

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

---

COMPTES RENDUS DES SÉANCES

---

XI

1893



SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

MAIRIE DU 1<sup>er</sup> ARRONDISSEMENT, PLACE SATHONAY

---

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

1893

par d'autres espèces terrestres que notre collègue nous a déjà signalées dans les tourbières.

M. VIVIAND-MOREL fait remarquer le polymorphisme des feuilles des *Potamogeton*, sur une même plante : les feuilles des rameaux fructifères sont différentes de celles des autres rameaux ; il demande si ce fait ne peut pas être une cause d'erreur dans les déterminations d'espèce.

M. Magnin répond que des caractères distinctifs autres que la forme des feuilles, permettent d'établir sans aucun doute l'espèce à laquelle il faut rapporter un *Potamogeton*, alors même que celui-ci serait privé de ses rameaux fructifères.

M. SAUVAGEAU estime que les recherches statistiques de M. Magnin pourront servir à résoudre la question de savoir si, comme le croient quelques botanistes, certaines formes de *Potamogeton* sont hybrides ; Il y aurait aussi quelque intérêt à étudier les variations présentées d'une année à l'autre dans la Flore de chaque lac.



## SÉANCE DU 14 NOVEMBRE 1893

### PRÉSIDENCE DE M. DEBAT

La Société a reçu :

D<sup>r</sup> Ant. Magnin. — La végétation des Monts Jura, précédée de la climatologie du département du Doubs. — Recherches sur la végétation des lacs du Jura. (Don de l'auteur).

Bulletin de la Société botanique de France, XL ; Revue bibliographique, B. — Feuille des jeunes naturalistes, dirigée par M. Dollfus ; 275, 277, 1893. — Journal de Botanique, dirigé par M. Morot VII, 17 à 20. — Revue mycologique ; 60, 1893. — Revue scientifique du Bourbonnais ; VI, 10. — Revue horticole des Bouches-du-Rhône 470. 1893. — Revue des sciences naturelles de l'Ouest ; III, 2. — Revue scientifique du Limousin ; 1, 10. — Journal de la Société nationale d'horticulture de France ; août 1893. — Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France ; III, 3. — Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Béziers ; XV. — Annales de la Société d'horticulture et d'histoire naturelle de l'Hérault ; XXXIII, 2, 3. — Bulletin de la Société des Amis des Sciences et Arts de Rochechouart ; III, 4. — Supplément au Bulletin de la So-

ciété d'étude des Sciences naturelles de Nîmes; 1893. — Bulletin of the Torrey botanical Club New-York; XX, 9, 10. — Memorias de la Sociedad científica Antonio Alzate, Mexico; VI, 11, 12; VII, 1, 2. — Notarisia; 4, 1893.

M. N. Roux dépose sur le bureau une brochure de M. Reynier de Marseille sur la flore de la Camargue (*Notes en vue d'une exploration botanique de la Camargue*). Cet ouvrage lui a été envoyé par son auteur pour en faire hommage à notre Société.

#### ADMISSION

M. DECROZANT, jardinier, rue de l'Abattoir, aux Iles de Valence, présenté par MM. Goujon et Sauvageau, est reçu membre titulaire de la Société.

#### COMMUNICATIONS

M. VIVIAND-MOREL présente quelques plantes fleuries qu'il a récoltées dans les champs, à la date du 14 novembre.

Ce sont :

*Diplotaxis erucoïdes* D C., espèce méridionale naturalisée à la Cité Lafayette, près Lyon, où elle s'est échappée des cultures de M. A. Jordan.

*Berteroa incana* D C., plus connu sous le nom de *Alyssum incanum* L. C'est une espèce signalée en Alsace et dans le midi de la France. L'échantillon a été récolté sur le bord d'un chemin, à Villeurbanne, où M. Meyssat l'a trouvé en quantité assez notable.

*Artemisia austriaca* Jacq. (en fruits), naturalisée à la Gravière de la Cité. Les pieds ont été cueillis sur la chaussée du chemin de fer de Genève, où cette espèce a été signalée il y a quelques années.

*Gnaphalium luteoalbum* d'une abondance extraordinaire dans la Gravière de la Cité où il réapparaît toutes les fois que l'eau qui recouvre habituellement le terrain se retire.

*Reseda phyteuma*, *Lepidium graminifolium*, *Ajuga chamæpitys*, *Lycium barbarum*, *Sinapis arvensis*.

M. le Secrétaire Général donne lecture de la note suivante de M. le Dr Ant. Magnin sur les CHARACÉES DU JURA.

II. *Les Characées du Jura* (1).

Un autre groupe de végétaux qui m'a fourni des résultats intéressants dans le cours de mes explorations lacustres, est la classe des *Characées*: ces cryptogames sont en effet abondamment représentées dans les lacs du Jura, surtout les espèces *calcicoles*.

