bryonées du *Cycas Thouarsii* comme représentant un prothalle apogame, mais qui, jusqu'à ce jour, n'a pas émis de pousse Farlowienne.

Il n'est pas hors de propos de faire observer encore que l'enracinement d'un organe végétal, même bien plus complexe en organisation qu'un albumen qui n'est qu'une masse de parenchyme, n'entraîne pas comme conséquence nécessaire le développement d'une pousse aérienne. Ainsi les horticulteurs savent bien que les feuilles de certains végétaux, plantées comme boutures, s'enracinent plus ou moins vite sans donner jamais un nouveau pied complet, et que d'autres n'en donnent un qu'exceptionnellement ou au bout d'un très long espace de temps; telles sont, par exemple, celles du *Ficus elastica*.

M. Costantin fait à la Société la communication suivante :

NOTES SUR QUELQUES PARASITES DES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS,

par **M. COSTANTIN**.

J'ai eu l'occasion d'étudier un certain nombre de parasites qui se développent sur les grands Champignons, sur les Agarics et sur les Pézizes. Tulasne avait autrefois rapporté la plupart de ces formes aux *Hypomyces*, bien que souvent il n'ait pas eu l'occasion de rencontrer les formes parfaites. On sait que les *Hypomyces* véritables présentent trois modes de reproduction principaux; une première forme conidienne comparable aux espèces de l'ancien genre *Verticillium* ou des genres analogues; une deuxième forme rappelant les *Sepedonium* ou les *Mycogone*, et qui est comparable aux chlamydospores; une troisième forme qui est une forme reproductrice parfaite avec des asques. Ces trois formes ont été rencontrées par Tulasne chez l'*Hypomyces chrysospermum*, etc., mais elles n'ont pas été observées chez toutes les espèces rapportées par lui à ce genre.

D'après la description donnée par Tulasne, l'*Hypomyces Linkii* n'a été décrit par lui que sous sa forme de chlamydospores qui était connue des anciens mycologues sous le nom de *Mycogone rosea*. L'*Hypomyces cervinus* n'est connu que sous la forme *Mycogone cervina*, etc. La méthode inductive employée par Tulasne a été très féconde, mais elle a pu le conduire à des généralisations quelquefois un peu anticipées.

Le *Mycogone rosea* devrait être rapproché des *Melanospora* et non des *Hypomyces* d'après M. Cornu (1). L'*Hypomyces tuberosus* ne devrait pas non plus être rangé dans ce genre, si la description de cette plante

(1) *Bull. de la Soc. bot. de France*, p. 16, 1881.

donnée par ce dernier botaniste (1) correspond bien à celle que Tulasne a donnée un peu brièvement dans le *Selecta Carpologia Fungorum* (2). La description du parasite trouvé par M. Cornu sur le *Lactarius vellereus* correspond d'une manière complète à la plante observée récemment par M. Fayod et qu'il désigne sous le nom de *Monilia albo-lutea*. Cet état conidial est parfaitement reconnaissable dans la description donnée par M. Cornu ; ce n'est d'ailleurs pas un *Monilia*, mais un *Amblyosporium ;* le sclérote jaune qu'il produit est certainement le même. L'*Hypomyces tuberosus* serait donc identique au *Peziza mycetophila* Fayod (3). Cette dernière espèce, que M. Fayod n'avait pu observer qu'imparfaitement, a été retrouvée par M. Vuillemin (4) à l'état de maturité.

Tulasne a désigné sous le nom d'*Hypomyces asterophorus* un Champignon qui se développe sur les *Nyctalis* et qui n'est connu avec certitude que par ses périthèces et par un appareil filamenteux formé par files de cellules qui se désarticulent. Tulasne avait cru pouvoir rattacher à cette plante les chlamydospores qui recouvrent le chapeau du *Nyctalis ;* mais, sur ce point, il se trouve en opposition avec de Bary qui rattache aux *Nyctalis* ces chlamydospores qui constituent l'ancien *Asterophora agaricoides*. Il est difficile de se prononcer avec certitude sur ce point dans l'état actuel de nos connaissances ; M. Vuillemin adopte l'opinion de de Bary en se fondant sur ce fait que les filaments de l'*Asterophora* présentent une particularité anatomique qu'on observe chez le *Nyctalis*, et non sur l'*Hypomyces* qui devrait changer de nom puisqu'il n'aurait plus rien de commun avec l'ancien *Asterophora* (5).

