

MÉMOIRES  
DE LA  
SOCIÉTÉ LINNÉENNE  
DE PARIS.

PRÉCÉDÉS DE SON HISTOIRE.

DEPUIS 1788, ÉPOQUE DE SA FONDATION, JUSQU'À  
ET COMPRIS L'ANNÉE 1822.

.....  
TOME PREMIER.  
.....

PARIS,

AU SECRETARIAT DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE,  
Rue des Saints-Pères, n° 46, en face la rue Taranne.

CHEZ ~~DEBAILLON~~ (libraires) Rue Maçon-Sorbonne, n° 11.  
ET de la  
DEBEAUSSEAUX, Société, Quai Malaquai, n° 15.

.....  
1822.



## RÉSUMÉ

*Des Opinions émises par les naturalistes modernes sur la plante appelée Nostoc*; par M. THIÉBAUT DE BERNEAUD. (\*)

LA lecture du Mémoire que M. VALLOT, votre correspondant à Dijon, vous a adressé sur le nostoc, m'a rappelé ce que le savant botaniste CARRADORI, de Prato, a publié en 1797 et ce qu'il m'a fait observer pendant mon séjour en Toscane. J'ai revu mes notes, je les ai mises en ordre, et j'ai pensé qu'il ne vous serait pas indifférent de les entendre. L'intérêt que commandent des recherches faites dans la vue de fixer les idées sur un point d'histoire naturelle encore en litige, m'a déterminé à compléter pour ma part le travail curieux de mon savant confrère M. le docteur VALLOT.

Le genre de plantes aéthéogames que LINNÉ a désigné sous le nom de *Tremella nostoc*, offre des phénomènes si extraordinaires, subit des transformations, et non pas des transmutations, comme on l'a dit, si variées que les naturalistes ne sont point d'accord sur la place qu'il doit occuper dans la sphère des êtres. On l'a vu successivement faire partie et rejeté des espèces minérales, des espèces végétales et des espèces animales.

Selon REAUMUR le nostoc se reproduit par de petits

---

(\*) Lu à la séance du 20 décembre 1821.

globules formés dans l'intérieur de sa substance , et qui en sortent pour prendre de l'accroissement et devenir de nouveaux individus.

INGEN-HOUZ le considère comme constituant le passage insensible du règne animal au règne végétal, et l'estime formé d'animalcules verts, d'abord sans mouvemens apparens, et donnant la substance que PRIESTLEY a nommée *matière verte*; ils oscillent ensuite et prennent enfin de l'extension.

FONTANA, CORTI et SCHEBER ne le regardent que comme une simple habitation de petits animalcules infusoires.

D'après CARRADORI, qui a suivi très-attentivement le nostoc dans toutes ses phases, qui a fait sur lui à diverses époques, situations et circonstances de nombreuses observations comparatives, le nostoc occupe dans le règne végétal la même place que le protée, la vorticelle-rotifère et le tardigrade ou paresseux dans le règne animal. Il subit une foule de métamorphoses, selon la situation où il se trouve, l'humidité du sol, le degré de chaleur de l'atmosphère et l'âge qu'il atteint. Les grands froids et une température trop élevée s'opposent à ces changemens de condition. Quand le nostoc est vieux, il en éprouve très-difficilement; le premier changement une fois opéré, il lui est impossible de revenir à son état primitif, quoiqu'il soit à peu près évident que sa substance est toujours la même, et que ses propriétés ne cessent point d'être absolument toujours les mêmes.

Il est curieux de suivre ce jeu bizarre de la nature. Frais, pulpeux et fortement coloré en vert, le nostoc se change en *Tremella verrucosa* ou bien en *Lichen rupestris*; vieux, débile et décoloré, il devient *Lichen fus*

*cicularis*. Dans un l'eau bas et dont la surface est couverte de pierres , il affecte la forme de la *Tremella lichenoïdes* ; sur un sol moins humide et sur la terre nue , il représente une variété du *Lichen tremelloïdes* , dont les feuilles sont plus grandes et beaucoup moins charnues que celles de l'espèce à laquelle cette variété se rapporte. Dans les endroits inclinés et couverts de mousses , le nostoc donne en quelques mois le *Lichen gelatinosus* ; placé sur du sable pur ou sur des débris de pierres , il offrira un *Lichen crispus* après une pluie fine et tombée régulièrement ; sur des rochers voisins de la mer , il donnera une plante assez voisine du *Lichen rupestris* , mais dont elle diffère par sa couleur tirant un peu sur le rouge.

Ces transformations qu'on peut appeler primitives , sont suivies à leur tour d'autres transformations secondaires , non moins nombreuses , non moins extraordinaires. Par exemple , si l'on applique contre une muraille le nostoc changé en *Tremella verrucosa* , il produit , en s'amollissant , le *Lichen rupestris* ; lorsqu'il est devenu *Lichen crispus* , si on le transporte des arbres auxquels il se fixe sur des sables humides , il change aussitôt d'aspect , il devient *Lichen granalatus*.

Tous ces changemens doivent , selon ce que je crois avoir remarqué , être l'effet du dégagement successif de l'oxigène transformé en gaz par une opération inverse à la respiration animale , que les vaisseaux du nostoc exposé à la lumière poussent hors de leur sein. En se dégageant du gaz , chaque filet du nostoc éprouve nécessairement des mouvemens de dilatation et de contraction plus ou moins irréguliers ; il prend des formes nouvelles , très-opposées les unes aux autres , et offre dans ses en-

treilacemens des phénomènes fort étranges que l'œil de l'observateur a peine à suivre.