STATISTIQUE. J'ai récolté jusqu'à ce jour, dans les 65 lacs jurassiens explorés, 3 espèces du genre *Nitella*, 1 espèce du genre *Tolypella*, 12 espèces (et 9 variétés) de *Chara*, soit en tout, 25 formes, dont 16 espèces distinctes de *Characées*.

42 lacs, sur 65, m'ont donné abondamment des représentants de ce groupe; mais sur les 23 lacs qui en paraissent dépourvus, plusieurs ont été explorés superficiellement, 7 seulement des bords; il y a donc des réserves à faire pour ces derniers.

FRÉQUENCE. Quelques unes de ces 16 espèces sont très fréquentes: telles sont notamment:

*Chara hispida* L. observé dans les 28 lacs suivants: Rouges-Truites, Clairvaux, Fause, Etival, Censière, Viry, Bonlieu, Foncine, Chambly, les Rousses, Malpas, Bar, Ambléon, Conzieu, Duval, Vernois, Genin, Petit Mâclus, Crenans, Pluvis, Joux de Brenet, Ter, Mortes et Bellefontaine, Abbaye.

*Nitella syncarpa* Thuill, dans 13 lacs; (voy. Enumération, à la fin).

*Chara fragilis* Desv., dans 12 lacs;

*Ch. jurensis* Hy (nouvelle espèce inédite, avec ses var. *Magnini* Hy et *brevispina* Hy) dans 11 lacs;

*Ch. aspera* (sans le *Ch. curta*!) dans 6 lacs.

Certains lacs sont particulièrement riches, comme:

St-Point, qui possède	10	formes de Characées;
Ambléon	6	— —
Joux et Brenet	5	— —
Tallières, Etival, Conzieu, Bourget	4	— —
Onoz, Rousses, Virieu, Abbaye, etc.	3	— —

(1) Voy. les *Nuphars* et les *Potamogetonées* du Jura (dans Société Botanique de Lyon, mars et octobre 1893.) — Mes récoltes ont été presque toutes revues par M. l'abbé Hy, l'habile monographe des *Characées* françaises: je lui adresse tous mes remerciements.

Les autres lacs n'en ont que 1 ou 2 seulement ; mais il faut remarquer que ces espèces sont alors abondamment représentées ; dans quelques lacs peu profonds, les Charas tapissent entièrement leur surface, en dedans de la zone littorale (Phragmitaie, Scirpaie et Nupharaie) : il en est ainsi pour les *Ch. jurensis* du lac du Fioget, *Chara hispida* des lacs de Bonlieu, de Malpas, etc.

Le tableau précédent montre que les lacs les *plus riches* en formes (et aussi en *individus*) sont ceux de la moyenne et de la haute montagne : Saint-Point (altit. 851<sup>m</sup>), Ambléon (650<sup>m</sup>), Joux (1008<sup>m</sup>), Tallières (1037<sup>m</sup>), etc.

#### ESPÈCES INTÉRESSANTES.

C'est d'abord le *Ch. jurensis* et la sous-espèce *Ch. Magnini*, signalée déjà inexactement par A. Braun, sous le nom de *Ch. strigosa* var. *longispina* dans le lac des Tallières, mais qui appartiennent à une section bien différente des *Ch. diplostéphanées*, notamment par sa cortication : en effet, tandis que le *Ch. strigosa* est une *Diplostichée* (2 séries de tubes corticants), les *Ch. jurensis* et *Magnini* ont des tubes corticants en nombre égal à celui des rameaux des verticilles et appartiennent par conséquent à la section des *Ch. Haplostichées*, qui n'était pas encore représentée dans notre flore. Cette espèce, et sa sous-espèce, paraissent tout-à-fait *caractéristiques* des lacs du Jura, par leur dispersion, et leur fréquence dans un assez grand nombre de lacs ; elles ne paraissent pas dépasser au sud le lac d'Onoz, bien que j'aie récolté, dans le lac de Conzieu, des échantillons qui paraissent se rapporter au *Ch. Magnini*.

*Ch. ceratophylla* WALLR., espèce très rare, facile à reconnaître aux cellules terminales de ses rameaux, non cortiquées et renflées ; je l'ai trouvée assez abondamment l'année dernière dans le *lac du Bourget* et cette année dans le *lac de Paladru* ; je vous en distribue des échantillons de cette dernière provenance, on n'en connaissait pas jusqu'à ce jour de localités françaises, certaines ; c'est donc bien une espèce de la flore de France !