Je me contenterai actuellement de signaler la présence d'une forme conidienne filamenteuse que j'ai eu l'occasion d'observer sur le *Nyctalis asterophora* et qui est peut-être analogue à la forme filamenteuse des autres *Hypomyces*. Cette forme se compose d'un filament dressé pouvant quelquefois se ramifier et qui se termine à sa partie supérieure par une partie mince, étalée et comme dentée ; le nombre des dents de cette partie terminale, à peu près deux fois large comme le filament, est de trois à six. Sur ces denticulations s'insèrent en général des spores ovoïdes ou allongées, un peu pointues du côté de leur attache. Dans certains cas, sur les denticulations on voit naître une branche qui se termine à sa partie supérieure par une partie denticulée analogue à la première ;

(1) *Loc. cit.*, p. 11.
(2) Tulasne, III.
(3) *Ann. sc. nat.*, 7ᵉ série, t. III, 1885.
(4) *Etudes biologiques sur les Champignons*, p. 100.
(5) MM. Brefeld, Itvanffy et Olsen annoncent dans leur Mémoire sur les Protobasidiomycètes le succès de la culture des *Nyctalis*. Cette méthode démontre d'une manière rigoureuse l'identité du *Nyctalis* et des *Asterophora*. [*Note ajoutée pendant l'impression.*]

ces branches restent quelquefois très courtes, de sorte qu'on peut croire avoir affaire à deux ou trois étages de denticulations. Les rameaux ne paraissent pas disposés en verticilles. La forme conidienne filamenteuse décrite par Tulasne, comme liée à l'*Hypomyces*, était élevée et se fragmentait en autant d'articles que de cellules. Peut-être l'appareil que je viens de décrire plus haut est-il aussi en rapport avec l'*Hypomyces Asterophora*.

1° *Asterothecium strigosum* Wall., *Asterophora Pezizæ* Corda. — Une végétation qui se développe sur les Pézizes, et qui a reçu le nom d'*Asterophora Pezizæ* de Corda, a une organisation très différente et mérite d'être désignée sous l'autre nom. Je l'ai observée sur le *Peziza hemisphærica*. Hoffmann en a déjà, en partie, décrit le développement (1).

A l'origine, on voit un pédicelle fructifère se dresser et se renfler légèrement à son extrémité en une cellule arrondie. Le pied qui supporte cette cellule peut se diviser en trois ou quatre cellules. La tête un peu renflée bourgeonne bientôt d'abord sur le côté, puis à la pointe, de sorte qu'on a bientôt une cellule terminale assez grosse dont la membrane s'épaissit un peu, et qui se trouve entourée de quatre à six cellules bourgeons, toutes à peu près de la même taille. Dans certains cas, la cellule qui se trouve au-dessous de la cellule principale bourgeonne également. Ces bourgeons de premier ordre forment une tête qui peut avoir 25 à 30 μ de large; ils peuvent bourgeonner à leur tour et donner un certain nombre de cellules arrondies ou ovoïdes qui peuvent s'isoler dans certains cas. Ce premier appareil peut être associé à une sorte de forme verticillée. Sur quelques exemplaires de cet autre système reproducteur, les rameaux sont par trois ou par deux à chaque verticille. Les spores sont ovoïdes allongées et se divisent par l'apparition d'une cloison, qui se manifeste très tardivement et souvent même ne se produit pas. Tulasne a attribué la forme précédente à un *Hypomyces*, qu'il a désigné sous le nom d'*H. Pezizæ*. La forme périthèce reste inconnue, mais deux formes reproductrices se trouvent rapprochées. La première forme doit-elle être rapprochée de la forme chlamydospore ? Cette assimilation pourrait résulter de l'étude de l'état adulte en admettant que l'on a affaire dans ce cas à une sorte de *Sepedonium* ou de *Mycogone* bourgeonnant dès l'origine (2).

(1) *Icones*, pl. 8, fig. 2.

(2) En cultivant la plante sur le glucose, j'ai vu certains débuts d'*Asterophora Pezizæ* avorter et continuer plus loin en un tube qui se renflait à l'extrémité. Dans certains cas, il se différencie à l'extrémité du filament deux cellules égales. Dans une de ces cultures j'ai observé la formation d'un voile de spores rosées ovoïdes de 4 μ,2 sur 3 μ,5.

