revêtement de tous les articles est fait essentiellement de macrochètes barbelés sur leur 1/3 distal.

AFFINITÉS. — Cette forme est voisine de *C. montis* Gardner¹ et de *C. californiensis* Hilton, avec lequel elle cohabite à Armstrong Peak et au mont Saint Helena. Elle se distingue sans difficulté de l'un et de l'autre par l'insertion postéro-tergale du sensille bacilliforme du III^e article antennaire et par l'absence de macrochètes latéraux postérieurs au tergite IV. Elle s'écarte encore de *C. californiensis* par les macrochètes des tergites qui sont plus robustes, les médiaux antérieurs des tergites I à VII étant en outre nettement plus courts, et de *C. montis* par l'absence de poils glandulaires au sternite I du ♂.

1. La description originale de cette espèce est incomplète et partiellement inexacte. Au cours d'un séjour aux Etats-Unis, du 20 mars au 30 juin 1956, effectué grâce à une bourse Fulbright et à une bourse Smith Mundt, l'un de nous (CONDÉ) a pu examiner des *C. montis* indubitables provenant des monts San Jacinto (Riverside Co.) et récoltés par le D^r C. L. REMINGTON, Assistant Professor de l'Université de Yale et par le D^r E. S. Ross, Chief Curator d'Entomologie de l'Académie des Sciences de Californie, à San Francisco. Cette forme sera redécrite en détail ultérieurement et nous ne mentionnons ici que les principaux caractères permettant de la séparer de ses proches parentes.

(à suivre)

PAGES D'INITIATION

UNE VALLEE DE GATINE

(La vallée du Cébron à Viennay — Deux-Sèvres)

par M. RALLET.

I. LA GATINE ET SES VALLÉES.

La Gâtine des Deux-Sèvres, extrémité S.E. du Massif Armoricaïn, est un pays de granites et de schistes anciens, dont le relief usé se traduit par ses vallonements mous et dont l'horizon est presque sans cesse borné par des boqueteaux et des haies. Point de vastes panoramas, point de larges échappées de paysage ; des prairies et des cultures d'aspect monotone, le tout assez décevant pour l'étranger. Puis, soudain, dès qu'on aborde une vallée, toujours assez profondément creusée dans la roche, tout change, et l'on se trouve jeté brusquement en pleine nature sauvage et pittoresque.

Les vallées sont d'ailleurs tout à fait différentes suivant la nature de la roche dans laquelle elles ont été creusées. Celle dont l'ossature est formée de schistes verts, finement feuilletés, mous, aisément nivelés par l'érosion, présentent des pentes, certes assez rapides, mais régulièrement inclinées, régulièrement engazonnées avec des affleurements rocheux rares et peu saillants. Si leur profondeur leur confère un certain intérêt pittoresque, si l'on a pu par exemple qualifier de « Petite Suisse » la vallée de l'Egray, vers Champdeniers, le botaniste ne trouve sur leurs flancs que maigre pâture, la flore y étant affreusement banale.

Mais tous les schistes de cette région ne sont pas à demi-décomposés ; il existe des schistes rouges, durs, à diaclases vastes et espacées, dans lesquels les vallées ont des pentes bien plus abruptes, hérissées de rochers saillants en puissantes dalles à arête vives, à faces planes presque verticales. Le ruisseau qui coule au fond bondit sur les rochers qu'il a polis, tombe en cascades, comme à Pommiers près de Thouars, au Puy d'Enfer près de Saint-Maixent ; le même caractère se retrouve à Nanteuil (aux Tines de Chobert) et à Chambrille près de La Mothe-Saint-Héray.

Cependant, ce ne sont pas là, malgré leur pittoresque, malgré leur richesse botanique, les vraies vallées de la Gâtine. Ces vallées schisteuses sont presque toujours sur la limite du pays ancien, ou même en dehors, enclaves cristallines dans le pays calcaire. Les vraies vallées de la Gâtine sont creusées dans le granite ou la granulite. Moins profondes souvent, elles n'en sont pas moins curieuses par les gros blocs arrondis du granite qui surgissent sur les flancs, dans le fond, et jusque dans le lit du ruisseau. Le petit cours d'eau les contourne, parfois même coule au-dessous, comme dans ce curieux entassement de rocs qu'on trouve près de Vernoux-en-Gâtine et qu'on nomme le « Boussignou », image réduite des chaos bretons du Huelgoat et de St-Herbot. Ces blocs de rochers ont un aspect étrange, digne de tenter un peintre. Ils ont d'ailleurs tenté un peintre moderne que la guerre avait amené à l'Absie et lui ont inspiré des tableaux d'une puissante originalité. A la vérité, nous n'y trouvons pas les couleurs vives et imprévues, les bleus, les rouges, les ors, les violets dont l'artiste les avait parés. Non ! car les mousses et les lichens dont ils sont tapissés n'apportent que du gris ou des verts sombres ; mais, néanmoins, ramenés à leurs dimensions et à leurs teintes réelles, il émane d'eux un charme étrange, et pour le naturaliste un intérêt prenant que je voudrais vous faire partager en étudiant une de ces vallées, la petite vallée du Cébron entre Viennay et Lageon.

II. LA VALLÉE DU CÉBRON A VIENNAÏ.

Affluent du Thouet qu'il rejoint à Saint-Loup, le Cébron est vers Lageon un tout petit ruisseau, ou plus exactement, ce sont deux sources, deux vallées coupant la nationale n° 138 de Parthenay à Thouars en deux points distants de 4 km et situés de part et d'autre du village de Lageon. Or il se trouve que ces deux insignifiants filets d'eau, et surtout le plus méridional, coulent au milieu d'un extraordinaire amoncellement de granites. Pendant un bon kilomètre, de la route à son confluent avec un ruisseau plus minime encore, le ruisseau de Viennay, le petit Cébron rencontre des rochers de toute forme, de toute taille, surgissant d'une exubérante végétation de ronces et de fougères tandis que le sommet des pentes se tapisse d'ajoncs et de genêts.

