Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

Bulletin de la Société Botanique de France

ISSN: 0037-8941 (Print) (Online) Journal homepage: http://www.tandfonline.com/loi/tabg17

Sur L'Aldrovanda Vesiculosa

M. Robert Caspary

To cite this article: M. Robert Caspary (1858) Sur L'Aldrovanda Vesiculosa, Bulletin de la Société Botanique de France, 5:7, 716-727, DOI: 10.1080/00378941.1858.10829325

To link to this article: http://dx.doi.org/10.1080/00378941.1858.10829325

Published online: 08 Jul 2014.

Submit your article to this journal

Article views: 67

View related articles

Citing articles: 1 View citing articles

Full Terms & Conditions of access and use can be found at
http://www.tandfonline.com/action/journalInformation?journalCode=tabg17

Download by: [University of Georgia] **Date:** 05 June 2016, At: 07:48

elles-mêmes. Cela ne pourrait évidemment avoir lieu s'il y existait de l'amidon proprement dit ou granulose de M. Nægeli.

On voit donc par ce qui précède qu'il n'y a pas de limites tranchées entre l'amidon amorphe, l'*amidon granuleux* et la *cellulose*.

J'arrive enfin à l'amidon sécrété par certains insectes (1). Ce fait fut annoncé en 1850 par M. Dobson à la Société royale de la Terre de Van-Diémen. La substance se présente sous la forme d'une sorte de cocon qui, au lieu d'être tissé de soie, l'est d'amidon. La petite coque est à peu près hémisphérique, jaune ou blanche, suivant l'espèce de *Psylla* qui l'a sécrétée. Ces insectes la construisent à la face inférieure des feuilles des *Eucalyptus*. La matière qui la compose est un peu sucrée et sous la forme de filaments vermicelloïdes élégamment entrecroisés. La solution d'iode la bleuit avec tant d'intensité qu'elle en paraît noire; mais l'examen microscopique y fait reconnaître une belle teinte bleue. J'ai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société un cocon de la variété jaune, qui me fut offert par M. le docteur Busck.

De tous ces faits, il me paraît résulter que l'amidon d'origine végétale ou animale, amorphe ou granuleux, que la lichénine, l'amyloïde, etc., et la cellulose ou gelin de quelques auteurs, ne forment réellement qu'une seule espèce chimique, dont elles ne seraient tout au plus que des variétés mal définies. Peut-être serait-il convenable d'établir, à la place des espèces mal caractérisées qui ont été proposées, quelques variétés fondées sur les formes que la substance amylacée affecte dans la nature. On aurait ainsi : 1° l'*amidon amorphe*, végétal ou animal; 2° l'*amidon granuleux*; 3° l'*amidon cellulaire*. Ce dernier donnerait deux sous-variétés suivant qu'il bleuit immédiatement au contact de l'iode, ou qu'il est nécessaire d'employer le secours de l'acide sulfurique ou d'un alcali caustique pour produire la coloration bleue. Le nom de cellulose pourrait être conservé comme synonyme d'amidon cellulaire, que celui-ci bleuisse ou non par l'iode seul.

M. Prillieux donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

SUR L'*ALDROVANDA VESICULOSA*, par **M. Robert CASPARY** (2).

(*Bonn, 19 novembre 1858.*)

MM. Chatin et J. Gay ont déjà annoncé à la Société que M. Durieu de Mai-

(1) Il n'est pas inutile de rappeler que déjà en 1845, M. Schmidt, et en 1846, MM. Lœwig et Kœlliker avaient démontré la présence de la cellulose dans les Tuniciers.

(2) Traduit de l'allemand par M. Éd. Prillieux.

