

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

Paraissant tous les trois mois

TOME XXXI (1906)

NOTES ET MÉMOIRES

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

1-2 1906



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

1, PLACE D'ALBON, 1

GEORG, Libraire, passage de l'Hôtel-Dieu, 36-38.

1906



SÉANCE DU 9 JANVIER 1906

PRÉSIDENTE DE M. CL. ROUX

M. LE PROF. BEAUVISAGE ouvre la séance, résume l'activité de la Société en 1905, remercie les membres qui ont plus particulièrement collaboré aux travaux de la Société pendant l'année écoulée et souhaite la bienvenue à son successeur à qui il cède la présidence.

M. CL. ROUX prend la présidence et prononce l'allocution suivante :

MES CHERS COLLÈGUES,

Permettez-moi, dès l'abord, de vous exprimer ma cordiale gratitude, en vous remerciant de l'honneur aussi immérité qu'inattendu que vous m'avez décerné en m'élevant à la présidence de notre chère Société botanique de Lyon.

Pour me soutenir dans cette tâche à laquelle je ne suis nullement préparé, j'aurai, il est vrai, l'exemple de tous les botanistes consommés qui m'ont précédé, depuis notre vénéré président d'honneur, M. le D^r Saint-Lager, que nous espérons bien garder longtemps encore à notre tête, jusqu'au président sortant, M. le Professeur Beauvisage et au président désigné, M. le D^r Léon Blanc, que nos suffrages unanimes devaient, en effet, une fois de plus, appeler à la présidence. Je suis aussi, je le sais, assuré du concours le plus dévoué de la part de mes collègues du Bureau et des Commissions. Aussi, grâce à ces exemples et à ces concours, puissé-je espérer que mon dévouement suppléera, dans la mesure du possible, à mon incapacité.

Mais les actes valent mieux que les promesses, et j'ai hâte de vous le prouver en vous demandant la permission de vous

entretenir ce soir, aussi brièvement que je le pourrai, de quelques-unes des questions à l'ordre du jour de la Botanique.

Les *associations végétales*, soit à bénéfice unilatéral (*parasitisme*), soit à bénéfice réciproque égal ou inégal (*symbiose*), sont aujourd'hui bien connues, et il serait superflu de citer, comme exemples, les Lichens et les Légumineuses. Mais ce qui est plus nouveau, ce sont les cas symbiotiques de *tubérisation* que les travaux de Noël Bernard ont mis en relief : le tubercule de pomme de terre, entre autres, n'est qu'une sorte de tumeur amyli-fère que les tiges souterraines produisent sous l'influence de microorganismes terricoles ; du moins il faut le croire, puisque ce tubercule, pas plus que le tuberculoïde des racines de légumineuses, ne se produit pas en sol préalablement stérilisé. Bientôt peut-être aurons-nous des marchands d'infusions de microbes tubérisateurs qui permettront d'obtenir à volonté des récoltes miraculeuses !

Les *mycorhizes* ne constituent-ils pas aussi un curieux exemple d'association symbiotique entre le Champignon privé de chlorophylle et la plante verte ? Déjà, la connaissance de cette nutrition mycorhizienne (mycotrophie) nous fait comprendre bien des phénomènes restés inexplicables jusqu'ici (1).

Qu'allons-nous donc apprendre encore dans l'avenir ? Sans doute des choses extraordinaires. Voici déjà, comme Laborde vient de le démontrer sur l'*Eurotiosis Gayoni*, que les Champignons peuvent impunément se livrer à l'alcoolisme ; mieux que cela, ils en retirent profit, puisque le mycélium vieillit moins vite lorsqu'on l'alimente avec de l'alcool que lorsqu'il est nourri avec du sucre ou toute autre substance ! Que n'en est-il de même pour l'espèce humaine ? Voici également que les plantes supérieures, surtout quand elles sont plus ou moins privées de leur chlorophylle, peuvent se nourrir à la façon des Champignons, aux dépens des matières organiques d'origine végétale ou animale : on verra peut-être un jour l'herbe pousser sur le crâne des chauves comme sur le clocher d'Ainay (2) !