Ces derniers, dès la fin de l'hiver et en mai revêtent la vallée d'un somptueux manteau doré, tandis que sur le versant exposé au Nord, les Narcisses-trompettes balancent et inclinent vers le sol leur trop lourde corolle jaune. Cette débauche d'or pâle n'est d'ailleurs pas en cette saison un fait unique en Gâtine. Un peu partout, on peut découvrir de semblables vallées aussi richement vêtues ; mais on dirait souvent qu'elles se cachent, loin des chemins fréquentés, au point qu'à quelques centaines de mètres, on ne devine pas leur présence, comme si elles gardaient jalousement leurs charmes pour ceux qui savent les trouver et les apprécier.

Jusqu'ici, cependant, il n'y a rien d'extraordinaire, et je ne vous ai pas dérangés pour des fourrés de ronces ou d'ajoncs, pas davantage pour les champs de genêts, quelle que soit leur beauté au printemps, et quels que soient les souvenirs évoqués dans ce pays par ces cachettes discrètes des temps troublés de la Chouannerie. Je vous ai amenés dans cette vallée perdue pour voir et étudier la parure de Mousses et de Lichens des rochers, parure si dense que bien souvent on n'aperçoit pas un centimètre carré de paroi.

Serait-ce une gageure ? Car enfin, au premier abord, il ne semble pas qu'il puisse y avoir quelque chose d'intéressant à glaner sur des blocs de granite. Les paysans qui les côtoient journellement diraient qu'il y a « de la mousse » dessus, et c'est tout. Ils seraient bien étonnés, et sans doute sceptiques, si on leur disait le nombre d'espèces qui s'y trouvent, comme ce paysan de Vendée qui s'étonnait de voir un botaniste de mes amis récolter des mousses, dans sa conviction que toute « la mousse » se ressemblait, et qui fut ahuri quand on lui dit qu'il y en avait plus de 400 espèces en Vendée ! Ici, d'ailleurs, l'ignorance n'est

pas le fait des seuls profanes, des seuls débutants, elle est partagée par nombre de botanistes qui limitent leurs recherches aux Phanérogames. Je ne chercherai donc pas à citer et décrire toutes les espèces végétales que j'ai pu noter dans cette localité et les localités semblables. Je m'estimerai satisfait si, par ces quelques pages je réussis à révéler à des gens qui ne s'en doutaient pas l'existence d'un monde végétal ignoré, en un mot, à soulever un coin du voile qui cache à un grand nombre l'extraordinaire richesse de la nature vivante.

III. LES PLANTES VASCULAIRES.

Les plantes vasculaires sont peu nombreuses dans ce milieu stérile ; seules quelques-unes se logent dans les fentes des schistes ou s'accrochent à la mince couche d'humus retenue par les tiges de mousses. Dans notre vallée du Cébron, il n'en y a même qu'une espèce : l'Ombilic ou nombril de Vénus (*Umbilicus pendulinus* DC.). C'est une curieuse crassulacée dont les feuilles circulaires et déprimées au centre sont portées par un pédoncule central, d'où le nom d'Ombilic. Les fleurs, d'un blanc verdâtre, paraissent en juin et sont disposées en grappe à fleurs pendantes, d'où le second nom. Cette plante, plutôt rare ailleurs est très commune dans toute la Gâtine, où on la trouve partout : sur les vieux murs, sur les rochers, en particulier sur les rochers granitiques.

Tous les rochers des vallées de Gâtine ne sont pas aussi pauvres en plantes vasculaires, en particulier les schistes rouges dont les nombreuses et profondes fentes hébergent une flore plus variée. On y rencontre assez souvent la Silène penchée (*Silene nutans* L.) caryophyllacée vivace en grosses touffes dont les feuilles font comme une épaisse rosette et les tiges fleuries s'ornent de fleurs blanchâtres, étroites et pendantes. C'est aussi la patrie d'un certain nombre de Fougères peu exigeantes en terre et en humidité : Le poly-pode vulgaire (*Polypodium vulgare* L.) aux rhizomes amers sucés par les enfants en guise de réglisse, le poly-pode choisi comme exemple par tous les manuels de botanique ; le Capillaire (*Asplenium Trichomanes* L.) renommé comme tisane pectorale, et deux autres *Asplenium* : le lancéolé (*A. lanceolatum* Huds.), plante des régions atlantiques et le septentrional (*A. septentrionale* Swartz) aux grosses touffes de feuilles irrégulièrement divisées ; malgré son nom de septentrional, on le trouve dans toute la France et en Corse. Il s'hybride parfois avec l'*Asplenium Trichomanes* pour donner l'*Asplenium* d'Allemagne (*A. germanicum* Weiss.) qu'on rencontre çà et là. Cet hybride, souvent de petite taille, un peu rabougri, est malaisé à découvrir ; pour y parvenir, il faut au prix d'une dure gymnastique explorer un à un les blocs de rocher sans en omettre un recoin ou une fissure. On a trouvé aux Tines de Chobert, non loin de St-Maixent, un hybride beaucoup plus rare du même *A. septentrionale* et d'un autre qui est, ou bien *A. lanceolatum*, ou bien *A. adiantum nigrum* L.) (le Capillaire noir). En l'honneur de Baptiste Souché, un botaniste poitevin, il fut nommé *Asplenium Souchéi* ; trois ou quatre personnes seulement connaissent son emplacement et on ne l'a jamais trouvé ailleurs.

Laissons de côté Fougères et hybrides rares et notons en passant le *Sedum* réfléchi (*Sedum reflexum* L.) aux rameaux stériles en rosettes, aux larges cymes de fleurs jaunes, en étoiles, réfléchies avant la floraison, d'où le nom, car les noms latins ont un sens et ne sont pas seulement des vocables baroques destinés à étonner les non-initiés. Toujours dans les pentes de rocher, voici, comme un minuscule ray-grass le *Nardurus Lachenalli* Godr. Enfin, parmi les plantes des fentes de rocher, je dois citer le petit *Gagea* de rochers (*Gagea saxatilis* Koch). Cette petite Liliacée très précoce (il faut aller la chercher dès le mois de février, et il me souvient d'une expédition dont elle était le but et qui s'est achevée dans une tempête de neige) n'est pas commune en France : on en connaît quelques localités dans la vallée du Rhône et les autres dans l'Ouest (Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Deux-Sèvres). Dès la fin de l'hiver, alors qu'il n'y a encore presque rien de fleuri, à part quelques pissenlits, quelques Draves, quelques Potentilles du printemps, le *Gagea* dresse à un, deux centimètres du sol, au milieu de petites feuilles étroites et enroulées, comme un Ail minuscule, sa fleur unique qui ressemble à une réduction de Tulipe jaune-verdâtre. Son bulbe, gros comme une tête d'épingle, est si bien enfoncé dans la pente du schiste qu'il est à peu près impossible de l'en arracher.

