

# ANNALES

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

---

PREMIÈRE ANNÉE. — 1871-1872  
1872-73



LYON  
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE  
RIOTOR, RUE DE LA BARRE, 12

—  
1873

cultivé dans des terrains très-secs et sans engrais, froment peu fertile n'ayant que deux ou trois grains par épis, mais à paille courte et possédant cette finesse qui la fait rechercher pour la confection des chapeaux de paille d'Italie.

---

SÉANCE DU 12 JUIN 1873

Admission de MM. J. Montagnon, P. Badolle.

*Rapports sur les herborisations*

1° M. Cusin communique à la Société les résultats de plusieurs herborisations :

A. Une herborisation à Couzon, le 1<sup>er</sup> juin, qui n'a donné lieu à aucune observation nouvelle ;

B. Herborisation à Charbonnières, le 10 juin :

*Hypericum pulchrum*, *Lotus major*, *Rubus nemorosus*, *Epilobium lanceolatum*, *Bunium verticillatum*, *Serratula tinctoria*, *Scorzonera humilis*; *Aira præcox*, *caryophyllæa*, *multiculmis*, *flexuosa*, etc. ;

C. Herborisation de M. P. Siméan à Pierre-sur-Haute :

*Ranunculus hederaceus*, *Viola palustris*, *Saxifraga stellaris*, *Sarothamnus purgans*, *Antennaria dioïca*, *Lithospermum arvense*, à fl. bleues ; *Lycopodium clavatum* ;

D. Plantes nouvelles recueillies par M. Cusin au Grand-Camp :

*Anacyclus clavatus*, *Leucanthemum myconis*, *Melilotus parviflora*.

2° M. Mathieu fait le compte-rendu d'une herborisation au Garon et dans les environs de Saint-Genis-Laval, sous la direction de M. Horace Perret fils ; on peut signaler parmi les espèces les plus intéressantes :

*Arenaria leptoclados*, Guss., *Centaurea intermedia*, Cariot,

au-dessus du moulin du Barail; *Veronica scutellata*, *Lampsana minima*, etc.

3° M. Mathieu donne lecture du compte-rendu d'une herborisation au Colombier-du-Bugey; les résultats de cette excursion seront consignés dans une note sur le Colombier par M. le D<sup>r</sup> Saint-Lager, note qui n'a pu prendre place dans ce volume mais qui sera publiée dans le suivant.

Signalons cependant et de suite une localité nouvelle pour le *Tulipa celsiana*, D. C. trouvé en abondance au sommet du Colombier.

4° M. Saint-Lager communique à la Société les mousses suivantes recueillies dans le cours de cette herborisation :

*Cynodontium virens*, *Tetraxis pellucida*, *Gymnostomum curvirostrum*, *Hypnum commutatum*, *Barbula tortuosa*, *Cinclidotus fontinaloides*, etc.

5° M. Allard lit une note intéressante sur une herborisation dans la Provence; après la description géologique des localités explorées, M. Allard commence le récit de ses excursions. Cette note sera publiée dans le prochain numéro des Annales.

#### Communications diverses :

1° M. Saint-Lager présente de nombreux échantillons du *Leucobryum glaucum* trouvé en pleine fructification, à Charbonnières: c'est la seule localité lyonnaise connue; mais cette mousse n'y avait été observée jusqu'à présent qu'à l'état stérile.

2° M. Cusin signale au Grand-Camp le *Vulpia ligustica* qu'il avait déjà indiqué au Parc l'année dernière.

3° M. Vivian-Morel présente des échantillons de plantes conservées par un nouveau procédé: la plante, après avoir été comprimée pendant 24 heures, est fixée avec de la gomme sur un papier un peu fort et desséchée à l'air; ces échantillons, parmi

lesquels se trouvent des *Orchis*, si difficiles à préparer, ont très-bien conservé leurs couleurs.

---

### SÉANCE DU 26 JUIN 1873

Admission de M. Achard (Félix).

Lecture d'une lettre de M. Moullade offrant des renseignements sur la flore de la Haute-Loire.

#### *Rapports sur les herborisations*

1° Herborisations de la Société à Dardilly, sous la direction de M. Cusin ; cette herborisation n'a présenté rien de particulier ; on y a rencontré les plantes habituelles : *Hypericum pulchrum*, *H. humifusum*, *Rubia tinctoria*, etc., etc.

2° M. le D<sup>r</sup> Aubert présente à la Société le *Plantago coronopus* trouvé à Pierre-Bénite, sur les bords du Rhône ; à propos de cette espèce, M. Cusin fait remarquer qu'elle se trouve habituellement près des cultures ; ce *Plantago* est cultivé en Italie et a été aussi cultivé à Lyon comme plante alimentaire. M. Magnin, sur l'indication de M. Vivian-Morel, signale sa présence au bord des fossés, près la gare des Brotteaux.

3° M. le D<sup>r</sup> Saint-Lager rend compte de diverses herborisations faites dans les localités suivantes :

A. A Balan : *Polygala exilis*, D. C., *Orchis fragrans*, Poll. Ce dernier était autrefois, d'après M. Cusin, très-abondant à Vaux ;

B. Dans les marais de Frontonas : *Anagallis tenella*, *Hypnum scorpioides*, etc. ;

C. Plusieurs plantes méridionales trouvées à la Buire, Villeurbanne, les Charpennes ; (voyez *Annales*, p. 59) ; au sujet du *Salvia verticillata*, M. Cusin fait observer qu'Estachy a autre-

fois semé aux environs de Lyon plusieurs espèces étrangères à notre flore : *Biscutella intricata*, *Isatis alpina*, *Echinops banaticus*, *Ptychotis Timbali*, *Sison amomum*.