(1) V. dans notre travail : *Le Domaine et la Vie du Sapin* (*Annales de la Société botanique de Lyon*, 1905), un chapitre spécial consacré à cette question.

(2) V. la brochure de l'abbé Thévenet : *La flore du clocher d'Ainay*, 1855, réimprimée en 1904 chez Vitte, à Lyon.

En tout cas, la chlorophylle nous apparaît déjà, non plus comme absolument nécessaire à la plante qu'elle verdit, mais comme un moyen commode, économique, dont cette plante dispose pour cuisiner, sous l'action du fourneau solaire, la synthèse de ses aliments carbonés. Mais peut-être vous entretiendrai-je un jour plus explicitement de cette question, si les expériences que j'entreprends donnent quelque résultat.

Je ne vous parlerai pas non plus du rôle si important, si universel, et si mystérieux encore pour nous, que jouent les ferments diastasiques ou autres dans la vie des plantes comme dans celle des animaux. Attendons quelques années et les études entreprises à cet égard par de nombreux chimistes et physiologistes nous donneront sans doute l'explication de bien des mystères.

La question des *communications protoplasmiques intercellulaires* est également un des plus importants problèmes dont la botanique ait à s'occuper au double point de vue théorique et pratique. Le végétal est-il une colonie d'individus cellulaires indépendants quoique contigus, ou bien n'est-il qu'une masse protoplasmique plus ou moins cloisonnée? Or, il semble bien démontré que ces communications, justement dénommées *plasmodesmes* par Strasburger, existent réellement, au moins chez la plupart des groupes végétaux. Les cils des organismes unicellulaires et des zoospores seraient aussi des plasmodesmes non soudés à leurs voisins, et jouant alors le rôle de pseudopodes très ténus. Pour Strasburger, Tangl et Kienitz-Gerloff, les tubes criblés du liber seraient eux-mêmes de gros plasmodesmes. Les plasmodesmes servent, soit à transmettre les excitations (Pfeffer, Haberlandt, Olivier, Gardiner, Hill, etc.), soit au transport des enzymes et à l'élaboration des aliments (Strasburger), soit aux deux fonctions à la fois. Il semble donc acquis que les plantes les plus compliquées sont bien des entités individuelles et non des colonies d'individus, et la notion de l'énergide remplace définitivement celle de la cellule (s. str.).

Quant au *noyau*, son rôle, toujours très étudié, apparaît de plus en plus important. Il est bien quelques plantes, comme les Bactéries, les Cyanophycées, les Levûres, etc., chez lesquelles l'existence du noyau, bien qu'admise par les uns (Bütschli, Meyer, Guilliermond, etc.), est niée ou mise en doute par les autres (Migula, A. Fischer, Macallum, Hinze, Massart, etc.), mais dans tous les cas, le noyau net ou diffus préside aux opé-

rations de rénovation cellulaire. Peut-être même les phénomènes nucléaires, qui nous donnent déjà la clef de la gamétisation et de la formation de l'œuf, nous donneront-ils aussi celle de la pseudo-fécondation et de la parthénogénèse ?

La *parthénogénèse végétale* (développement de l'ovosphère non fécondée), regardée longtemps comme de toute rareté, vient d'être observée dans presque tous les groupes végétaux : chez les Algues brunes (Cutleriacées : *Cutleria-Aglaosonia*), par Sauvageau et Falkenberg ; chez les Fougères (*Marsilia Drummondii*), par Nathanson ; chez les Gymnospermes (*Gnetum ula*), par Lotsy ; et chez beaucoup d'Angiospermes, notamment dans *Thalictrum purpuraceum* par Overton, dans *Ficus hirta* par Treub, dans les *Taraxacum vulgare* et *paludosum* par Raunkiaer, sans parler des *Antennaria* et *Alchemilla* chez lesquels la parthénogénèse était déjà bien connue. Il n'est même pas impossible que beaucoup de plantes considérées comme hybrides, telles que certains *Vitis*, *Rosa*, *Rubus*, *Mentha*, *Hieracium*, etc., soient en réalité des individus ou races parthénogénétiques ; c'est une question que nos collègues qui s'occupent plus spécialement d'arboriculture et d'horticulture pratiques pourront élucider si leurs vues sont dirigées sur ce point.