A côté des plantes de fentes de rochers, on trouve dans les granites un autre type de plantes, celles qui normalement vivent dans le sable : ici, leur milieu est la mince couche d'arène granitique qui recouvre le sommet de certains rochers. C'est une flore certes appauvrie, mais néanmoins bien caractéristique. Voilà la

Petite Oseille (*Rumex Acetosella* L.) souvent teintée de rouge et qui indique une terre maigre ; voici le *Teesdalia nudicaulis* R. Br, petite crucifère à tige nue, à feuilles lyrées en rosette, à fleurs irrégulières. Voici la Jasionne (*Jasionne montana* L.), campanulacée que ses capitules d'un beau bleu feraient prendre pour une composée ; voici encore la Renoncule à feuille de Cerfeuil (*Ranunculus chaerophyllus* L. à la fleur unique et large, aux feuilles profondément découpées, disposées en rosette à la base. En y regardant de près, nous pourrions peut-être distinguer au milieu des mousses *Tillæa muscosa* L. Pas plus grande qu'une mousse, cette toute petite crassulacée dresse ses tiges tout entourées de feuilles et de fleurs — et quelles fleurs ! On peut encore rencontrer par hasard sur les rochers le Millepertuis couché (*Hypericum humifusum* L.), le Scléranthe vivace (*Scleranthus perennis* L.), le *Mibora verua* Desv., jolie petite graminée du premier printemps dont les touffes fleuries font des taches violettes sur les sables cultivés ; l'Ornithope (*Ornithopus perpusillus* L.), mignonne papilionacée à petites fleurs blanches et roses et dont les fruits de forme originale lui ont valu son nom de « Pied d'oiseau ». Il n'est pas jusqu'à la monumentale Digitale (*Digitalis purpurea* L.) qui en juin ne vienne fleurir le voisinage, sinon le sommet du rocher lui-même.

IV. LA FLORE MUSCINALE.

Les Mousses forment avec les Lichens l'élément prépondérant de la flore des rochers. Il y en a tout une série sur les parois ensoleillées, sur les sommets, sur les surfaces horizontales, généralement à tiges courtes, serrées les unes contre les autres, en tapis compacts ou en coussinets, les feuilles prolongées par un poil, ce qui par les temps secs forme un feutrage épais. Disposition en coussinets, feutrage de poils, autant de dispositions de la lutte contre la sécheresse qu'on rencontre fréquemment chez les plantes méditerranéennes ou désertiques. Ces espèces, remarquables par leur constance, appartiennent à quatre ou cinq genres. Les Grimmies (*Grimmia*) ont des tiges très courtes, le pédicelle de la capsule souvent retourné vers le bas. L'espèce la plus connue est la Grimmie en coussinet (*Grimmia pulvinata* Sm.) qui n'existe pas sur les rochers granitiques mais abonde sur les rochers calcaires et les toits de tuile. Les rochers granitiques en hébergent trois espèces : *Grimmia leucophaea* Grév.), plaques noirâtres à reflets blancs à cause de la couleur sombre des feuilles et le blanc des longs poils qui prolongent la nervure (d'où d'ailleurs le nom de leucophaea : blanc-brun en grec) ; *Grimmia trichophylla* Grév. d'un vert plus gai sans être très clair, en plaques plus sporadiques, avec aussi, comme son nom l'indique, un poil au bout des feuilles ; *Grimmia Schultzii* Wils., ou *Gr. decipiens* Ldb. (grimmie trompeuse) n'a pas comme les précédentes l'aspect caractéristique des Grimmies, et, n'était la forme différenciée des cellules de ses feuilles que révèle immédiatement le microscope, on pourrait la prendre pour un Rhacomitre.

Il y a également de vastes tapis d'un Polytric. Les écoliers, quand ils étudient les mousses, trouvent sur leurs manuels image et description du Polytric élégant (*Polytrichum formosum* Hedw.). Cette grande et belle mousse, dont la tige peut atteindre 10 cm de long, et que nous retrouverons tout-à-l'heure sur les rochers ombragés, n'habite guère les parties ensoleillées ; elle y est remplacée par le Polytric pilifère (*Polytrichum piliferum* Schreb.), nom bien évocateur encore d'une forêt de poils. C'est bien en effet une forêt de tiges et de feuilles rougeâtres, pins en miniature, avec des poils blancs longs comme la moitié de chaque feuille ; et puis, à la saison, une autre forêt surmontant la première, forêt de soies et de capsules : urnes prismatiques avec une coiffe en éteignoir. Un autre Polytric se rencontre çà et là, moins fréquemment que le précédent qui, lui, ne manque jamais ; c'est le *Polytrichum juniperinum* Hedw. (génévrier) dont les feuilles dépourvues de poil rappellent en petit celles du génévrier.

Une autre espèce très constante est *Hedwigia ciliata* Ehr., mousse toute grise par le sec et dont les capsules ont un pédicelle si court qu'elles ne dépassent guère les feuilles. Un poil blanc prolonge encore les feuilles dépourvues de nervure.

Autre genre bien représenté, les Rhacomitres : *Rhacomitrium canescens* Brid. (blanchâtre) lui aussi couvert de poils : *Rhacomitrium heterostichum* Brid. d'un vert gai ; *Rhacomitrium lanuginosum* Brid. dont les poils sont longs et fortement dentés. Leurs tiges sont longues, ramifiées, couchées sur le sol au lieu d'être dressées côte à côte, et les tapis qu'ils constituent sont plus lâches, plus moelleux ; enfin, ils ont au microscope un caractère très précis : leurs cellules sont sinueuses au lieu d'être droites.