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

sonneuve a retrouvé l'*Aldrovanda vesiculosa* de Monti dans un fossé qui débouche dans l'étang de la Canau (Gironde). Sur le riche envoi d'*Aldrovanda* que M. Durieu adressa au Jardin des plantes de Paris, M. Decaisne eut la bonté de me réserver une large part, grâce à l'obligeante entremise de M. Gay, qui m'envoya cette plante en m'engageant à en faire une étude complète. Un deuxième envoi que M. Durieu voulut bien m'adresser directement parvint entre mes mains en parfait état. J'ai pu étudier et comparer l'*Aldrovanda* d'*Arles* (Rohde in herb. Berol. et Trevirani. — Requien; herb. Berol. — Pouzolz; herb. Berol.), de *Piémont* (Allioni; herb. Berol. — Herb. Bonjean in herb. Berol.), de *Mantoue* (Welwitsch; herb. Milde), de *Pless* dans la haute Silésie (Hausleutner; herb. Berol. — Fuchs; herb. Henschel, herb. Milde), de *Botzen* en Tyrol (Bamberger; herb. Soc. Ratisbon. communiqué par M. le professeur Fuernrohr), de *Cracovie* en Galicie (Rehmann et Fr. Herbich; herb. Soc. Ratisbon. découvert par eux dans cette nouvelle localité, en automne 1858; communiqué par M. le professeur Fuernrohr et par M. le docteur Fr. Herbich), du *Bengale*, sur un exemplaire que M. le docteur Hooker a eu la bonté de m'envoyer. Je reçus aussi de Ratibor (Silésie), au mois de septembre dernier, de M. Kelch, professeur au gymnase, un envoi important d'*Aldrovanda* vivant qui commençait à former des bourgeons hivernaux. J'ai eu ainsi, pour mes recherches, de riches et excellents matériaux, et M. Gay m'a procuré, avec une extrême obligeance, des extraits des ouvrages qui me manquaient. Malheureusement je n'ai pu voir ni fleurs vivantes, ni graines, ni fruits d'*Aldrovanda*.

J'ai l'honneur de présenter à la Société, en les résumant brièvement, les résultats de mes recherches, qui seront exposés ailleurs avec plus de détails, et accompagnés de figures.

Morphologie. — La tige, courte, peu ramifiée et cylindrique, porte les feuilles réunies en verticilles le plus souvent de 7-8, rarement de 5, 6 ou 9; les entre-nœuds sont courts; les feuilles qui composent chaque verticille sont réunies à leur base, de façon à embrasser annulairement tout le pourtour de la tige. Les verticilles successifs alternent. Les stipules manquent. Le pétiole, plat, cunéiforme, porte au sommet, sur son milieu (non dans toute sa largeur) un petit limbe orbiculaire-réniforme, émarginé au sommet et à la base, et terminé par une pointe courte et aiguë. Le pétiole se prolonge à son extrémité supérieure, en soies, au nombre de 4, ou souvent de 5, dans la plante de la Canau et de Cracovie (var. *Duriæi*); et le plus souvent de 5, souvent de 6, rarement de 4, dans les plantes des autres localités, qui présentent la forme la plus commune. Celle des soies qui est au milieu ou les deux qui s'en rapprochent le plus, se trouvent derrière le limbe, les autres latéralement. Le limbe reste plié pendant toute la durée de

sa vie (*ptyxis duplicativa*) (1); la moitié gauche, appliquée sur la moitié droite, se trouve supérieure. Dans la partie la plus épaisse du limbe, près de la nervure médiane, ces deux moitiés s'éloignent l'une de l'autre et sont bombées ; au contraire, dans la partie mince et en forme de croissant, le côté gauche s'appuie sur la concavité du côté droit (2). Les moitiés de la feuille sont appliquées étroitement l'une sur l'autre, mais elles ne sont ni soudées ni collées l'une avec l'autre. Le bord est replié, excepté au sommet et à la base. Le limbe de la feuille n'est ni une outre ni une vessie, et ne contient normalement jamais d'air. Le limbe plié est presque horizontal, mais un peu incliné; son extrémité est toujours dirigée du côté gauche. La feuille n'est pas imparipennée, c'est une feuille simple, dont le pétiole émet latéralement en haut et en arrière des prolongements sétiformes. La feuille qui porte une fleur à son aisselle éprouve une modification très remarquable que présentent pareillement quelques-unes des feuilles voisines dans le verticille auquel appartient la fleur, ainsi que quelques-unes de celles qui font partie du verticille inférieur sur le côté de la tige qui porte la fleur; cette modification consiste en ce que le limbe ne se développe pas comme à l'ordinaire, mais avorte et devient filiforme, et que le pétiole, même dans la plante de la Canau, porte 6-8 soies.