Loin de moi, d'ailleurs, l'intention de nier l'authenticité d'origine de tous les hybrides qu'on peut, dans bien des cas, réaliser expérimentalement ; et, dans cette question de l'hybridation, qui demande de nouvelles recherches, les ingénieuses théories de Lucien Daniel sur *l'équilibre des capacités fonctionnelles* et d'A. Gautier sur la *coalescence des plasmās*, nous permettront peut-être d'arriver à de nouveaux résultats pratiques, car on ne fait bien que ce qu'on fait intelligemment.

La croissance des plantes au point de vue du *géotropisme négatif* (tiges) ou positif (racines), est aussi l'objet d'études intéressantes. Depuis longtemps Ch. Darwin, Frank, Sachs, et plus récemment Pfeffer, Noll, Czapeck, etc., ont soutenu que la pesanteur n'agit pas sur la plante de la même façon que sur le fil à plomb, c'est-à-dire par attraction ou répulsion directe, ce dont beaucoup de botanistes ont toujours douté, mais ils ont affirmé qu'elle agit comme un véritable excitant, notion aujourd'hui généralement acceptée : c'est la *théorie statolithique du géotropisme* précisée surtout par Nemeč et Haberlandt. Je m'explique : Werworn, dès 1888, établissait que les organes

décrits comme appareils exclusivement auditifs (otocystes, otolites) chez les animaux inférieurs, ne sont que des organes d'équilibration, d'orientation, des appareils de perception géotropique ; aussi les appela-t-il statocystes, statolites. Eh bien ! chez les plantes il en serait de même. Darwin avait déjà montré que les racines étêtées perdent leur géotropisme positif ; et depuis les récentes recherches expérimentales de Nemeč sur les racines, et d'Haberlandt sur les tiges, il est prouvé que la perception de la pesanteur s'effectue réellement chez les plantes par des organes sensoriels comparables à ceux des animaux inférieurs ; les expériences de Pfeffer et Czapeck démontrent, en outre, que la région motrice n'est pas sensible, et que seule la région sensible perçoit la pesanteur. Mais où est-elle, cette région sensible ? Dans des cellules (statocystes) dont les grains d'amidon et autres corpuscules lourds excitent le protoplasme lorsqu'ils sont dérangés. Chaque organe géotropique possède de nombreux statocystes. Dans les tiges et les pétioles, l'organe géotropique est la gaine amyliacée du péricycle (Haberlandt) ; dans les racines, c'est la columelle de la coiffe, colonne axile de cellules riches en amidon, trouvée par Nemeč dans les 150 espèces qu'il a étudiées. Ces savants ont, d'ailleurs, prévu et expliqué les objections que l'on peut faire à leur théorie. De l'organe sensible, l'excitation est transmise à la région motrice (parenchyme cortical, moëlle), par les ponctuations et les plasmodesmes. Cette intéressante question est, toutefois, toujours à l'étude.

Enfin, je vous signalerai une découverte importante, je dirai même étonnante, puisqu'elle modifie complètement des notions considérées comme définitivement établies : c'est celle des *Ptéridospermées*. Eh quoi ! les Fougères auraient des graines, et seraient dès lors, sinon des Angiospermes, du moins des Gymnospermes ! Oui cela est vrai, du moins pour beaucoup de fougères fossiles, de ces belles plantes de la houille qui, en effet, sont de véritables Gymnospermes. Dès 1883, Stur avait émis l'idée hardie que les nombreuses formes de fougères houillères dont on n'avait jamais trouvé de frondes fertiles, n'étaient peut-être pas des Fougères vraies. En 1887, Rob. Kidston découvrait sur *Nevropteris heterophylla* de curieux corps quadrilobés. En 1896, les études de Williamson, Scott, Weber, Sterzel, sur l'anatomie des tiges de Fougères fossiles