On trouve encore çà et là *Campylopus polytrichoides* D.N. ; comme tous ses congénères les Campylopes, il a des feuilles longuement atténuées, une nervure exagérément large puisqu'elle représente à la base les deux tiers de la largeur de la feuille, et le poil qui la prolonge est blanc comme celui d'un Polytric, ce qui lui vaut son nom spécifique.

Dans les points où suinte un peu d'eau, voici les belles plaques rouges d'un Bryum, genre entre tous difficile. C'est le *Bryum alpinum* B.E. ; un autre Bryum recouvre de larges plaques vertes les parois moins exposées aux ardeurs du soleil ; ses feuilles, prolongées encore par un long poil, s'enroulent en spirale par le sec pour s'étaler largement quand vient la fraîcheur. C'est le *Bryum capillare* L., mousse banale entre toutes. Tous les Bryum ont une capsule pendante en forme de poire.

Laissons pour un instant les blocs ensoleillés que nous retrouverons pour les Lichens et traversant le ruisseau, jetons un coup d'œil aux parois ombragées. Le tableau change complètement ; plus de coussinets, mais des tapis continus d'Hypnacées, mousses à tiges couchées, ramifiées, enchevêtrées, touffes épaisses et profondes, végétation luxuriante dont le vert contraste avec le gris de tout-à-l'heure. C'est l'*Hypnum cupressiforme* L., l'espèce certainement la plus répandue et peut-être la plus variable de nos mousses, à la tige pennée, aux feuilles sans nervure tournées en faux d'un même côté. Si vous avez beaucoup de bonne volonté, et d'autant d'imagination vous lui trouverez peut-être comme LINNÉ la forme d'un Cyprès ! C'est aussi l'Hypnum (ou mieux, car l'ancien genre Hypnum était un monde, le *Pterogonium*) *ornithopodioides* Ldb. : comme l'indique son nom, ses rameaux, surtout à l'état sec, sont disposés comme les doigts d'une patte d'oïseau. A côté, un autre tapis vert clair a des feuilles si fines qu'on dirait une dentelle, ou encore si l'on considère sa ramification et son feuillage, une réduction de Tamaris ; le tissu de ses feuilles, très serré est formé de cellules épaisses, papilleuses, très petites ; c'est le *Thyidium tamariscinum* B.E., autre mousse banale des talus frais des bois. L'Hypne éclatant *Hylocomium splendens* B.E. voisine avec ses tiges brillantes qui ressemblent à des plumes de soie dorée. Presque tout le cortège des mousses de bois se rencontre d'ailleurs ici, car cette touffe épaisse n'est autre que la « mousse des jardinières », *Hylocomium triquetrum* B.E. A sa tige rouge, à ses feuilles à longue pointe retournées en tous sens, à son aspect ébouriffé, nous reconnaissons la mousse dont on garnit les vases de fleurs artificielles ; mais elle a gardé sa belle couleur vert doré naturelle au lieu du vert cru à faire hurler que lui vaut l'immersion dans le bleu de méthylène. A côté, c'est le *Dicranum scoparium* Hedw. ; scoparium, comme chacun sait, signifie « balayeur », ou qui sert à faire des balais, balais de nain quand il s'agit du *Dicranum*. Cette mousse, banale, n'en est pas moins intéressante à examiner : ses longues tiges (5 à 6 cm), forment des touffes épaisses toutes hérissées de longues feuilles à longues pointes tournées en faux du même côté ; à la saison, ce tapis se couvre de nombreuses capsules au long bec, portées par un long pédoncule. Tout est long dans cette petite plante !

Toutes ces espèces, sauf le *Pterogonium*, sont bien plus des espèces forestières que des espèces de rochers, elles sont constantes et abondantes ici parce qu'elles y trouvent l'ombre et la fraîcheur qui leur sont nécessaires et que généralement leur fournit le couvert des bois. Il en est d'autres, moins constantes, mais qui ont sur le rocher leur habitat préféré au exclusif. C'est le cas du *Bryum capillare* déjà vu sur le rocher ensoleillé : de l'Hypnum, ou mieux de l'*Eurhynchium myosuroides* Schp., assez difficile à reconnaître, comme tous les Hypnes. Son nom grec signifie « en forme de queue de souris ». Comme pour l'Hypnum cupressiforme, il faut pas mal de bonne volonté pour y trouver cette ressemblance. Ce serait d'ailleurs le cas d'une autre mousse dont le nom veut dire aussi queue de souris ; je pense à l'*Isoetecium myurum* Brid., mousse de rochers ou de troncs mais que je n'ai pas observée sur le granite. L'une et l'autre ont ce que les spécialistes appellent des rameaux « julacés » à cause de leurs feuilles assez étroitement imbriquées, et si de tels rameaux ressemblent à une queue, il serait plus exact de voir un bouquet de queues. En vérité, les botanistes semblent faire preuve d'un goût marqué pour les images zoologiques et l'on ne m'en voudra pas, si parti pour l'école buissonnière dans ce jardin des métaphores, je pousse une pointe jusqu'à la queue du Renard. Tout aussi appréciée que les pieds d'oiseau (voir les *Ornithopus*, le *Carex ornithopoda*) et que les queues de souris (*Myosurus minimus*, Mousses) la queue de Renard est l'attribut des Vulpins (*alopecurus*) et d'une grande Hypnacée, mousse de rochers ombragés, surtout cal-

caires, partant plus rare sur les granites. Elle se nomme *Hypnum* (ou *Thamnium*) *alopecurum* B.E.; ses rameaux, qui ne rappellent que de loin une queue de renard, sont disposés en forme de petit arbre et elle tapisse les parties les plus ombragées des rochers; dans certaines localités, particulièrement fraîches, elle héberge une imperceptible Hépatique parasite, tache vert clair sur le fond sombre du *Thamnium*: *Lejeunea Rossettiana* Mass.

