

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON réunies
et de leurs GROUPES de ROANNE, VIENNE et VILLEFRANCHE

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

LIBRAIRIE DES FACULTÉS

JOANNÈS DESVIGNE & C^{IE}

LIBRAIRES-ÉDITEURS

36 à 42, passage de l'Hôtel-Dieu, LYON

Tél. : FRANKLIN 03-85

Maison fondée en 1872

R. C. : Lyon B 3027

OUVRAGES SCIENTIFIQUES EN FRANÇAIS
ANGLAIS, ALLEMAND

VENTE DE COLLECTIONS A TEMPÉRAMENT

TOUT POUR L'ENSEIGNEMENT

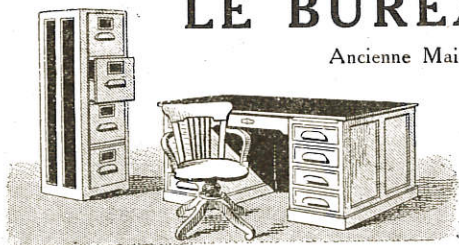
2, rue de la Bourse, LYON

R. C. : Lyon B. 9284. — Compte Chèque postal 577-20

FOURNITURES DE LIVRES, CAHIERS, MATÉRIEL SCOLAIRE
POUR L'ENSEIGNEMENT A TOUS LES DEGRÉS

LE BUREAU MODERNE

Ancienne Maison PACALLET-NOYER



CLASSEMENT - ORGANISATION

Fichiers "ACMÉ VISIBLE"

PAPETERIE - IMPRESSIONS

STOCKS IMPORTANTS - PRIX RÉDUITS

Tél. : Burdeau 19-69

1, rue du Bât-d'Argent - LYON

Tél. : Burdeau 19-69

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON
FONDÉE EN 1822

DES
SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
RÉUNIES

et de leurs GROUPES de ROANNE, VIENNE et VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

Secrétaire général : M. P. NICOD, 122, rue Saint-Georges ; Trésorier : M. J. JACQUET, 8, rue Servient

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	{	France et Colonies Françaises	10 francs
		Etranger.. . . .	15 —

2.425 Membres

MULTA PAUCIS

Chèques postaux c/c Lyon, 101-98

PARTIE ADMINISTRATIVE

Admissions.

Ont été admis à la séance du 13 juin :

MM. Vasclav, Verity, Brédo, Smotlacha, M^{lles} Mérit, Carton, MM. Viallier, Thomas.

ORDRE DU JOUR

DE LA

Séance générale du Mardi 12 Septembre 1933, à 20 h. 30

1^o *Vote sur l'admission des candidats présentés le 13 juin, auxquels est ajouté :*

M. Drevet (Lucien), 42, rue Chevreul, Lyon, parrains MM. Lacombe et Eyraud.

2^o *Présentation de :*

M. Lebiot (Marcel), métreur-vérificateur, 19, rue de Paris, Essonnes (Seine-et-Oise), *Botanique*, par MM. Gossot et Nicod. — M. Johenson (D^r K.-E.), Södertage (Suède), par le Bureau. — M^{me} Raymond, pharmacien, 44, rue du Lycée, Roanne (Loire), par MM. Goutaland et Larue. — M. Décombat, 3, rue d'Alsace-Lorraine, Roanne, par MM. Fondry et Goutaland. — M. Otin (Henri), sous-chef de bureau, Conservation Foncière, Fès (Maroc), par MM. Riel et Nicod. — M. Godard (Antoine), impasse de la Verrière, Saint-Genis-Laval (Rhône), par MM. Et. Berger et G. Nicod. — M. Chapuis, 129, cours Emile-Zola, Lyon, par M^{me} et M. Kauffmann. — M^{lle} Métiffiot, 78, route des Alpes, Valence (Drôme). — M^{lle} Maruel, 25, avenue Président-Faure, Saint-Etienne

Excursion mycologique.

Excursion mycologique. — Le dimanche 17 septembre, départ de Lyon-Perrache à 7 h. 24.

Rendez-vous à la sortie de la gare de Givors-Ville à 7 h. 50 ; retour par le train partant de Loire à 20 h. 41.

Le repas de midi, tiré des sacs, aura lieu au col de la Croix-Régis, d'où l'on jouit d'un panorama incomparable sur les monts du Lyonnais, la chaîne des Alpes et la vallée du Rhône.

OFFICE MYCOLOGIQUE

Le service de détermination sera assuré par M. JOSSERAND, au Siège de la Société, 33, rue Bossuet, tous les lundis, de 16 à 17 heures, pendant les mois de septembre, octobre et novembre.