Les rameaux et les fleurs sont solitaires et sans préfeuille. La fleur est très analogue à celle d'un *Drosera*, de même que la feuille rappelle par sa forme celle du *Dionæa Muscipula*, qui appartient aussi à la famille des Droséracées. La fleur est pentamère, l'ovaire est libre, tous les verticilles floraux alternent. Les sépales sont elliptiques-oblongs et ciliés sur les bords. Les pétales, un peu plus longs que les sépales, sont oblongs-obovés. Les 5 étamines ont un filament subulé et une anthère cordiforme attachée par la base (et non « incombante » Endl. *Gen.*). L'ovaire est presque globuleux, uniloculaire, à 5 placentas pariétaux. Les 5 styles filiformes sont coudés en arrière à la base et incurvés dans leur partie supérieure; ils alternent avec les étamines. Chaque placenta porte 2-3 ovules, l'ovaire entier en contient 10-11. Les fleurs de la plante de la Canau ne diffèrent point de celles des plantes d'Arles, de Pless, de l'Inde, etc.

Des anomalies se produisent fréquemment dans le voisinage de la fleur, surtout, à ce qu'il semble, dans la plante de la Canau. Sur quatre fleurs que m'a communiquées M. Durieu, deux étaient accompagnées d'anomalies. L'une de ces deux fleurs avait son pédicelle soudé à la tige dans une lon-

(1) Voy. Caspary, fasc. XXVI du *Genera plantarum floræ germanicæ* de Nees d'Esenbeck, genre *Raphanistrum*, en note.

(2) Plus rarement les deux moitiés du limbe sont également concaves par leur côté interne.

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

gueur de 6 millimètres ; à l'endroit où ils se séparaient, la tige était déviée de la direction qu'elle avait suivie jusque-là et formait une fourche avec le pédicelle, de telle sorte que la continuation de la tige et le pédicelle faisaient, avec la perpendiculaire, le même angle, et que la fleur semblait appartenir à un axe de même ordre que la continuation de la tige, et résulter comme celle-ci de la partition de l'extrémité de l'axe. Mais la nature axillaire de la fleur était démontrée par la présence au-dessous d'elle d'une feuille lancéolée d'une nature tout autre que les feuilles complètes et n'ayant ni limbe ni soies. C'était évidemment la feuille dans l'aisselle de laquelle se trouvait la fleur; appartenant essentiellement au verticille inférieur, elle correspondait à une lacune de celui-ci et avait seulement été surélevée par métatopie. Une autre fleur de la Canau portait un peu au-dessus du tiers de son pédicelle une petite feuille lancéolée qui était évidemment sa feuille-mère surélevée. Latéralement, près de l'origine du pédicelle, était une seule feuille ordinaire munie d'un limbe et de cinq soies. Le verticille auquel la fleur appartenait était ainsi composé seulement de deux feuilles, dont l'une se trouvait dans la position normale, tandis que l'autre, modifiée d'une façon anomale, était surélevée sur le pédicelle par métatopie. Le verticille inférieur le plus voisin avait huit feuilles de forme ordinaire.

Sur de petits rameaux mal développés que M. Durieu signala à mon attention, se trouvaient des verticilles de 5 à 6 feuilles. Les feuilles les plus basses de ces rameaux avaient toujours, dans la plante de la Canau, un limbe filiforme et seulement 3 soies. De semblables rameaux sur la plante de Ratibor ne portaient pas moins de quatre soies.