*Ch. contraria* A. Br., ainsi nommée à cause de sa cortication *inverse* (= *tylacanthée* ou aiguillons sur les tubes secondaires corticants) de celle du type *Ch. hispida* (= *aulacanthée*, aiguillons sur les tubes primaires ou dans les sillons), indiquée seulement jusqu'à ce jour vague-

ment, dans les environs de Grenoble, et que j'ai trouvée dans les lacs de Virieu-le-Grand, du Bourget (avec une variété intéressante!), de Saint-Point (var. *hispidula*) et dans la rivière d'Ain sous Mollon.

*Ch. aspera* Deth., indiquée aussi comme R. et que j'ai vue dans plusieurs lacs.

*Ch. polyacantha* A. Br., dans le lac d'Ambléon : M. HY fait observer avec raison que cette espèce n'est pas une forme absolument *marine*, contrairement à l'assertion de Braun (*Soc. bot. de France*, 1890, sess. de la Rochelle, p. XLVIII).

*Nitella tenuissima* Desv., indiquée seulement à Pontcharra et dans le lac Clair des Abymes de Myans ; je l'ai trouvée assez fréquemment dans les lacs du bassin de Belley, lacs de Conzieu, d'Arboréaz, de Virieu-le-Grand (forme remarquable!)

*Nit. flabellata* Kürtz., espèce rare que je n'ai encore vue que dans le lac d'Ambléon.

#### PARTICULARITÉS BIOLOGIQUES

Le premier fait qui frappe est la prédominance des formes *calci-cales*, ainsi que leur grande *extension* dans le Jura et leur *grande* abondance dans plusieurs lacs : les espèces les plus caractéristiques à cet égard, (comme appétence calcicole), sont les *Ch. hispida*, *Ch. aspera*, *Ch. jurensis*, *Nitella syncarpa*, *Nit. syncarpa*, *tenuissima*, les plus abondantes et les plus répandues des espèces jurassiennes, du moins pour les 4 premières.

Cette particularité s'explique aisément par la nature géologique de la région, la composition calcaire du sol qui forme le fond des lacs et des eaux des lacs jurassiens ; cette composition qui a été l'objet de nombreuses recherches de MM. Delbecque et Duparc, pour 30 lacs, et que je continue pour les autres, donne en effet un *résidu total* qui oscille entre 0 gram. 108 et 0 gram. 225 par litre, et qui est presque entièrement constitué par du *carbonate de chaux*.

Un autre fait intéressant est la *décalcification* qui se produit dans les lacs, leurs eaux étant ordinairement *moins riches* en carbonate de chaux que celles de leur affluent. On a donné diverses explications de ce phénomène ; on l'a attribué notamment à l'action de la vie organique s'effectuant avec plus ou moins d'*intensité* dans les lacs ; j'étudierai ce

point plus tard : mais aujourd'hui je tiens à signaler cette coïncidence que les lacs où la *décalcification* est la plus *intense* sont précisément ceux où les *Characées* sont les plus abondantes !

La profondeur agit d'une façon très nette sur la *distribution* des *Characées* dans un lac et sur leurs caractères *morphologiques*.

Bien qu'on trouve des *Chara* sur le bord même des lacs, à une faible profondeur, leur habitat le plus fréquent est la zone intérieure à celle des *Nuphars* et des *Potamogitons*, c'est-à-dire une profondeur de 4 à 5 mètres ; les *Chara* dépassent rarement les fonds de 7 à 8 mètres ; les *Nitelles* descendent au contraire jusqu'à 10 ou 12 mètres ; mais ces plantes ne se localisent dans ces profondeurs, que parce qu'elles y trouvent un *terrain libre* ou les autres végétaux ne peuvent plus se développer, et aussi parce qu'elle s'adaptent mieux, comme les autres cryptogames, aux conditions de *température* et de diminution des radiations spéciales à ces profondeurs.

Une autre influence de la profondeur est le développement des formes *allongées* ou *raccourcies*, *grêles* ou *épaissies*, suivant le milieu.

Les *Chara* qui croissent à de grandes profondeurs ont souvent des tiges et des rameaux *plus allongés* et *plus grêles*, les verticilles plus espacés, que les individus des mêmes espèces croissant moins profondément : Ex. *Chara fragilis* var. *major longifolia*, var. *tenuifolia*, récoltés à 6 m. 20 de profondeur, dans le lac d'Onoz, à 9 et 12 mètres dans le lac d'Ambléon, etc. (1).