DON POUR LA BIBLIOTHÈQUE

M. le D^r DEBAT, directeur du Laboratoire de l'Inotyol à Paris, a bien voulu envoyer une somme de 200 francs et une vingtaine de classeurs pour notre Bibliothèque.

Tous nos remerciements.

COTISATIONS DE 1933

Un certain nombre de quittances, mises en recouvrement par le service des Postes, nous sont revenues avec la mention *absent*. Nous prions instamment ceux de nos collègues qui n'ont pas acquitté leur cotisation, d'adresser au trésorier, M. JACQUET, 8, rue Servient, la somme de 13 francs, compte tenu des frais engagés pour le recouvrement qui n'a pu être opéré par la poste.

PARTIE SCIENTIFIQUE

Présentation de la Sangsue « *Cystobranchus respirans* » Troschel, nouvelle pour la faune de France.

M. P. NICOD, au nom de M. P. REMY, de Nancy, présente des échantillons de cette Rhynchobdelle appartenant à la famille des *Piscicolidae*. L'espèce, qui parasite de nombreux Poissons des eaux douces européennes, n'avait pas encore été rencontrée en France ; elle vient d'être trouvée dans le Vair, affluent de la Meuse, aux environs de Domrémy-la-Pucelle (Vosges), (plus de 150 exemplaires sur trois Truites !)

SECTION MYCOLOGIQUE

Projections macroscopiques et microscopiques sans le secours de la photographie

Par M. V. BATTETTA

Dans cette causerie, M. BATTETTA fait tout d'abord ressortir l'avantage de la projection chaque fois qu'il s'agit d'illustrer un cours, une conférence : un dessin projeté fait comprendre en un instant ce qu'une longue description n'évoquerait souvent qu'assez péniblement ; l'appareil compliqué de telle glande à venin, la forme indéfinissable de telle spore se décriraient assez mal par des mots et sont immédiatement saisis par un simple coup d'œil jeté sur l'écran. En outre, la projection a sur le dessin qu'on fait circuler de main en main, cet avantage, de s'adresser simultanément à l'auditoire tout entier.

Cependant, on peut trouver qu'il est long ou coûteux de se constituer, pour illustrer une causerie, tout un dossier de positifs sur verre. Qu'à cela ne tienne ; on peut remplacer la photographie par le dessin à la main, dessin des objets eux-mêmes s'ils sont gros (insectes, plantes) ; dessin de leur aspect microscopique s'ils sont petits (détails histologiques, organes d'animalcules, spores, etc.).

M. BATTETTA donne alors des renseignements sur la façon d'exécuter ces dessins. Il n'est pas besoin d'autres fournitures qu'une plume, de l'encre de Chine, un grattoir pour les retouches et une matière transparente. Cette dernière peut être : *a*) du papier cristal ; *b*) de la cellophane ; *c*) de la rhodophane ; *d*) de la rhodoïde ; *e*) du verre. Chacune de ces substances a ses avantages et ses inconvénients. Le papier cristal est un peu opaque et son manque de rigidité oblige à le placer entre deux plaques de verres au moment de la projection. Ce dernier défaut se retrouve chez la cellophane et la rhodophane. La rhodoïde, par contre, existe dans le commerce en feuilles de toute épaisseur ; celles de 3 à 4/10 millimètres sont assez rigides pour se tenir d'elles-mêmes. Quant au verre, procédé plus coûteux, c'est à lui qu'il faut recourir si l'on veut faire des retouches délicates et réaliser des dessins de grande finesse.

M. BATTETTA ne craint pas d'entrer dans les détails les plus minutieux et, à la fin de sa causerie, on le félicitera d'avoir indiqué aussi soigneusement ces tours de mains, très utiles à ceux qui voudraient s'essayer à ce genre de dessins.

Ces explications sont accompagnées d'une cinquantaine de projections exécutées par M. BATTETTA et montrant tout le parti qu'on peut tirer de ce procédé qui a le double mérite d'être simple et d'être à la portée des bourses de tous les naturalistes.

M. J.

Nouveau critère spécifique des Basidiomycètes

Par M. René VANDENDRIES
Docteur ès Sciences

Les études critiques concernant l'authenticité spécifique de certains champignons, parues dans les *Bulletins de la Société Linnéenne*, montrent les difficultés que rencontrent les auteurs à déterminer avec certitude les

espèces dont les caractères morphologiques, peu tranchés ou soumis à variations, laissent le champ libre au doute et aux discussions. Les systématiciens redoutent, à ce point de vue, le groupe nombreux et éminemment variable des *Russules*.