Deux autres mousses sont tout-à-fait caractéristiques des rochers siliceux ombragés; c'est d'abord le *Bartramia pomiformis* Hedw., très élégante espèce en touffes d'un vert gai, à feuillage délié et dont les capsules globuleuses, avec leur orifice latéral, ressemblent plutôt à des têtes d'épingles vertes qu'à des pommes que leur nom évoque. C'est ensuite le *Weisia Bruntoni* D.N. que les bryologues ont successivement nommé *Oncophorus*, puis *Cynodontium Bruntoni*, remarquable exemple de ces plantes qui ont changé trois ou quatre fois de nom. Cette mousse forme de petites touffes vertes généralement riches en capsules allongées et dressées et remplissant les fentes de rochers.

Or, les parois ombragées et fraîches ne sont pas peuplées seulement de mousses ordinaires; elles constituent aussi un milieu choisi pour les Hépatiques. Les Hépatiques! Quelle chose curieuse encore! A part la marchantie (*Marchantia polymorpha* L.) qu'on voit figurée sur tous les manuels, la plupart des gens — même cultivés — ignorent tout de ces plantes délicates. Il faut reconnaître qu'elles se cachent le plus souvent dans les recoins les plus frais, les plus sombres, au milieu des mousses et que leur exiguité les fait passer inaperçues. Elles ne manquent pourtant pas d'intérêt; leur caractéristique essentielle est la délicatesse: Délicatesse de leur tige fragile couchée sur le sol ou entremêlée au milieu des mousses; délicatesse de leurs feuilles disposées sur deux rangs, souvent partagées en deux lobes; délicatesse de leurs tissus aux grandes cellules claires, incapables de supporter la sécheresse brutale dont se jouent les mousses de soleil; délicatesse enfin de leurs fructifications constituées par une minuscule sphère noire, comme une toute petite tête d'épingle que porte un pédicelle transparent sortant d'un périlanthe comme d'un vase. A la maturité, cette sphère se partage en quatre lobes qui s'étalent, avec au milieu un bouquet de petits poils élastiques destinés à disperser les spores aux quatre vents. Mais lorsqu'on a fait sécher pour les conserver ces petites merveilles, tout cela se recroqueville, disparaît aux yeux, et bien souvent, il ne reste dans un sachet de papier qu'un peu de terre avec quelque chose de jaunâtre dessus.

Examinons donc nos rochers à la recherche des hépatiques et commençons par les plus grandes: *Plagiochila asplenoides* Dum. forme parfois des touffes volumineuses, de la taille d'un *Dicranum*, d'un vert soutenu avec des feuilles disposées de part et d'autre de la tige, dans un même plan, comme une petite fronde capillaire (d'où son nom). *Lophozia barbata* Dum. est construite à peu près de la même manière, mais avec des feuilles à quatre ou cinq lobes. Il en est d'un peu plus petites, comme *Scapania compacta* Dum. dont la tige ne dépasse pas sensiblement un centimètre et dont les feuilles ont deux lobes repliés l'un sur l'autre. *Diplophyllum albicans* Dum., d'un vert plus pâle, un peu blanchâtre, dont les feuilles repliées sont à deux lobes inégaux; *Lophocolea bidentata* Dum. caractérisée par ses feuilles d'un vert très pâle, souvent presque blanches, étalées, à deux lobes égaux, comme fourchues. On trouve sur *Lophocolea bidentata* une troisième rangée de feuilles ou amphigastres (ces feuilles existent chez nombre d'Hépatiques) plus petite que les autres et à plusieurs lobes. *Frulliana Tamarisci* Dum. recouvre le rocher d'une plaque brun foncé qui la fait reconnaître tout de suite; ses feuilles toutes petites ont deux lobes absolument différents par la forme et la taille. Et voici avec *Lejeunea serpyllifolia* Lib. la série des toutes petites hépatiques. Toutes les *Lejeunea* sont minuscules, et *Lejeunea serpyllifolia*, malgré son exiguité est la géante du genre: ses petites plaques se détachent par leur vert jaunâtre sur le rocher ou les autres mousses. Et enfin avec le *Cephaloziaella Starkei* Schiffn. nous atteignons l'extrême limite de la petitesse, car à l'œil nu on ne distingue plus rien du tout, qu'une petite tache verdâtre, ou brune où le microscope vous découvrira une tige avec des feuilles fourchues.

Le microscope est ainsi entré en scène presque sans qu'on s'en aperçoive, car au début, la loupe permettait de distinguer les caractères — encore qu'elle soit souvent insuffisante. Mais il ne faut pas regretter cette intrusion d'un instrument toujours un peu redoutable pour le profane, car il nous révèle là comme ailleurs — et peut-être un jour le retrouverons-nous — un monde absolument nouveau, un monde absolument insoupçonné. Et ce n'est pas le moindre intérêt de la bryologie que cette découverte d'une extraordinaire diversité là où l'on croyait ne

trouver qu'une banale uniformité. Je ne voudrais cependant pas dissimuler les difficultés qui ne manquent pas lorsqu'il s'agit d'identifier un Bryum, ou un Sphagnum, ou une mousse stérile. Et parce que je viens de faire une promenade qui a paru aisée dans le monde des mousses, promenade que nous allons continuer chez les Lichens, il ne faut pas perdre de vue qu'il y a derrière cette apparente facilité des mois et des années de laborieuse préparation. Là comme partout, comme dans la conquête des cimes, qu'elles soient alpestres ou mystiques, la victoire est le fruit d'une dure ascèse, la joie de la contemplation ne vient qu'après l'effort.

V. LA FLORE LICHÉNIQUE

Nous avons donc encore un monde à découvrir, le monde des Lichens, tout aussi ignoré que celui des Mousses. En effet, les Lichens ne sont généralement connus que d'une manière globale, comme les mousses avec lesquelles on les confond même; on sait qu'il pousse sur les arbres fruitiers « du Lichen » qu'il convient d'enlever, et on n'en cherche pas plus long. Il y en a cependant une grande variété — qu'une bonne loupe permet de distinguer — depuis les lichens fruticuleux ramifiés comme de petits arbres, jusqu'aux lichens crustacés formés d'un mince thalle appliqué sur son support, en passant par les foliacés en forme de lanières ou de feuilles.