2° *Mycogone cervina.* — Cette, plante qui se développe sur les Pézizes, a été désignée par Tulasne sous le nom d'*Hypomyces cervinus.* J'ai eu l'occasion de l'observer sur le *Peziza macropus*, l'*Helvella crispa*, l'*Helvella lacunosa.* A l'origine, ces Discomycètes se recouvrent d'un duvet blanc, ce duvet change plus tard de teinte et prend la nuance de la fourrure du cerf. Tant que l'on observe le parasite avec la première coloration, on rencontre deux formes conidiennes qui sont associées sur les mêmes filaments. La première forme, analogue aux Verticillées, est constituée par un filament en général simple, terminé à sa pointe par une spore tombant facilement,.qui une fois tombée acquiert une cloison perpendiculaire à son grand axe; ces spores mesurent 14 μ sur 4 μ,5 en moyenne, car elles sont assez variables de dimensions. A côté de cette forme, il naît des chlamydospores, incolores quand le voile produit par le parasite est encore blanc et qui se colorent en jaune brunâtre quand il change de teinte. Ces chlamydospores constituent la forme *Mycogone*, elles se développent à l'extrémité de courtes branches latérales recourbées qui se renflent en sphères et qui se séparent de leur support par une cloison. Cette sphère grossit et se différencie bientôt nettement du pied; à ce moment, une cloison apparaît dans le pied au-dessus de la sphère, isolant une cellule qui accompagnera toujours la première. Quand le voile qui couvre la Pézize ou l'Helvelle est devenu brun, il n'existe plus que le *Mycogone*, la première forme disparaît presque complètement; à maturité, les chlamydospores dont la membrane est épaissie et hérissée de pointes tombent, elles présentent alors en moyenne 12 μ,5 de diamètre; elles sont toujours constituées par la grande cellule sphérique brune, hérissée à membrane épaisse et la petite cellule incolore voisine.

En général, je n'ai observé que la présence de ces deux formes reproductrices. J'ai pu cependant, pendant le mois de septembre, suivre le développement d'un autre appareil sur l'*Helvella crispa.* Sur des filaments mycéliens en relation avec le *Mycogone*, on voit se former de courtes branches qui se cloisonnent, de sorte que quelquefois le filament reste terminé par une sorte de spore bicellulaire; mais, en général, le filament s'allonge plus notablement, s'enroule un peu en crosse, puis l'extrémité se courbe un peu plus, ou le plus souvent bourgeonne, de sorte que l'on distingue bientôt une sorte de masse cellulaire portée par un pédicelle plus ou moins allongé. Dans cette masse cellulaire, on distingue une partie centrale composée à l'origine par une cellule plus grande et qui à ce moment rappelle beaucoup l'*Asterothecium strigosum.* Il semble que ce dernier représente donc le début de l'appareil que je viens de décrire, arrêté au commencement de son développement et se maintenant à cet état pour des raisons qui sont à déterminer. Dans la

plante actuelle, le développement continuait sans interruption et l'on voyait bientôt s'isoler une sorte de bulbille très analogue à un *Papulospora*. On y distinguait une partie centrale formée de trois à cinq grandes cellules et une enveloppe composée d'une couche de cellules enveloppant les premières. Ces bulbilles prenaient dans certains cas un aspect de bouteille avec un col très court, mais je n'ai pas observé d'autres stades de l'évolution. Si ces bulbilles peuvent être considérés comme des périthèces à leur début, ils doivent être considérés comme arrêtés dans leur évolution absolument comme les *Asterophora Peziza* représentent les bulbilles immobilisés à leur premier stade. C'est d'ailleurs un fait assez remarquable, et qui peut s'étendre probablement à beaucoup d'autres espèces, que divers appareils reproducteurs paraissent être les transformations successives d'un même organe arrêté à différents stades de son évolution.