Au contraire, sur les bords des lacs, sous une faible épaisseur d'eau (0,10 à 0,20 centim.), entre les pierres calcaires, les *Chara* prennent des tiges et des rameaux *courts* et *épaissis*, des verticilles courts et rapprochés ; on le voit bien sur les bords pierreux des lacs de St-Point, d'Etival, d'Ambléon, etc. : ces formes courtes sont généralement représentées par le *Ch. curta*, var. du *Ch. aspera*.

Si les *Characées*, notamment les *Nitelles* peuvent végéter à une assez grande profondeur, plus grande que celle à laquelle descendent les *Phanérogames* lacustres, il est cependant nécessaire que les *radiations* leur parviennent en quantité et intensité suffisante ; cette intensité est bien nette dans certains lacs à fond plat, où les végétaux flottants sont

(1) M. Delebecque m'a envoyé du lac d'Issarlès, une *Characée* recueillie à 20 m. de profondeur, très-allongée, et qui est aussi une modification du *Ch. fragilis* var. *tenuifolia*.

disposés en *plages* disséminées à la surface de l'eau : les *Chara* ne tapissent le fond que dans les points où la surface correspondante n'est pas recouverte par les plantes à feuilles nageantes.

J'ai aussi observé une différence d'intensité de la coloration *verte* suivant la profondeur, surtout pour les *Nitelles* et le *Chara fragilis* (Ex. lacs d'Onoz, Ambléon, St-Point, etc.).

Enfin l'intensité de l'incrustation calcaire des *Chara* varie dans les mêmes conditions, variation de la composition chimique de l'eau, surtout variation de la profondeur de l'habitat de la plante : les *Chara* deviennent de moins en moins incrustées à mesure qu'on s'éloigne des bords, etc.

Je développerai du reste ces différents points, dans un mémoire destiné aux *Annales*.

---

#### ÉNUMÉRATION DES CHARACÉES DES LACS DU JURA

(et de l'Est de la France).

##### I. Nitellées.

###### 1 g. *Nitella*.

N. *syncarpa* Thuill. : = Lac du Jura : (Clairvaux, St-Point, Viremont, Rémoray, la Burbanche, Hopitaux, Conzieu, Ambléon, Virieu, Arboréiaz, Bourget, Aiguebelette,) !  
Lônes du Rhône! — Isère, etc.

var. *heteromorpha* = Lône du Rhône, à Thil!

N. *opaca* Ag. = Mares du Lyonnais; Chaponost!

N. *flexilis* Ag. = Mares de la Bresse! — Lyonnais — Loire (Cariot)

N. *flabellata* Kutz. = Lac d'Ambléon!

N. *tenuissima* Kutz. = Lacs du Bugey : Conzieu, Arboréiaz, Virieu! Lac Clair, Pontcharra (Cariot).

###### g. *Tolypella* Leonh.

*T. glomerata* Desv. — Lac de Joux! — Lyonnais, Isère, Ain, Htes-Alpes, Savoie (Cariot).

*T. intricata* Roth. — Hte-Savoie (Cariot).

## II. Charées.

g. *Nitellopsis* Hy (1889) = Coronule des *Chara*, app. végétatif des *Nitella*.

N. *stelligera* Bauer. = Arandon (Cariot).

g. *Lychnothammus* Rupr.

*L. barbatus* Meyer. = Charvieux (Cariot).

g. *Chara* L. emend. : (toutes nos espèces sont *diplostéphanées* !):

Division = { Haplostichées ;  
Diplostichées ;  
Triplostichées.

Haplostichées :

*Ch. jurensis* Hy (1892) = (*Ch. strigosa* var. *longispina* A. Br.)  
= ! Lacs du Jura : (Rouges-Truites, Etival, St-Point, Onoz, Tallières, Fioget, Petit-Mâclus, Joux!) ; riv. de la Taverne !

var. *brevispina* Hy. = Lac de St-Point !

sous-espèces *Ch. Magnini* Hy. = Lacs du Jura : (St-Point, Onoz, Abbaye, Rémoray, Petit-Mâclus) ; Taverne ! ; — Conzieu ?

Diplostichées : Division { 1. Monoïques  
2. Dioïques { a. Aulacanthées ;  
b. Tylacanthées.

1. *Monoïques* :

*Ch. ceratophylla* Wallr. = Lacs du Bourget — de Paladru !

2. *Dioïques* :

a. Aulacanthées (tubes secondaires proéminents : aiguillons dans sillons !)

*Ch. fœtida* A. Br. = Lacs du Jura ! (St-Point, Etival, Rousses, etc.)  
= Lyonnais. — Dauph. — Savoie (Car.)

— s-esp. *Ch. gymnophila* A. Br. = Grenoble, Gap (Car.)