Les parties ensoleillées de nos rochers constituent un des habitats préférés des Lichens; ils y sont fort nombreux, tant en espèces qu'en individus et tous les types ou presque y sont représentés. Commençons par les plus développés et nous terminerons par les plus humbles.

Les fruticuleux sont représentés par les *Cladonia*. Il y en a bien six ou sept espèces sur nos rochers. La Cladonie des Rennes (*Cladonia rangiferina* Ach.) au sens large n'y est pas très fréquente; c'est plutôt une plante des landes, aux tiges grises très divisées dont les dernières ramifications se retournent comme des doigts. La Cladonie fourchue (*Cladonia furcata* Ach.) moins ramifiée, avec les dernières branches moins nombreuses, est une espèce banale. *Cladonia squamosa* Del. est encore moins ramifiée, ses rameaux gonflés sont couverts de squames comme autant de folioles. Et voici que la taille diminue avec *Cladonia gracilis* L. élégantes tiges en coupes, ou ramifiées; avec *Cladonia uncialis* Ach. (Cladonie d'un pouce) on arrive à de toutes petites tiges gonflées, ramifiées, à l'extrémité fourchue. *Cladonia alpicornis* Flk. (à corne d'élan) est formée à peu près uniquement de folioles découpées, blanches en dessous avec des fructifications rares. *Cladonia fimbriata* Ach. est formée de coupes, ou de cornes, toujours recouvertes d'une farine verdâtre. Quant à la *Cladonia coccifera* Ach. (très répandue) et à la *Cladonia macilentata* Krb. qui lui ressemble, elles sont surtout reconnaissables et remarquables par leurs fructifications d'un beau rouge vif.

Plus rarement un rocher nous montrera une touffe d'Usnée. Les Usnées (*Usnea barbata* L.) forment sur les arbres dans les forêts de montagnes d'immenses barbes grises, longues et pendantes (*Usnea longissima* Ach.). Sur les rochers de nos pays de plaine, les Usnées sont courtes et ébouriffées (*Usnea hista* L.), parfois avec la base des tiges d'un beau rouge (*Usnea rubiginea*). Car il faut dire que l'*Usnea barbata* de Linné a subi bien des avatars. Selon le tempérament des auteurs, elle a été dépecée en un nombre très variable d'espèces — ou de sous-espèces — plus ou moins difficiles à distinguer. Il n'y a pas très longtemps, une très savante monographie a si bien bouleversé le genre que depuis les spécialistes n'osent plus nommer une Usnée! Parfois nous trouverons d'autres bouquets de barbe, cette fois, barbe noire d'*Alectoria jubata* L. Toujours ramifiés sont les Stereocaulon, en particulier *Stereocaulon paschale* Ach. semblable à un petit bouquet de corail gris blanc (il y a d'ailleurs un *Stereocaulon* très semblable à celui-ci qui se nomme *St. coralloides*). C'est encore un *Stereocaulon* (*Stereocaulon nanum* Ach.) qui forme dans cette fente ombragée de rocher une sorte de poussière grise qu'on prendrait pour une moisissure. *Sphaerophoron coralloides* Pers. qu'on rencontre çà et là est encore semblable à un petit arbre de corail, mais plus fin, plus délicat que les précédents, sans écailles foliacées.

D'autres Lichens ont la forme de lanières simples ou ramifiées. Ce sont les Ramalines et les Evernies, plantes des écorces; quelques Ramalines habitent cependant nos rochers; *Ramalina pollinaria* Ach. aux lanières farineuses; *Ramalina polymorpha* Ach. aux ramifications courtes terminées chacune par une petite tête. Ce dernier Lichen habite presque exclusivement les sommets dénudés des

rochers. Dans la même catégorie, il nous faut placer les *Cetraria* dont le type est le *Cetraria islandica* L. (Lichen d'Islande), plante de montagne; mais nous avons ici le *Cetraria aculeata* Ach. qu'on rencontre également sur la terre calcaire. Lanière ramifiée comme tous les *Cetraria*, chacune de ses ramifications se termine par une pointe (d'où le nom *aculeata*) et la substance du Lichen ressemble à de la corne brun noir (on en fait souvent le genre *Cornicularia*).

Étalées en rosette larges comme la main, fixées au sol par des crampons, avec le dessous pâle, laineux, sillonné de veines, et des fructifications semblables à des ongles rouges terminant les lobes du thalle, les *Peltigera* affectionnent tout particulièrement les parties ombragées et moussues, et l'on trouve sur nos rochers la plupart des espèces communes du genre : *Peltigera canina* Ach. au dessus gris-bleu; *Peltigera polydactyla* Ach. aux nombreux lobes étroits comme des doigts; *Peltigera horizontalis* Ach., aux fructifications élargies et horizontales, etc.

Ce sont encore des rosettes plus ou moins régulières que représentent les Parméliés. Beaucoup plus étroitement appliquées sur leur support que les *Peltigera*, les Parméliés ont le dessous noir ou brun, semé de crampons noirs, les lobes sont plus nombreux, plus étroits, plus découpés, et les fructifications, circulaires et bordées, sont disséminées au milieu du thalle. On peut en trouver six à sept espèces sur les rochers siliceux. Certaines sont spéciales à ces stations : *Parmelia conspersa* DC. aux rosettes gris-jaunâtres; *Parmelia prolixa* Ach. étroitement appliquée au support, de couleur vert-olive; *Parmelia physodes* Ach. aux lobes gris clair, saillants et enroulés en dessous sur les bords; *Parmelia revoluta* Flk., également gris clair, mais à lobes plats, coupés carrés au bout. *Parmelia omphalodes* L. d'un gris plus sombre, passant parfois au bistre noirâtre. D'autres parméliés, plus éclectiques se rencontrent aussi souvent sur les troncs, comme *Parmelia caperata* DC. aux très larges plaques vert-de-gris; *Parmelia saxatilis* Ach. aux lobes étroits, gris, comme gaufrés sur le dessus; *Parmelia perlata* Ach. de couleur gris-fer, espèce qui a été complètement dépecée en nouvelles espèces. Les parois ombragées sont parfois presque tapissées d'un lichen ressemblant à une petite Parmélie, toute laineuse, mais d'une famille très différente, c'est l'*Amphiloma lanuginosum* DC.