Aussi s'est-on efforcé, dans ces dernières années, d'établir des diagnostics basés sur les caractères anatomiques les plus subtils ; témoins, les analyses extrêmement minutieuses publiées ici même et notamment par notre confrère M. Marcel JOSSERAND. Pareilles déterminations sont, à elles seules, de longues études qui exigent une maîtrise incontestée de la technique microscopique.

D'autres méthodes ont pour but de garantir toute certitude aux déterminations, en mettant à profit les réactions micro-chimiques les plus délicates.

Malgré leur souci d'exactitude, ces méthodes peuvent être insuffisantes quand elles se heurtent, pour certaines espèces, à la carence de toute réaction chimique, ou bien s'adressent à des individus aberrants dont les modalités de croissance s'écartent considérablement de la forme admise comme typique.

Nous avons envisagé des méthodes physiologiques basées sur les tendances sexuelles des végétations haploïdes issues de la germination des spores isolées, méthodes que nous supposons applicables aux spécimens les plus douteux.

Les nombreuses analyses sexuelles de sporées de *Basidiomycètes*, entreprises depuis une quinzaine d'années, ont démontré que la confrontation, par paires, d'une collection d'individus haploïdes, obtenus en isolant les spores issues d'un même carpophore, permettait de mettre en évidence l'existence, dans ces sporées, de deux ou de quatre groupes sexuels. Des lois rigoureuses régissent la faculté de copulation de ces individus haploïdes, pour procréer des mycéliums diploïdes fertiles, reconnaissables aux anses d'anastomose.

En confrontant entre elles des végétations haploïdes monosporiques, issues de spores produites par des souches étrangères d'une même espèce, les mycologues avaient constaté ce phénomène curieux que pareilles confrontations engendraient toujours des mycéliums porteurs d'anses d'anastomose. La présence de ces organes étant un critérium indiscutable de diploïdie, ils en avaient conclu qu'entre souches étrangères d'une même espèce la fertilité est générale.

Comme tous les essais d'hybridation, même entre espèces les plus voisines, avaient échoué, nous en avons conclu nous-même à un double critérium de spécificité, énoncé comme suit :

« Si les mycéliums haploïdes monosporiques, provenant de sporées étrangères l'une à l'autre, sont fertiles entre eux, ces sporées proviennent de carpophores appartenant à la même espèce.

« Si, dans les mêmes conditions, les mycéliums refusent de se conjuguer, ces sporées proviennent de carpophores appartenant à des espèces différentes. »

Nos recherches sur *Coprinus micaceus* devaient bientôt mettre en échec la deuxième proposition. En effet, les confrontations nombreuses, entreprises par nous, entre souches étrangères de cette espèce, nous ont permis de démontrer qu'entre elles la stérilité est la règle : les races géographiques de *Coprinus micaceus*, qu'il conviendrait d'appeler plutôt des races biologiques, sont donc stériles entre elles.

Dès lors le deuxième critérium formulé ci-dessus était mis en échec et pour identifier spécifiquement deux carpophores, seul le critérium de fertilité gardait toute sa valeur.

Voici donc la méthode physiologique préconisée par nous pour établir cette identité :

On fait germer les spores des deux chapeaux sur des plaques d'agar stéri-

lisées à l'autoclave, en semis assez dilués pour pouvoir prélever les jeunes mycéliums monosporiques, que l'on cultive ensuite sur des milieux nutritifs appropriés, à base d'agar, aseptisés à l'autoclave. On confronte ensuite, dans des tubes contenant pareil milieu, des boutures mycéliennes, piquées à quelque distance l'une de l'autre. Un examen microscopique, fait quelque temps après que les deux individus ont poussé l'un dans l'autre, montre la présence ou l'absence d'un mycélium porteur d'anses d'anastomose. On en conclut à la fertilité ou la stérilité, avec les conséquences que ces résultats comportent au point de vue spécifique.

Cette méthode, basée sur un critérium à l'abri de tout reproche, paraissait devoir résoudre tous les cas litigieux de spécificité. Nous n'avions pas prévu qu'elle allait se buter à des difficultés de technique insurmontables.

Plusieurs mycologues, et notamment M. JOSSERAND, m'ont confié des sporées d'*Amanites*, de *Russules*, des formes monstrueuses d'autres espèces, avec mission de les soumettre au test de la confrontation sexuelle. Nous avons piteusement échoué, les spores qui nous étaient confiées refusant de germer.

Depuis trois ans, nous avons procédé à des essais de germination intéressant une soixantaine de genres et environ 140 espèces. Il résulte de nos recherches que 20 espèces seulement ont voulu germer.