ANATOMIE. — La structure de la *tige* de l'*Aldrovanda*, qui est une dicotylédone, offre sur tous les points essentiels une similitude bien remarquable avec celle des Hydrillées, section de la famille monocotylédone des Hydrocharidées (1).

L'écorce, formée de 6 à 7 couches de cellules, est composée de parenchyme allongé, et traversée par deux ou trois cercles de lacunes. La couche extérieure se distingue des autres en ce qu'elle contient une plus grande quantité de chlorophylle et un liquide tout particulier que colore en rouge brun la potasse, ou le sucre et l'acide sulfurique. L'épiderme manque à la tige comme aux feuilles. Le centre de la tige est occupé par un seul faisceau de cellules allongées et remplies de protéine (*Leitzellen*, cellules conductrices) (2), au milieu duquel se trouve un cordon de vaisseaux annulaires qui, dans la tige développée, s'est détruit en s'allongeant,

(1) Voy. Caspary, *Hydrilleen* (*Pringsheims Jahrbuecher für wissenschaftliche Botanik*, 1858, vol. I, p. 377 et suiv.).

(2) Voy., sur cette expression, Caspary, *loc. cit.*, p. 381 et suiv.

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

et est remplacé par un conduit irrégulièrement limité. Ce n'est que dans les nœuds, formés de parenchyme court, que l'on voit persister la trace des vaisseaux annulaires par suite du peu d'allongement qu'ils ont éprouvé. Le cordon vasculaire central envoie à chaque feuille un filet délié, formé de 1-2 vaisseaux annulaires, et qui pénètre seulement dans la partie tout à fait inférieure de la feuille, sans jamais dépasser la base dilatée et soudée en anneau du verticille. Immédiatement au-dessus de chaque verticille de feuilles, l'écorce de la tige porte, dans sa couche cellulaire externe, un anneau de cellules très courtes placées 3 ou 4 au-dessus l'une de l'autre, et qui sont les premières à se corrompre et à se désagréger. C'est à leur niveau que l'entre-nœud inférieur de la tige se détache.

La *feuille* a dans sa partie libre un seul faisceau médian et non ramifié de cellules conductrices, qui s'arrête peu au-dessous de l'extrémité du limbe. Le pétiole porte en bas 4, en haut 6 rangées de lacunes polyédriques limitées vers l'extérieur par une seule couche de cellules, et séparées aussi les unes des autres par une seule couche de cellules. On voit même à l'œil nu ces cloisons des lacunes qui forment un réseau dans le pétiole aplati observé par transparence. Le limbe de la feuille est composé, dans sa partie épaisse, de 3 couches, dans sa partie mince, de 2 couches de cellules engrenées les unes dans les autres d'une façon particulière. Chaque cellule de la partie mince appartient, par l'une de ses plus grandes surfaces, à la face interne ou externe de la feuille, et par 2-4 petits prolongements arrondis, inversement, au côté externe ou interne. La feuille n'a pas moins de quatre différentes sortes de poils qui lui sont propres; une cinquième est commune à la feuille et à la tige. Les bourgeons hivernaux contiennent beaucoup de fécule, excepté dans les parties les plus jeunes; toutefois, ils ont la même structure anatomique que la tige.

Physiologie. — *Mode de végétation.* — La plante est submergée et flotte un peu au-dessous du niveau de l'eau, la tige étendue parallèlement à la surface. Personne n'a encore vu les racines de l'*Aldrovanda*, pas plus que celles des *Ceratophyllum*. La tige meurt par sa partie inférieure, article par article, se rompt, et tombe au fond de l'eau. La conservation de la plante d'une année à l'autre a lieu, moins sans doute par le moyen des graines qui sont à peu près inconnues et que l'on n'a jamais vues germer, que grâce aux bourgeons hivernaux (ovoïdo-globuleux) qui se développent vers la fin de l'automne à l'extrémité des rameaux. D'après les observations faites à Botzen par Leybold, les bourgeons hivernaux tombent normalement au fond des eaux; mais ils ne se forment pas toujours, car la plante peut aussi traverser l'hiver sans que rien de particulier se produise; cela dépend de la température du lieu.