rapprochaient ces tiges de celles des Cycadinées ; Potonié avait même proposé, en 1897, le terme de Cycadofilicinées. En 1903, Oliver et Scott découvrirent que les graines du genre *Lagenotoma* appartiennent au *Lyginopteris oldhamia* : ces graines, munies d'une cupule pédicellée de 6 à 8 lobes (véritable involucre plurivalve) ont une longueur de 6 à 7 millimètres et présentent une organisation très élevée, puisqu'elles sont pourvues d'une chambre pollinique annulaire, dans laquelle on observe souvent, dit Zeiller (1), des grains de pollen ; mais, de même que les autres graines houillères trouvées jusqu'à présent, elles ne renferment jamais d'embryon, bien qu'arrivées à leur complet développement, et la fécondation ne devait avoir lieu que plus ou moins longtemps après leur chute. Quant aux appareils mâles correspondants, la découverte n'en date que d'hier (juin 1905) : Kidston a, en effet, trouvé des penes de *Sphenopteris Hæninghausi* en partie fertiles, dont les capsules polliniques, pendant en frange le long des bords de penes spéciales à limbe réduit, sont biloculaires comme dans beaucoup d'anthers. Kidston a démontré aussi les caractères gymnospermiens des Médullosées, car il a découvert en 1903, dans des nodules du houiller d'Angleterre, trois fragments de penes de *Nevropteris heterophylla* dont le rachis porte, à la place de la pinnule terminale, une grosse graine à enveloppe fibreuse. Grand'Eury a démontré aussi qu'une foule de graines à affinités cycadéennes doivent être rapportées aux Alethoptéridées, aux Odonthoptéridées, aux Névroptéridées. D'ailleurs, en 1905, Grand'Eury a trouvé des frondes de *Pecopteris Plucknetii* chargées de graines et David White a, de même, trouvé des graines sur une espèce d'*Adiantites (Aneimites fertilis)* du carbonifère inférieur de Virginie. En somme, les Cycadinées (Gymnospermes) auraient, d'après ces découvertes récentes, des rapports de parenté très étroits avec les Fougères, et les Gymnospermes se rapprocheraient davantage des Cryptogames vasculaires que des Angiospermes.

Mais, me direz-vous, est-ce pour nous dire d'en faire autant que vous étalez à nos yeux toutes ces belles découvertes ?

Non, mes chers Collègues, je ne viens pas vous convier à

(1) *Les Ptéridospermées (Revue générale des sciences, 1905).*

pratiquer uniquement la botanique de laboratoire, la botanique de ces grands savants qui, parfois, laissent dédaigneusement aux jeunes filles le soin de savoir distinguer une pâquerette d'un pissenlit, et aux jardiniers l'art de différencier un pommier d'un cerisier !

Le rôle des Sociétés botaniques ou horticoles n'est pas, en effet, de faire concurrence aux laboratoires et aux instituts, ces forteresses de la science où ne peuvent pénétrer que les initiés et dont l'armement consiste surtout en microscopes de toutes portées et de tous calibres. Le rôle de ces Sociétés, notre rôle à nous par conséquent, est de recueillir avec soin, avec empressement, ces découvertes de la haute science, pour les utiliser, pour les appliquer — et l'application est en même temps un contrôle — à l'étude pratique et méthodique des espèces et des races. Il faut savoir allier la botanique théorique à la botanique pratique, la botanique de laboratoire à la botanique d'herborisation pour que, l'une par l'autre, elles puissent compléter et affermir leurs progrès respectifs : l'union fait la force.

Moi, qui ne suis pas encore botaniste, j'ai fait parfois comme les enfants terribles, j'ai soumis tel lot de plantes à plusieurs botanistes expérimentés, et j'ai reçu, pour la même plante, des réponses doubles, triples ou même parfois . . . pas de réponse ! N'est-ce pas la preuve évidente que nous ne connaissons pas encore bien les *espèces*, puisque c'est nous qui les nommons, qui les distinguons à notre gré, un peu à l'aveugle ! Je ne parle pas des genres, tribus, cohortes, familles, alliances, règnes, dont nous bouleversons sans cesse les limites, toutes arbitraires d'ailleurs, comme le sont les limites des nations aux diverses époques de leur histoire ! Je sais bien que l'*espèce*, la *forme*, l'*être* n'est immuable ni dans ses besoins, ni dans ses fonctions, ni conséquemment dans ses organes : la paléontologie est là pour nous le démontrer. Mais du moins devons-nous chercher à bien connaître les caractères et le mode de vie des espèces *actuelles*, c'est-à-dire des espèces qui, actuellement, n'ont que des variations nulles ou minimes.

