ma part, de le considérer comme identique avec celui du Pois, lorsqu'il se compose uniquement d'un thallus hérissé de spores pédicellées.

Cette identité de l'*Oidium* de la Vigne avec les *Erysiphe* me paraît digne d'occuper les mycologistes. En effet, si l'on venait à prouver que l'*Oidium Tuckeri* n'est point un champignon nouveau, né en 1845 dans une serre de Margate en Angleterre, mais un parasite vivant déjà depuis longtemps sur d'autres plantes, il ne s'agirait plus que de rechercher pourquoi il a envahi la Vigne qu'il épargnait auparavant. Les avis seraient partagés. Les uns chercheraient à expliquer l'invasion par les circonstances météorologiques ou des causes cosmiques, les autres par une prédisposition morbide de la Vigne elle-même. Néanmoins le problème se simplifierait et l'étude du parasite sur les végétaux qu'il hante habituellement amènerait peut-être la découverte d'un moyen préventif.

M. Germain de Saint-Pierre fait à la Société la communication suivante :

STRUCTURE DES TIGES CHEZ LES VÉGÉTAUX MONOCOTYLÉS : OBSERVATIONS PUISÉES

DANS L'ÉTUDE DE LA GERMINATION DES ESPÈCES DU GENRE *TULIPA*, par

M. E. GERMAIN DE SAINT-PIERRE.

Dans une communication précédente sur la structure et l'accroissement des tiges, j'ai annoncé que j'espérais, à l'aide d'une série d'observations puisées dans l'étude de la germination des plantes, mettre en évidence le fait important de l'individualité des feuilles.

L'observation suivante du mode de germination de l'embryon chez un genre de monocotylées (*Tulipa*) contribuera, je pense, à démontrer : 1° qu'une plante phanérogame peut, à l'époque de la germination, être uniquement constituée par une feuille, dite cotylédon, terminée par une racine, sans aucun organe intermédiaire distinct de la feuille et que l'on puisse désigner sous le nom d'axe. — 2° Que le bourgeon primordial, désigné ordinairement sous les noms de tigelle et de plumule, se développe chez la jeune Tulipe au fond de la cavité d'un éperon de la feuille cotylédonnaire, et que ce bourgeon, qui présentera plus tard un axe court (nommé plateau chez les bulbes), est de structure purement cellulaire, lorsque est déjà développé le système fibro-vasculaire de la jeune plante représentée par une feuille terminée par une racine, et dont le bourgeon cellulaire situé au fond de l'éperon paraît être une dépendance. — 3° Que par conséquent, cette plante-feuille a dû se fournir elle-même son système fibro-vasculaire et n'a pu le recevoir d'une tige ou d'un axe qui n'existe pas encore en dehors de la feuille unique elle-même, et ne se montre que plus tard sous la forme d'une petite masse de tissu cellulaire.

Au mois d'octobre 1850, j'ai semé des graines du *Tulipa Gesneriana* (1); quelques jours après les graines étaient en germination. La jeune plante, dont l'extrémité cotylédonaire était engagée dans les téguments de la graine, présentait, après avoir été retirée de ces téguments, la forme d'un cylindre parfait de 2 ou 3 centimètres de longueur. Je pratiquai des coupes longitudinales de cet embryon en germination, et je le trouvai parfaitement indivis dans toute son étendue; aucune coupe ni aucun éclairage sous un verre grossissant ne purent, à cette époque, me faire distinguer une gemmule, ni aucune trace apparente du point où le cotylédon cessait, et où commençait la racine. J'étais d'autant plus surpris de ce fait que chez les Liliacées, chez les *Allium* par exemple, une coupe longitudinale met généralement en évidence les jeunes feuilles emboîtées de la gemmule à une époque où l'embryon est encore renfermé dans le péricarpe.