Par contre, c'est à la même famille des Parméliacées qu'appartient la *Xanthoria parietina* Ach. le lichen figuré dans de nombreux manuels sous le nom de « Parmélie des murailles » et qu'on trouve çà et là sur les rochers. Où ne trouve-t-on pas ses rosettes jaunes, dorées, ou orangées? Car peu de plantes manifestent une telle indifférence à la nature du substratum : rochers siliceux, rochers calcaires, écorces, toits de tuile, voire verre ou métaux; tout lui est bon. C'est le Lichen qui donne à certains monuments, en particulier aux clochers de la Gâtine ou de la Bretagne leur extraordinaire patine dorée. J'ajouterai, pour donner une idée des réactions chimiques des Lichens, qu'une goutte de potasse ou de soude caustique change immédiatement cet or en pourpre violet.

Les parois verticales les mieux exposées se revêtent souvent d'étranges feuilles fixées au rocher par un seul point central, ce qui a valu au genre le nom d'*Umbilicaria*. Ces feuilles d'un gris noir, larges parfois comme la main, aux bords relevés, entiers ou déchirés sont couvertes de pustules comme l'épiderme d'un crapaud, pustules qui crèvent et sont alors remplacées par une pincée de farine noire. L'unique espèce du genre porte à cause de cela le qualificatif de *pustulata*. On peut encore trouver çà et là un représentant d'un genre voisin, beaucoup plus fréquent sur les rochers de montagnes, les *Gyrophora*, ainsi nommés à cause de la forme circulaire de leurs fructifications. Notre espèce, le *Gyrophora murina* Ach. apparaît comme un petit *Umbilicaria*, plus régulier, plus clair, d'un gris souris qui lui a valu son nom.

Et nous arrivons maintenant aux formes les plus humbles et les plus étranges de cette vie saxicole, aux lichens crustacés ainsi nommés parce que leur thalle forme à la surface du rocher une simple croûte qu'on ne distinguerait pas toujours si les fructifications n'indiquaient la présence de quelque chose de vivant, ou encore si une trace verte de chlorophylle n'apparaissait quand on gratte la surface. Cette croûte adhère si fortement à son support rocheux qu'il est absolument impossible de l'en séparer. Si l'on veut recueillir un échantillon, il faut, au marteau et au burin, séparer un fragment de la pierre, et la chose n'est pas toujours aisée si l'on songe que granites, quartzites, schistes, ont tôt fait d'émousser les burins les mieux trempés, et que bien souvent les meilleurs échantillons vont se loger, comme à plaisir, sur des surfaces bien planes, ou même concaves où le burin est impuissant! Singulière façon d'herboriser en vérité et bien faite pour intriguer les passants.

C'est donc armés de tout cet arsenal, loupe en mains, que nous allons étudier ces nouveaux Lichens. Il ne faudrait pas croire que ce sont des formes simples et primitives. Loin de là. Du point de vue morphologique et physiologique, ils sont tout aussi évolués que les autres, et la réduction de leur appareil végétatif n'est en somme qu'une adaptation — régressive peut-être — à un genre de vie très spécial. On en a décrit, d'ailleurs, un très grand nombre, sinon de genres, du moins d'espèces. Pour ce qui nous intéresse ici, il est possible de tout ramener à deux types principaux : le type *Lecanora* et le type *Lecidea* qui se distinguent par la forme des fructifications. Dans le premier type, la fructification, circulaire, est entourée d'un rebord qui a la couleur du thalle. Dans le second, la fructification, encore circulaire, mais dépourvue de rebord, est posée sur la croûte, ou même enfoncée dedans, minuscule bouton de guêtre, ne dépassant guère 1 mm de diamètre.

Parmi les Lécánoracées qu'on peut observer sur nos rochers, je citerai *Lecanora atra* Ach. aux fructifications noires (comme son nom l'indique) ; *Lecanora parella* Ach. aux larges fructifications pâles ; *Lecanora orosthea* Ach. dont le thalle jaune soufre recouvre presque entièrement d'une sorte de lèpre farineuse les parois exposées au N ou à l'E ; *Urceolaria scruposa* Ach qui forme au sommet des rochers de larges plaques avec des fructifications enfoncées dans le thalle et entourées d'un double rebord ; *Squamaria saxicola* Nyl. garnissant également le sommet des rochers de son thalle divisé en écailles et de ses fructifications brun-pâle ; *Caloplaca ferruginea* E. Fr. qui ne se distingue guère du rocher que par ses fructifications d'un jaune ocre ferrugineux ; enfin les *Aspicilia* dont les fructifications irrégulières sont complètement enfoncées dans un thalle cloisonné en compartiments.

Parmi les Lécidéacées, *Lecidea contigua* Fr. aux fructifications noires, recouvertes d'une pruine bleuâtre ; *Lecidea geographica* Schaer. (actuellement *Rhizocarpon geographicum* DC.), curieuse espèce au thalle vert clair, cloisonné sur fond noir, et qui fait penser à une carte de géographie, analogie encore renforcée par le contour irrégulier du thalle se détachant vivement sur les gris du voisinage. C'est une espèce très caractéristique, et qui signe, aussi bien qu'une analyse chimique ou minéralogique, la nature siliceuse de la roche. Je m'excuse de parler sans cesse de fructifications. Mais il n'y a la plupart du temps que la forme, la dimensions des « apothécies », la forme et la dimension des spores qui permettent de distinguer sûrement les espèces. La liste d'ailleurs est loin d'être complète, et serait à peu près sans intérêt sauf pour un spécialiste ; je n'ai cité ces quelques espèces que pour donner une petite idée de la variété de cette flore négligée ou ignorée de la plupart des botanistes eux-mêmes, variété qui ne le cède en rien à celle des Mousses.