Cette opinion que j'é mets pour ainsi dire avec crainte, peut être combattue; elle le sera sans aucun doute par des naturalistes profondément instruits. En attendant, reprenons la suite des idées émises jusqu'ici sur le nostoc.

M. GIROD DE CHANTRANS, l'un de vos membres honoraires, le regarde comme appartenant à la famille des poly-piers; M. VAUCHER, de Genève, le range aussi dans le règne animal, et pense que chacun des filamens qui le constituent est un animalcule qui se multiplie par division. Il assure même en avoir très-bien suivi les mouvemens réguliers.

M. DE LAMARCK et votre confrère M. DE CANDOLLE, ainsi que VENTENAT, ne font aucune difficulté de le placer au nombre des végétaux.

M. HENRI CASSINI ne voit dans toutes les formes affectées par le nostoc qu'une variété monstrueuse de l'espèce d'algues dite *Collema*; mais déjà plusieurs savans ont déclaré qu'il était difficile de se ranger à son avis, sans cependant, comme ils l'auraient dû, le combattre par des faits nouveaux et parfaitement établis.

M. ANTONIO BIVONA, de Palerme, l'un de vos correspondans en Sicile, a fait, jusqu'en 1815, une étude toute particulière du nostoc. Il s'est livré à une longue suite d'expériences pour en reconnaître la nature, et a suivi très-attentivement les mouvemens spontanés des divers filamens qui composent les masses membrancuses auxquelles on a imposé le nom de nostoc. Ces mouvemens sont rapides, plus ou moins irréguliers, ont plus ou moins de durée, et décrivent toutes les figures qui passent

de la ligne droite à la spirale. Dans le nostoc verruqueux, tenu huit jour sous l'eau, notre habile botaniste a remarqué un grand nombre d'animalcules globuleux, très-agiles, et absolument semblables à ceux des infusoires. Les feuilles ou les capsules des lichens gélatineux, appelés *Collémies*, triturées dans une goutte d'eau, et vues au microscope, lui ont paru formées de filamens moniliformes, c'est-à dire en chapelets, pareils à ceux des nostocs. Dans le seul *Collema granulorum*, ces filamens n'ont donné que des mouvemens de flexion très-lents et fort légers.

Notre savant confrère établit, en conséquence, le caractère distinctif des deux genres ainsi qu'il suit : *Nostoc, nov. gen. Animal. Polypi articulato-filiformes, nidulantes in substantiâ gelatinosâ, in tegumento membranaceo, virescenti induta.* — *Collema, nov. gen. Animal. Polypi articulato-filiformes immersi in gelatinâ solidiusculâ, foliaceâ, lichenoïdeâ.*

Ces résultats étaient bien de nature à entraîner l'opinion des naturalistes, quand, en 1817, notre confrère, l'habile chimiste, M. BRACONNOT, de Nancy, est venu changer la question, et nous reporter sur le terrain des végétaux, en soumettant le nostoc à l'analyse chimique. Cette substance n'a qu'une odeur fade, et une saveur analogue. Elle fait cependant repasser au bleu le papier de tournesol rougi. Desséchée et distillée, elle donne une huile brune, épaisse, un liquide jaunâtre légèrement alcalin, qui fait effervescence avec les acides, et est composé de carbonate et d'acétate d'ammoniaque. Le résidu charbonneux, incinéré et lavé s'est trouvé composé de carbonate et de phosphate de chaux. La lessive des cendres contient des muriates et sulfates de po-

asse, et quelques traces de sous-carbonate de potasse.

Deux cents grammes de cette substance fraîche n'en donnent que quinze de matière solide après la dessiccation, de laquelle on tire un peu de matière grasse unie, à ce qu'il paraît, au principe colorant du végétal; de plus, une grande quantité d'une substance gélatineuse analogue à la gomme de Bassora, et un mucus qui n'éprouve aucun changement par le sublimé corrosif. Il précipite par la dissolution de plomb, de fer, de cuivre, d'étain, et par le sulfate d'alumine, quand on y ajoute un peu de potasse, et il donne à la distillation les produits des substances animales; ce qui semble le rapprocher de la matière séminale. Ces produits sont :

Eau . . . . .	185	gram.	o.
Matière analogue à la gomme que l'on tire de Bassora. . . . .	13		8.
Espèce de mucus . . . . .	1		2.
Matière grasse . . . . .	}	Petites quan- tités.	
Phosphate et carbonate de chaux.			
Muriate et sulfate de potasse . .			

Comme vous le voyez, Messieurs, on ne peut pas encore prendre une opinion fixe sur le nostoc, et il importe de recueillir de nouveaux faits pour acquérir à son égard le degré de certitude que demandent les sciences naturelles. Il y avait donc intérêt à mettre la question sous les yeux de ceux qui se livreront à de nouvelles recherches, et d'exposer ce qui a été fait jusqu'ici pour leur donner tous les moyens d'arriver plus promptement à la connaissance de la vérité. En élagant les difficultés déjà vaincues, il sera bon aussi de s'assurer si le fluide dans lequel on plonge le nostoc soumis à l'observation,

si le temps où l'on se livre à son examen, si la qualité des loupes, si le plus ou moins de lumière, de chaleur, d'humidité, ou de sécheresse, etc. ne contribuent pas à augmenter les difficultés que présentent nécessairement des objets aussi petits, et par suite à maintenir les opinions dans le vague, dans une fatigante fluctuation.