Je pensai qu'une germination plus avancée me donnerait la clef de ce mystère; c'est ce qui ne manqua pas d'arriver. La jeune plante resta presque stationnaire pendant une partie de l'hiver; mais le 12 mars suivant, je trouvai, en examinant mes semis, que les jeunes plantes de la Tulipe avaient acquis, y compris la racine, plus d'un décimètre de longueur.

Une petite tubérosité située vers les deux tiers inférieurs de la plante attira mon attention; cette tubérosité me paraissait devoir être le jeune bulbe, mais sa configuration différait beaucoup de celle des bulbes du même âge que j'avais observée chez un grand nombre de Liliacées bulbeuses; en effet, cette protubérance était latérale et descendait en manière de cul-de-sac arrondi au-dessous du niveau de l'insertion de la racine.

Une coupe longitudinale grossie me dévoila cette structure exceptionnelle; la petite tubérosité descendante latérale (qui ne dépassait pas en grosseur le diamètre de la partie supérieure de la plante) était un éperon latéral de la base de la feuille cotylédonaire, laquelle constituait, à partir de ce niveau, toute la partie supérieure de la plante. Au niveau et en face de la naissance de l'éperon, un léger étranglement indiquait que la feuille cotylédonaire cessait et que la racine commençait, mais entre ces deux points, au collet proprement dit, rien n'indiquait la présence d'une gemmule. Un faisceau central de nature fibro-vasculaire s'étendait dans toute la longueur de la jeune plante, de l'extrémité cotylédonaire au voisinage de l'extrémité racinaire, sans avoir de connexions apparentes avec l'éperon qui était entièrement de texture cellulaire. En examinant avec soin cet éperon, je vis qu'il

(1) Le mode de germination du *T. sylvestris* ne diffère pas de celui du *T. Gesneriana*; or le mode de végétation du bulbe des diverses espèces du genre *Tulipa* que j'ai pu cultiver étant le même que celui des *T. Gesneriana* et *sylvestris*, il est probable que le mode de germination de toutes les espèces de ce genre est également identique.

présentait au fond de sa cavité une petite masse cellulaire conique que je regardai comme devant représenter la gemmule ; un examen ultérieur vint confirmer cette supposition.

En effet, le 6 mai suivant, ayant de nouveau retiré les jeunes plantes de la terre, je remarquai que ni la feuille cotylédonaire ni la racine n'avaient pris, depuis le dernier examen du mois de mars, le moindre accroissement ; mais l'éperon, terminé en cul-de-sac, avait pris un développement considérable, et présentait le volume d'une petite noisette. Une coupe longitudinale me démontra que le cul-de-sac constituait alors un véritable bulbe. La tunique externe de ce bulbe n'était autre chose que l'éperon accru et épaissi de la feuille cotylédonaire. Au fond de cet éperon était inséré le bulbe proprement dit. La masse presque entière de ce jeune bulbe était constituée par une seule tunique charnue à la base et au centre de laquelle on trouvait un très petit bourgeon cellulaire dont l'axe ou plateau n'était représenté que par un tissu cellulaire fin et serré.

Voilà donc une plante qui, pendant la première période de sa germination, est entièrement constituée par une feuille cotylédonaire terminée inférieurement par une racine, et ne présentant à cette époque ni tigelle ni gemmule ; son axe étant réduit au plan (désigné sous le nom de collet) au niveau duquel le cotylédon cesse et la radicule commence. — Néanmoins, cette plante, constituée par une feuille et une racine, présente un système fibro-vasculaire central, et la tige future, le plateau, ne se manifesterà que plusieurs mois plus tard, sous la forme d'une masse celluleuse dans un éperon qui, dans l'origine, est lui-même entièrement celluleux.