Avant de clore cet aperçu, il convient de s'arrêter sur quelques formes, primitives cette fois, de Lichens. Chacun sait, depuis les travaux de SCHWENDENER et de BONNIER ce que sont les Lichens, et que, malgré leur aspect de plantes normales, malgré la division en espèces, genres, familles qu'on a pu leur appliquer, ils sont, en fait, des végétaux composites, phénomènes uniques, mais combien divers et multiples ! dans le monde végétal. Les polémiques ardentes entre Schwendeneristes et anti sont depuis longtemps éteintes. NYLANDER n'a plus de continuateurs, et chacun sait bien que c'est la réunion d'une Algue et d'un Champignon qui constitue l'étrange chose nommée Lichen. On pourra discuter du rôle de chaque constituant, symbiose, ou parasitisme ; le fait lui-même de la dualité demeure hors de doute.

Or, si nous regardons de près les parois fraîches et suintantes du rocher, nous y découvrirons d'imperceptibles filaments noirs qui ne paraissent à l'œil nu que par leur accumulation. Ce sont des Algues, et, chose qui paraîtra en contradiction avec leur couleur noire, des Algues bleues, des Cyanophycées, ainsi que le montrera le microscope, espèces du genre *Scytonema*, plutôt malaisées à déterminer pour qui n'est pas spécialiste des Cyanophycées. Ces plantes, que les anciens Lichénologues décrivaient comme Lichens, sont maintenant rejetées dans les Algues, car on n'y trouve pas trace de filaments de champignons (hyphes). Or, on en trouve d'autres, comme *Ephebe pubescens* E. Fr. que la présence d'hyphes et de fructifications classe indubitablement dans les Lichens. Ce sont encore de petites touffes de poils noirs, mais cette fois rendus opaques et épaissis par la présence de filaments de champignons, présence, envahissement irréguliers d'ailleurs, certains rameaux ayant gardé leur aspect d'Algue cyanophycée.

Nous sommes ici en présence des Lichens les plus simples où l'union de l'Algue et du Champignon est encore lâche.

Voici, assez rapidement brossé, le tableau de la végétation de ces rochers, où l'œil non exercé ne voyait que le minéral, et où cependant, le monde végétal a jeté une abondance et une extraordinaire variété de vie. Et ce qui est bien fait pour déconcerter, c'est que toute cette vie puisse se maintenir et se développer dans d'aussi surprenantes conditions. On conçoit encore la vie des parois ombragées où se maintient une humidité à peu près constante, et leur revêtement de grandes Mousses, d'Hépatiques, de Peltigera, de Parmelia ; mais les parois ensoleillées sont soumises à des alternances d'humidité et de dessiccation absolue : un jour de pluie, et Mousses et Lichens s'étalent pleins de vie ; un jour de soleil, et voici que tout est sec, les Lichens sont cassants comme verre, les mousses sont recroquevillées et ne montrent plus que des paquets de poils blancs. La vie est suspendue chez ces végétaux deshydratés, mais elle reprendra à la première pluie. Il est même à remarquer que tous n'ont pas la même manière de lutter contre la dessiccation. Les Mousses, aux feuilles minces, formées d'une seule couche de cellules, se protègent en se recroquevillant, en opposant au soleil un feutrage de poils qui ralentit la transpiration tandis que les Lichens aux tissus serrés, imperméables, protègent les fragiles cellules d'algues qu'ils renferment par le lacis serré de leurs filaments de Champignon ; ainsi se trouve sans doute réalisée l'association à bénéfice réciproque qu'on a nommée symbiose.

Le problème de cette existence faite d'alternances de sommeil et d'activité, d'innombrables reviviscences n'est pas le fait le plus étrange de cette étrange végétation. La nature nous offre d'autres exemples où la vie, même animale, peut rester plus ou moins longtemps suspendue et reprendre, comme si rien ne s'était passé, quand les conditions redeviennent favorables. Le plus étonnant, c'est que des plantes puissent vivre sans emprunter pratiquement le moindre élément à leur substratum. Car enfin, que peut emprunter le Lichen incrustant au granite avec lequel il fait corps ? Que peuvent lui fournir le mica, l'orthose, le quartz plus dur que l'acier ? Notre *Lecidea*, notre *Lecanora* sont bien obligés d'emprunter à l'air environnant tous les éléments dont ils constitueront leurs tissus. Pionniers de la vie, conquérants, ou mieux, premiers fabricants du sol arable, on peut dire d'eux, sans jeu de mots qu'ils « vivent de l'air du temps ».

BIBLIOGRAPHIE

D^r J. BALAZUC. — *Spéléologie du Département de l'Ardèche*. Rassegna Speleologica Italiana e Societa Speleologica Italiana, Memoria II. L'ouvrage peut être acheté, au prix de 1700 F chez l'auteur, 16, avenue de Lowendal, Paris (15^{me}), C.C.P. Paris 3669.00.

Cet ouvrage de 220 pages, illustré de 112 figures, cartes et plans, est le fruit de plus de 20 ans de recherches et d'explorations. C'est un inventaire, aussi complet qu'on puisse le souhaiter à ce jour, comprenant une énumération géographique et une énumération alphabétique des cavités naturelles et artificielles du département de l'Ardèche, précédés d'une étude régionale au point de vue des multiples disciplines qui se rattachent à la Spéléologie. Dans la mesure du possible l'Auteur a précisé pour chaque cavité la situation géographique et géologique, fourni une bibliographie complète et une description succincte, sans omettre le contenu biologique et archéologique, l'histoire ni même la légende. Le tout a été passé au crible d'une critique minutieuse et le D^r BALAZUC, qui s'est assuré le concours de nombreux collaborateurs n'a rien négligé pour conférer à son travail le maximum de précision et d'exactitude.

La Spéléologie progresse trop rapidement pour que l'Auteur se targue d'avoir écrit quelque chose de définitif : du moins a-t-il fourni aux chercheurs régionaux un instrument de travail irremplaçable, générateur de connaissances futures plus complètes. L'ouvrage du D^r BALAZUC sera le « vade mecum » indispensable des spéléologues, biospéléologues et préhistoriens s'intéressant à une région française encore insuffisamment connue et des plus passionnantes.