La chute des bourgeons hivernaux au fond de l'eau est produite vraisemblablement par le poids de la fécule dont ils sont remplis. Suivant

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

l'observation de Leybold, ils n'émettent pas de racines et remontent au printemps à la surface, sans doute quand la fécule qu'ils contiennent a été consommée en assez grande quantité, au moment où la végétation commence, pour que leur pesanteur spécifique soit devenue moindre que celle de l'eau. L'*Aldrovanda* fleurit depuis juin jusqu'en septembre, surtout en juillet et août.

Développement. — Les éléments du tissu de la tige ne sont pas formés par une couche cambiale que l'on n'observe jamais nulle part, ni par un cône cambial localisé dans le bourgeon terminal, et qui produirait à l'extérieur l'écorce, et à l'intérieur les parties centrales de la tige ; mais ils naissent dans le bourgeon terminal de telle manière que l'écorce de la tige, les cellules conductrices, et les vaisseaux annulaires se forment en continuité avec les parties correspondantes du bourgeon terminal (c'est-à-dire avec les cellules-mères de l'écorce des cellules conductrices et des vaisseaux annulaires). Les cellules corticales, une fois ébauchées, restent à l'état de cambium, et se multiplient en elles-mêmes jusqu'au dix-huitième entre-nœud, par division dans le sens horizontal, dans la direction du rayon, et même latéralement dans quelques couches intérieures.

Les cellules conductrices se multiplient aussi en elles-mêmes dans une longueur de plusieurs entre-nœuds ; toutefois leur formation est achevée plus tôt que celle des cellules de l'écorce. Quant aux vaisseaux, leur formation se termine plus tôt encore ; au huitième entre-nœud, à partir du sommet, elle est achevée.

Les cellules des entre-nœuds se multiplient beaucoup plus et plus longtemps que celles des nœuds. La croissance des cellules, quand leur nombre est complet, est plus faible dans les nœuds que partout ailleurs, elle y est cependant plus grande à la périphérie qu'au centre ; dans l'écorce des entre-nœuds elle est plus forte que dans toutes les parties du tissu des nœuds ; dans les cellules conductrices des entre-nœuds elle est plus forte que dans leur écorce ; dans les vaisseaux annulaires des entrenœuds elle est au maximum, elle y est telle que ces vaisseaux se déchirent, et qu'après leur destruction une lacune se forme à leur place. L'intensité de la multiplication des cellules par division dans le sens du rayon est à peu près, pour les couches de l'écorce prises isolément, proportionnée à la distance qui sépare chaque couche de l'axe de la tige.

La *feuille* croît de telle façon que, dans le commencement, les cellules s'y forment partout, même à son extrémité. Le pétiole paraît plus tard que le limbe ; les deux mamelons latéraux supérieurs du pétiole produisent les deux soies latérales les plus extérieures ; les autres soies se développent plus tard derrière le limbe et entre les deux premières, de façon que toutes les soies, excepté les deux latérales, se trouvent derrière le limbe. Alors le développement du pétiole surpasse un peu celui du limbe, car c'est

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

dans le pétiole que se montre d'abord la chlorophylle, sans que pour cela les cellules cessent de se former. Les cellules qui grandissent les premières et sont complétement achevées aussi les premières, sont celles de l'extrémité de la feuille et des soies. Le développement commence ainsi à se faire de haut en bas dans la moitié supérieure des soies, pendant que leur moitié inférieure et le pétiole continuent à produire des cellules depuis le sommet jusqu'à la base. La partie la plus jeune et la dernière formée de la feuille est le bord latéral du limbe. La croissance de la feuille ne confirme donc pas la loi de M. Schleiden.