Communications :

M. Merget continue l'exposition de ses recherches de physiologie végétale.

Après avoir repris et complété l'étude des voies d'entrée des gaz et, à la suite d'expériences très-ingénieuses répétées en grande partie devant la Société, après avoir démontré que l'acide carbonique et l'oxygène pénètrent dans la plante par les stomates, M. Merget aborde l'étude des voies de sortie.

L'oxygène produit de la respiration chlorophyllienne provient de la décomposition de l'acide carbonique ; M. Boussingault en cherchant à étudier cette respiration a prétendu démontrer que la face supérieure des feuilles respirait plus que la face inférieure ; il faut en conclure que l'oxygène sort par la face supérieure en se dialysant à travers la cuticule ; bien que les expériences de Boussingault ne soient pas suffisantes, on peut admettre leurs résultats qui ne prouvent pas que l'oxygène ne puisse sortir par la face inférieure et par conséquent par les stomates. Du reste, des observateurs sérieux, Duchartre entre autres, ont vu des bulles se dégager de la face supérieure des feuilles placées sous l'eau ; de plus, l'épiderme des fruits et d'autres parties de la plante dépourvues de stomates respire ; on peut donc admettre que l'oxygène sort partiellement par la cuticule ; mais il résulte d'expériences faites par M. Merget sur la respiration des feuilles dans l'eau chargée d'acide carbonique que la majeure partie de l'oxygène produit se dégage par les stomates.

Pour les voies de sortie de la vapeur d'eau, ce ne sont pas les observations qui manquent, mais la plupart doivent être rejetées ; M. Merget s'étend surtout sur les expériences de M. Garreau qui établit : 1° que l'évaporation est plus considérable à la face infé-

rieure de la feuille qu'à la face supérieure ; 2° que l'évaporation pour la face supérieure doit se faire surtout par les nervures, en donnant pour raison qu'à leur niveau la cuticule était de nature différente ; M. Merget admit d'abord cette interprétation, mais il vient apporter des preuves de fait autrement concluantes.

Si la vapeur d'eau sort par les stomates et par les nervures de la face inférieure, en bouchant les stomates d'une feuille monostomatée et les nervures, par la méthode des réserves, l'eau s'accumulera et il se produira ce qu'on appelle la *pourriture humide*; c'est qui arrive en effet, et comme ce phénomène se produit seulement si on place les réserves sur la face inférieure on doit en tirer cette conclusion que la vapeur d'eau sort par les stomates. M. Merget, a, du reste imaginé une expérience qui rend cette sortie évidente : prenant un papier hygrosopique, noircissant sous l'influence de la vapeur d'eau et l'appliquant sur les deux faces d'une feuille encore adhérente à la branche, on observe que pour la face inférieure l'empreinte des stomates est presque instantanée, puis les nervures apparaissent peu à peu, enfin à la face supérieure on n'a que de faibles traces de nervures.

La sortie de l'acide carbonique a donné lieu jusqu'à présent à peu d'expériences : on sait que ce gaz est puisé presque exclusivement dans le sol par les racines, que l'eau dans laquelle il est en dissolution prend tout le long de son parcours dans la plante l'acide carbonique provenant de la combustion du carbone dans la cellule ; cet état de dissolution de l'acide carbonique fait voir que ce gaz doit sortir comme l'eau par les nervures pour la face supérieure et par les stomates et les nervures pour la face inférieure des feuilles monostomatées.

M. Lambert a démontré ce fait en prenant du papier de tournesol et en appliquant des réserves comme pour le papier hygrosopique ; les résultats obtenus par ce jeune et zélé collaborateur ont été identiques avec ceux de M. Merget ; de plus M. Lambert

instituant des expériences analogues à celles de M. Garreau, au moyen de petits entonnoirs placés à la surface des feuilles et contenant de l'eau de baryte, a constaté que la pellicule formée par le dégagement de l'acide carbonique était plus épaisse à la face inférieure qu'à la face supérieure de la feuille.

Ainsi, en résumé, il est bien démontré par ces expériences que :

Les voies *d'entrée* des gaz sont exclusivement les *stomates*.

Les voies de *sortie* sont : 1° les stomates et probablement aussi la cuticule pour l'oxygène ; 2° les stomates et les nervures pour la vapeur d'eau et l'acide carbonique.

Des résultats précédents, M. Merget tire des déductions heureuses, d'ingénieuses explications de divers points de morphologie et d'organographie végétale ; c'est ainsi qu'on s'explique pourquoi les stomates se trouvent de préférence à la face inférieure des feuilles pour les plantes aériennes, puisque l'acide carbonique se diffuse de bas en haut à partir du sol ; on comprend aussi l'utilité des tomentum, villosités qu'on rencontre quelquefois à cette même surface inférieure et qui ont pour but d'arrêter les molécules, d'empêcher leur rebondissement, de les conduire sur les stomates. Une autre conséquence de ces recherches, ce sont les vues nouvelles qu'elles ouvrent sur la constitution de la cellule : on se rappelle que les vapeurs mercurielles agissent sur le protoplasma de la cellule et l'utricule primordiale de H. Mohl ; or ce résultat conduit aux conséquences suivantes : c'est que la membrane de la cellule étant de nature colloïde et les cellules étant plongées dans le liquide ambiant, les molécules mercurielles ne peuvent cheminer qu'à la condition de passer par des pertuis infiniment petits, creusés dans la paroi de la cellule, pertuis qu'il ne faut pas confondre avec les pores, punctuations, déjà signalés par les micrographes, mais que l'analyse histologique parviendra peut-être à démontrer.