Les groupes *Russula*, *Amanita*, *Cortinarius*, *Boletus*, ne donnent que des échecs : en principe n'ont de chances de germer que les espèces lignicoles et coprophiles. Fallait-il abandonner tout espoir de déterminer les *Basidiomycètes* par la méthode des confrontations mycéliennes ?

De récentes investigations nous ont permis de nous rendre compte de certains phénomènes qui semblent de nature à écarter les difficultés rencontrées jusqu'ici.

Tout d'abord il est facile de se procurer des mycéliums diploïdes de la plupart des espèces, par simple bouturage d'un fragment de stipe ou de chapeau. Il suffit de découper aseptiquement un petit disque prélevé dans la masse d'un chapeau vivant, et de déposer ce disque sur une lame d'agar stérilisée à l'autoclave, pour voir apparaître au bout de quelques jours une auréole de mycélium diploïde, porteur d'anses d'anastomose. Ce mycélium croît avec vigueur et envahit bientôt toute la surface de l'agar. Ces opérations de bouturage sont ordinairement assurées d'un plein succès.

Ensuite nous nous sommes posé la question suivante :

« Les haplontes d'une même espèce, qui sont stériles entre eux de par leur constitution sexuelle, peuvent-ils se fusionner et s'anastomoser comme le font les rameaux frères d'une même végétation mycélienne haploïde ? »

Pour résoudre la question, nous avons procédé par la méthode des observations en chambre humide¹.

Un petit cylindre de verre est adapté hermétiquement à une lame de verre ; on y introduit quelques gouttes d'eau et on recouvre le cylindre d'une lamelle stérilisée sur laquelle on a déposé deux petites masses d'agar où croissent les fragments mycéliens à confronter. Maintenus à une température convenable, les deux mycéliums se développent l'un vers l'autre, rampent sur le verre, se rejoignent et fusionnent. Un examen minutieux au microscope permet de déceler les anastomoses entre rameaux étrangers. Tous nos essais ont été positifs, même entre certains rameaux qui apparte-

¹ Ces essais ont été exécutés en collaboration avec M. Harold BRODIE, M. Sc., Newcombe Fellow in Plant Physiology, University of Michigan.

naient à des mycéliums dont la confrontation provoque le phénomène du barrage sexuel.

« Qu'elle serait, dans les mêmes conditions, la conduite entre *haplontes et diplontes d'une même espèce* ? »

Tous les cas observés permettent de conclure que des fusions mycéliennes ont lieu, quelle que soit la constitution factorielle des individus en cause.

« *Les diplontes d'une même espèce* subiraient-ils, à leur tour, des fusions végétatives de même nature ? »

Le réponse est affirmative : les ponts d'anastomose s'établissent entre les diplontes confrontés.

« Ces anastomoses surgissent-elles aussi entre *diplontes d'espèces différentes* ? »

Ici la réponse est *négative*. Pareilles fusions n'ont pu être observées, même quand il s'agit d'espèces voisines d'un même genre.

Nous concluons de ces observations que la faculté des mycéliums diploïdes ou haploïdes de s'anastomoser entre eux est un caractère *spécifique*, qui peut servir de critère à une détermination.

Pour nous assurer de l'identité ou de la non-identité spécifique de deux carpophores de *Basidiomycètes*, il nous suffira donc d'en cultiver sur agar, dans des conditions parfaites d'aseptie, des fragments soit de stipe, soit de tissu sous-hyménial. Quand les mycéliums diploïdes ainsi obtenus se sont bien développés, on procède aux confrontations en chambre humide comme il a été dit ci-dessus. Si des anastomoses entre les végétations étrangères sont visibles à l'examen microscopique, nous déclarons que les deux carpophores *appartiennent à la même espèce* ; si l'examen est négatif, les deux carpophores peuvent être considérés comme *spécifiquement différents*.

Nous invitons nos confrères qui disposent du matériel requis pour procéder à ces examens de soumettre les formes controversées au test de la fusion végétative. Nous restons à la disposition de ceux qui ne possèdent pas ce matériel. Il reste entendu que l'observation est délicate, qu'elle exige un examen très attentif, que la croissance des hyphes doit être suivie de près pour ne pas confondre des fusions entre rameaux étrangers avec des anastomoses, toujours nombreuses, entre hyphes de la même bouture.

Rixensart, mars 1933.