En conséquence, notre rôle, en tant que Société botanique de Lyon, est donc de poursuivre, à tous les points de vue, l'étude détaillée des flores régionales et même des florules locales. Nous devrions diriger de préférence, comme autrefois, nos herborisations générales, ou individuelles, dans les

sites pittoresques, et trop peu connus, de nos montagnes du Lyonnais, du Tararais et du Beaujolais. Sans doute, nous ne découvririons pas beaucoup de nouvelles espèces ; sans doute, nous ne verrions pas des glaciers, des précipices, des edelweiss ou des chamois, mais nous recueillerions des observations utiles et intéressantes sur la distribution, le polymorphisme et l'écologie de notre flore lyonnaise. Il est aujourd'hui très facile de se rendre en une journée, soit de 5 heures du matin à 10 heures du soir, dans le bassin de la Coise ou sur les monts du Tararais et du Beaujolais, sur les confins du Forez et du Roannais, où existent un grand nombre de riches stations que nous n'avons encore jamais explorées. En automne, une ou deux excursions mycologiques faites, s'il se peut, avec nos collègues de Tarare, si expérimentés en cette matière, seraient aussi des plus utiles.

Enfin, nous aurons au mois d'août, vous le savez, le Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences. Cette solennité scientifique, qui ne s'est pas présentée à Lyon depuis 1873, nous procurera l'occasion de voir nos collègues des diverses villes de France.

Je souhaite donc, puisque nous sommes encore dans la période des vœux, que l'année 1906 soit une bonne année pour notre Société botanique. C'est dans cet espoir que je vous propose, mes chers collègues, de passer maintenant à l'ordre du jour.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL analyse les publications reçues.

Il communique également à la Société une circulaire ministérielle relative au prochain Congrès des Sociétés savantes qui se tiendra à Paris pendant les vacances de Pâques.

M. NISIUS ROUX informe la Société botanique qu'au même moment la Société botanique de France tiendra une session dans la province d'Oran.

La même Société compte tenir une session, en 1908, dans le Vercors, cette région intéressant particulièrement les botanistes lyonnais, il les invite à s'y préparer dès maintenant, estimant même que l'on pourrait provoquer la session pour 1907.

M. LE PRÉSIDENT présente à la Société la thèse de M. Carlson : « Contribution à l'Étude comparée de la Flore du Massif scandinave et du Massif central de la France. »

Il analyse sommairement ce travail et exprime le regret que l'auteur ait ignoré les travaux publiés dans les Annales de la

Société botanique de Lyon sur ce sujet, en particulier le travail de M. Meyran.

M. VIVIAND-MOREL fait une communication sur le *Juniperus thurifera* var. *gallica*.

Il s'agit de Sabines françaises arborescentes, croissant dans les Hautes-Alpes à Saint-Clément-d'Embrun et à Saint-Crépin.

Il montre, [par la description et l'image de sujets cultivés provenant de semis de graines venant de Saint-Clément et âgés de 15 ans, combien les arbres jeunes et âgés sont différents. Les jeunes sujets sont à feuilles de Tamarix, les sujets âgés deviennent cupressiformes.

M. Viviani-Morel présente en outre un grand nombre d'échantillons de génévriers provenant des cultures de M. Fr. Morel, *J. virginiana*, *J. sabina cupressifolia* (pl. ♀), *J. excelsa*, *J. sinensis pendula*, *J. virginiana glauca*, *J. sinensis pyramidalis*, *J. sabina mascula*...

M. BRETIN fait remarquer à ce sujet les différences que l'on trouve suivant les auteurs en ce qui concerne la sexualité de nombreuses gymnospermes.

M. LE PROF. BEAUVISAGE rappelle qu'il a signalé à la Société une série de remarques sur le Mûrier blanc, concluant à la grande fréquence de la diécie chez cet arbre, contrairement à l'indication habituelle de monécie.

M. VIVIAND-MOREL signale également ce fait qu'à Pierre-Bénite de nombreux melons présentent des fleurs hermaphrodites.