— s-esp. *Ch. crassicaulis* Schleid. = H<sup>es</sup>-Alpes (Car.)

*Ch. hispida* L. p. p. = Lacs du Jura ! (énumération plus haut).  
Lyonnais — Dauph. — Savoie — C.

var. *macrophylla* = Lac de l'Abbaye !

var. *brachyclados* = L. de St-Point. Mortes et Bellefontaine.!

—s.-esp. *Ch. rudis* A. Br. = L. de St-Point, d'Ilay!

b. Tylacanthées (tubes primaires proéminents: aiguillons sur ces tubes)

*Ch. contraria* A. Br. — L. de Virieu — du Bourget!

Rivière d'Ain! — Env. de Grenoble (Car.)

var. *hispidula* — L. de St-Point.!

*Ch. strigosa* A. Br. — L. de Joux!

*Ch. intermedia* A. Br. — L. de Nantua (Car.) ??

*Ch. polyacantha* A. Br. — L. d'Ambléon!

#### *Triplostichées :*

*Ch. aspera* Deth. = Lacs de Rouges-Truites, Etival, Tallières,  
St-Point, Brenet, Joux, étang de Frasne!

— Lyonnais, Isère, H<sup>te</sup>-Sav. (Car.) R.

var. *brachyphylla* = L. de St-Point. — Brenet!

var. *capillata* = Etang de Frasne!

*Ch. curta* A. Br. = Lacs d'Etival, St-Point, Ambléon!

*Ch. fragilis* Desv. = Lacs du Jura (Antre, Onoz, Virement,  
Tallièrre, Rousses, Ambléon, Vernois,  
Fange, Joux, Brenet, Ter, Bouverain);  
étang de Frasne! — mares C.!

— Lyonnais — Dauph. — Savoie.

var. *tenuifolia* = L. d'Ambléon!

var. *longifolia, major* = L. Onoz, Ambléon.!

Cette énumération, en la complétant par les espèces et les localités découvertes par notre confrère l'abbé Boullu, donnerait un tableau exact, jusqu'à ce jour, des Characées de notre région.

M. DEBAT, rappelle qu'il a présenté l'année dernière une Mousse terrestre, récoltée à 60 mètres de profondeur, dans le lac de Genève. Cette Mousse offrait exactement les mêmes modifications que les Charas dont parle M. Magnin; les tiges étaient allongées et les rameaux grêles et écartés. Il pense qu'une des causes de ces modifications peut être la suivante dont M. Magnin n'a pas parlé. Ces plantes ne fructifient pas en général dans l'eau; pour arriver à la fructification elles tendent à

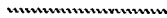
porter leurs rameaux au dessus de la surface liquide et dans ce but elles les allongent en les amincissant et en les écartant. Lorsque la profondeur est trop grande elles ne peuvent souvent pas atteindre la surface, mais l'effort n'en persiste pas moins, ainsi que l'allongement des verticilles et l'amincissement de la tige. A l'appui de cette opinion M. Debat fait remarquer que les échantillons envoyés par M. Magnin ne portent aucune trace de fructification.

M. DEBAT fait ensuite l'analyse d'un article publié dans la Revue bryologique sur la découverte faite en 1776 par Faujas de St-Fons dans une grotte de Goudet, près du Monastier (Hte-Loire), d'un *Schistostega osmondacea* dont il avait remarqué le Prothallium très brillant.

Il cite également dans la même Revue un nouveau procédé, indiqué par M. Amann pour les préparations microscopiques, au moyen d'un mélange de gomme arabique et de glycérine d'une consistance sirupeuse.

M. le D<sup>r</sup> BLANC dit qu'on peut aussi employer avec avantage pour les préparations microscopiques le Collodion additionné de Glycérine ou de Baume du Canada.

M. le D<sup>r</sup> BLANC présente une petite branche d'*Abies Douglasii*, variété plus dure et plus résistante que le Sapin ordinaire et remarquable par les nombreuses verrues qui couvrent toute la surface de l'écorce.



## SÉANCE DU 28 NOVEMBRE 1893

PRÉSIDENTE DE M. DEBAT

La société a reçu :

Capitaine Lucand. Figures peintes des Champignons de la France ; 15. — Revue des travaux scientifiques ; XIII, 4, 5, 6. — Revue Bryologique, dirigée par M. Husnot ; XX, 5. — Journal de botanique, dirigé par M. Morot ; VII, 21. — Revue horticole des Bouches-du-Rhône ; 471 — Revue scientifique du Bourbonnais ; V, 11, 12. — Revue scientifique du Limousin ; I, 11. — Bulletin de l'Herbier Boissier ; I, 10. — Bulletin de la