On ne peut évidemment, dans ce cas, admettre qu'un axe ait précédé la feuille, et que le tissu fibro-vasculaire dont cette feuille est pourvue vienne d'un axe qui n'existe pas encore. — Je me propose de démontrer plus tard, par des exemples nombreux, que l'ordre de développement suivi par la nature dans ce cas de structure exceptionnelle, est le même qu'elle suit chez les autres plantes monocotylées ; c'est surtout, en effet, chez les monocotylédones que (la jeune plante étant réduite à une seule feuille ou cotylédon) il est facile de démontrer que la formation de cette première feuille précède la formation de la tigelle proprement dite, et que le système vasculaire de cette feuille est déjà avancé à une époque où la tigelle n'est représentée que par une petite masse de jeune tissu cellulaire.

Or, si dans le premier âge de la plante, la feuille précède l'axe dans sa formation, on peut ne pas regarder comme improbable que chez un jeune bourgeon le système vasculaire dérive ou au moins soit contemporain des feuilles.

J'ajouterai, en terminant, que le mode curieux de germination de la Tulipe se reproduit chaque année dans le mode de végétation de cette plante que j'ai déjà exposé ailleurs, et sur lequel j'aurai occasion de revenir. C'est

en effet au fond d'éperons descendants et radiciformes que se forment chaque année la plupart des cayeux qui renouvellent la plante.

M. François Delessert fait à la Société la communication suivante :

J'ai pensé que la Société entendrait avec intérêt la communication de nouvelles que j'ai reçues de M. Aimé Bonpland, l'un des vétérans de la Botanique française, absent depuis quarante ans du sol de la patrie, et qui, malgré ses quatre-vingt-trois ans, conserve le vif désir, si souvent manifesté par lui, de revenir en France avec ses collections pour les offrir à l'Institut ou au Muséum d'histoire naturelle.

Au commencement de l'année dernière, j'ai donné connaissance à l'Académie des sciences d'une lettre de M. Bonpland ; il avait appris avec un grand bonheur, dans sa solitude des bords de l'Uruguay, qu'il n'était pas oublié à Paris et qu'on lui gardait un bon souvenir de ses anciens travaux. Je lui ai envoyé à cette époque une lettre de M. Decaisne lui demandant quelques renseignements auxquels il s'occupe de répondre. — La lettre de M. Bonpland est datée du 2 octobre dernier. — Il était alors à la Restauracion, petite ville du Paraguay sur la rive occidentale de l'Uruguay.

Cette lettre ne renferme aucun travail spécial sur quelque famille, ou quelque genre, mais seulement des renseignements généraux sur des plantes de l'Amérique meridionale. — Quoiqu'ils n'aient pas une très grande importance, je ne doute pas que la Société ne soit bien aise d'entendre quelques portions de cette lettre, et M. Bonpland sera, de son côté, heureux de savoir que son nom a été prononcé et bien accueilli au sein de la Société Botanique de France.

EXTRAIT D'UNE LETTRE DE **M. AIMÉ BONPLAND** A M. FRANÇOIS DELESSERT.

La Restauracion (Paraguay), 2 octobre 1854 (1).

..... Je vois que vous avez communiqué ma lettre à l'Académie des sciences et qu'on a bien voulu accueillir l'expression du désir que j'ai toujours eu de retourner en Europe et d'y porter mes collections de l'Amérique du Sud, pour les réunir à celles que j'ai faites avec mon illustre ami, le baron Alexandre de Humboldt.

Je m'étais proposé d'aller à Montevideo vers la fin de décembre prochain, mais je crois devoir retarder ce voyage jusqu'en mars 1855. C'est dans les mois de décembre et janvier que plusieurs végétaux de ces contrées, utiles

(1) La Restauracion est une nouvelle petite ville de l'Uruguay, vis-à-vis la Uruguayana, à sept lieues au-dessous de Santa-Anna.

Germain de Saint-Pierre, E. 1855. "Structure Des Tiges Chez Les Végétaux Monocotylés: Observations Puisées Dans L'étude De La Germination Des Espèces Du Genre Tulipa." *Bulletin de la Société botanique de France* 2, 159–162.
<https://doi.org/10.1080/00378941.1855.10825946>.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/8626>

DOI: <https://doi.org/10.1080/00378941.1855.10825946>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/158434>

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>.