3° *Sphæronema Leottiarum*. — M. Fayod a décrit, il y a quelques années (1), un Champignon qui couvre les *Leottia lubrica* et qui leur donne une teinte verte, aspect qui avait fait considérer ce *Leottia* comme une espèce. Bien qu'il n'ait pas eu l'occasion de rencontrer les périthèces, en appliquant la méthode inductive de Tulasne, il lui a donné le nom d'*Hypomyces Leottiarum*. Il avait trouvé en effet deux formes reproductrices, une première filamenteuse produisant des spores allongées à parois minces, et une seconde des chlamydospores. Ayant rencontré des *Leottia lubrica* dans la forêt de Villers-Cotterets, je les ai rapportés avec l'intention de rechercher la forme parfaite. Je vis se développer sur le parasite vert qui recouvrait les *Leottia* une grande quantité de petites bouteilles absolument transparentes comme du verre. Le col de ces bouteilles est très long par rapport au corps; la partie supérieure du col s'étale par suite de l'écartement des files de cellules qui le constituent. Cet appareil est une sorte de pycnide qui m'a paru en rapport avec l'*Hypomyces* de M. Fayod. Les spores qui sortent de ces bouteilles sont ovales plus ou moins allongées. L'organisation de ces appareils rappelle les *Sphæronema*, mais la forme des spores distingue l'espèce actuelle du *S. vitreum* décrit autrefois par Corda, méconnu par Fries et retrouvé récemment par M. Zukal (2) sur les lamelles des grands Agarics en décomposition. M. Cornu a d'ailleurs déjà signalé un *Sphæronema*, auquel il a donné le nom de *S. calcitrapa*, qu'il considère comme étant probablement le pycnide de l'*Hypomyces fuscoporus* (3). Je désignerai la plante

(1) *Sur quelques parasites nouveaux ou peu connus* (*Ann. sc. nat.* 7e série, t. II, 1885).

(2) *Ueber einige neue Pilze*, etc. (*Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesells. in Wien*, 1885, p. 333).

(3) *Loc. cit.*

précédente sous le nom de *Sphæronema Leottiarum*, pensant qu'elle représente l'état pycnide de l'espèce indiquée par M. Fayod.

La divergence d'opinion qui vient d'être rappelée entre Corda (1) et Fries repose vraisemblablement sur deux observations exactes qui ne sont pas irréductibles.

Le premier a observé l'état de pycnide, le second l'état de périthèce. Saccardo (2) a rapproché ces deux observations et il désigne cette plante sous le nom de *Melanospora vitrea* (Corda) Sacc., synonyme de *Sphæronema vitreum* Corda et *Ceratostoma vitreum* Fries (3). Le rapprochement des *Sphæronema* et des *Melanospora* se trouve d'ailleurs justifié par une observation récente de M. Vuillemin, qui a trouvé la forme parfaite de la plante de M. Fayod. Cette forme ne doit pas être rangée parmi les *Hypomyces*, mais parmi les *Melanospora*. Il lui a donné le nom de *Melanospora Fayodi* (4).

M. Roze demande à M. Costantin son opinion sur la relation qui pourrait exister entre l'*Asterophera agaricoides* et l'*Hypomyces* ou le *Nyctalis*.

M. Costantin ne croit pas qu'on puisse, d'après les observations de de Bary ou de Tulasne, se prononcer avec certitude pour l'une ou l'autre des deux opinions en présence (5).

SÉANCE DU 27 AVRIL 1888.

PRÉSIDENCE DE M. DUCHARTRE.

M. Mangin, secrétaire, donne lecture du procès-verbal de la séance du 13 avril, dont la rédaction est adoptée.

M. le Président a le regret d'annoncer à la Société qu'elle a perdu

(1) *Ic. Fung.* I, 25, pl. VII, fig. 297.
(2) *Syll. Fung.* II, p. 463.
(3) *Summa*, p. 396.
(4) *Études biologiques sur les Champ.*, p. 90.
(5) D'après ce qui a été dit plus haut, les recherches de Brefeld et de ses élèves ont prouvé par la méthode des cultures, seule rigoureuse pour résoudre un problème aussi délicat, que de Bary avait raison. MM. Vuillemin et de Seynes avaient récemment conclu dans le même sens. [*Note ajoutée pendant l'impression.*]

Costantin, J. 1888. "Notes Sur Quelques Parasites Des Champignons Supérieurs." *Bulletin de la Société botanique de France* 35, 251–256. https://doi.org/10.1080/00378941.1888.10830348.

View This Item Online: https://www.biodiversitylibrary.org/item/8657
DOI: https://doi.org/10.1080/00378941.1888.10830348
Permalink: https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/159158

Holding Institution
Missouri Botanical Garden, Peter H. Raven Library

Sponsored by
Missouri Botanical Garden

Copyright & Reuse
Copyright Status: Public domain. The BHL considers that this work is no longer under copyright protection.

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at https://www.biodiversitylibrary.org.

This file was generated 26 May 2023 at 14:23 UTC