SECTION BOTANIQUE

Rectification

Dans notre note sur *Mercurialis ambigua*, insérée dans le *Bulletin* de juin 1933, nous écrivions au sujet des caractères de la feuille de cette plante : « *Les auteurs précédents ne semblent pas les avoir remarqués* ». Nous devons rectifier ainsi : « Les auteurs précédents ne semblent pas les avoir remarqués à l'exception cependant de G. NICOLAS, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse, qui, dans son article paru dès 1923 dans le *Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, tome XIV, écrivait à propos de certaines formes de *Mercuriales* d'Algérie : « elles appartenaient toutes au « *M. ambigua*, dont elles avaient le port et les feuilles, à *dents plus profondes, et à poils marginaux plus longs que dans M. annua*. » Dans le même article, mais à un point de vue différent de celui où nous nous sommes placés, le Professeur G. NICOLAS y signale aussi les différentes formes d'inflorescences que nous avons décrites dans notre note.

A. QUENEY.

Florule étrangère des bords de l'Aire, près de Saint-Julien-en-Genevois et botanistes facétieux

PAR M. QUENEY

En herborisant aux environs de Saint-Julien-en-Genevois, sur les bords de l'Aire, j'ai été fort surpris de trouver, disséminées au milieu de la flore propre à la région, toute une série de plantes étrangères, non signalées dans les flores genevoises et qui ont leurs aires de dispersion assez loin de là et quelquefois même très loin, comme on le verra ci-après ; voici la liste de ces plantes qui est probablement incomplète :

Helenium autumnale; *Eupatorium ageratoides*; *Aster umbellatum*; *Aster* sp.; *Gaura biennis*; *campanula*...; *Anthemis* sp., une grande ombellifère exotique à feuilles simples et entières; etc.

Alyssum montanum; *Sisymbrium strictissimum*; *Erysimum virgatum*; *Cephalaria alpina*; *Allium fallax*, var. *glaucum*; *Cytisus capitatus*; *Clematis recta*; *Isatis tinctoria*; *Berteroa incana*; *Echinops sphaerocephalus*; *Potentilla recta*; *Nepeta latifolia*; *Astragalus cicer*; *A. falcatus*

Auxquelles il faut joindre *Cephalaria leucantha*, qui n'existe pas au bord de l'Aire, mais à quelques kilomètres de là, près de la grande muraille du Salève, dans les taillis entre Bossey et le Coin. J'ai herborisé à plusieurs reprises dans le Genevois et au Salève et je n'y ai jamais rencontré aucune de ces plantes ; d'autre part, les flores de CHRIST, BOUVIER, VERLOT, FAUCONNET, ne mentionnent pas ces espèces dans les environs de Genève. Quelques-unes d'entre elles ont leurs stations les plus proches dans le Jura, puis plus au Sud ou plus à l'Est et toujours assez loin de Saint-Julien. Certes, on sait que les vallées des grands cours d'eau sont des voies naturelles de migration des plantes, qui remontent ou descendent plus ou moins loin dans ces vallées ; mais ici nous avons des plantes montagnardes, méridionales, orientales et américaines qui n'ont pu parvenir par leurs propres moyens de dissémination sur les bords de l'Aire et qui ont dû y être importées ou accidentellement ou volontairement par l'homme.

Ainsi *Helenium autumnale*, *Aster umbellatum*, *Gaura biennis*, etc., sont des espèces américaines ; *Nepeta latifolia* est une plante espagnole qu'on ne trouve en France que dans les Pyrénées Orientales ; *Astragalus falcatus*, (Lam. non Desf.), est une plante originaire de Sibérie, etc. L'origine de ces plantes diverses, leur dissémination sur une faible étendue (1 à 2 kilomètres) du cours de l'Aire, restaient pour moi une énigme. M. BEAUVÉRIE, professeur de botanique à la Faculté des Sciences de Lyon, à qui je fis part de mon embarras, me conseilla de m'adresser à M. BEAUVERD, conservateur de l'herbier Boissier, à l'Institut Botanique de Genève, botaniste bien placé pour connaître tout ce qui concerne la flore du Genevois. J'écrivis donc à M. BEAUVERD qui me répondit aussitôt et me fournit tous les éclaircissements que je pouvais désirer. Voici quelques extraits de cette réponse : « Vos lignes du 16 novembre relatives à la florule exotique du cours de l'Aire m'ont beaucoup intéressé, en ce sens qu'elles donnent une réponse à une question qui se posait déjà entre 1884 et 1890, date de l'introduction de ces plantes étrangères par un quatuor de joyeux compères alimentés en semences diverses par un préposé au service des graines du jardin botaniques de Genève. L'un de ces amateurs, JOHN JULIEN, mort il y a quelques années, participait à cet enrichissement botanique du territoire dans un but purement expérimental, celui de constater jusqu'à quel point la faune entomologique du