Les poils à deux branches de la tige et de la feuille se forment de la façon suivante : une cellule de la surface s'élève d'abord en forme de papille, puis se partage par une cloison verticale. Les deux cellules ainsi produites se divisent alors à leur tour par une cloison oblique presque horizontale, de façon à former quatre cellules. Les deux supérieures se partagent encore une fois, ou plus souvent deux fois, par des cloisons horizontales, et les deux supérieures de ces 6-8 cellules se développent en deux branches cylindriques horizontales; les 4-6 autres leur servent de support. Les poils ne naissent pas en même temps, mais successivement et les uns entre les autres.

Taxonomie. — L'*Aldrovanda* de toutes les localités appartient à une seule espèce, dont la forme principale a le plus fréquemment 5, souvent 6 soies au pétiole. Le pétiole varie de longueur et de largeur, le limbe aussi varie de grandeur, et les entre-nœuds de longueur, sans qu'il y ait lieu d'établir d'après cela des variétés. Cependant le nombre des soies est moindre dans les plantes de la Canau et de Cracovie que dans celles des autres localités ; il est le plus fréquemment de 4 ou souvent de 5 dans les premières, de 5 ou 6 dans les dernières. Je distingue la plante de la Canau et de Cracovie sous le nom de *var. Durieui*, en l'honneur de M. Durieu de Maisonneuve.

Distribution géographique. — L'*Aldrovanda* a été trouvé dans les localités suivantes :

Indes orientales.

Bengale (vidi siccam ex herb. Hooker).

Italie.

États de l'Église. — *Budrio* près Bologne, d'après Monti et Bertoloni. — *Marais-Pontins*, d'après Maratti (non vidi).

Toscane. — Lac de *Bientina* près Pise, sur la frontière du duché de Lucques, d'après Bertoloni et Parlatore (n. v.).

Piémont. — Lacs de *Candia* et de *Viverone*, et fossés profonds qui avoisinent ce dernier près de *Morigna*, d'après Allioni et Bertoloni (v. s.).

Lombardo-Vénétie. — Fossés des fortifications de *Legnano*, d'après Pollini et Bertoloni (n. v.). — *Mantoue*, trouvé par Welwitsch (v. s. ex herb. Milde). —

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

Monts-Euganées, d'après Trevisan (n. v.), mais non aux Thermes euganéens, comme l'indique Bertoloni.

France.

Localités certaines :

Bouches-du-Rhône. — Environs d'*Arles*, trouvé par Artaud avant 1783 (v. s.).

Gironde. — Étang de *la Canau*, trouvé en 1811 par Dunal et en 1858 par M. Durieu de Maisonneuve (vidi vivam).

Localités douteuses :

Vaucluse. — Dans le Rhône à *Orange* (herb. Villars), d'après Mutel (n. v.).

Hérault. — *Montpellier*, trouvé par Salzmann, d'après Mutel, Grenier et Godron, et Hausmann (Fl. du Tirol, 1854, p. 106) (n. v.).

Pyrénées-Orientales. — Près des bains de *Molitg*, trouvé par Pourret, d'après Lapeyrouse (n. v.).

Allemagne.

Tirol. — Découvert à *Botzen* et à *Saturn* par M. Leybold (et non Seybold, comme on l'a imprimé par erreur dans le *Flora* de 1852, p. 403) (v. s.). — *Fussach* sur le lac de Constance, trouvé en 1847 par le Dr Custer, d'après Hausmann (Fl. du Tirol, p. 106) (n. v.).

Silésie. — *Pless*, trouvé en 1846 par M. Hausleutner (v. s.). — *Ratibor*, trouvé par M. Arndt (v. v.).

Pologne et Russie.

Galicie. — Marais de *Tiniec* (prononcez *Tinietz*) près Cracovie, trouvé en septembre 1858 par MM. le Dr Franz Herbig et Rehmann (v. s.).

Volhynie. — *Dombrowice* et *Swaricewicze*, d'après Besser, Gorski et Ledebour (n. v.).

Lithuanie. — *Pinsk* (v. s.).

La localité la plus occidentale est celle de *la Canau* (3° 25′ long. O.); la plus orientale celle de *Calcutta* (86° 0′ 3″ long. E.). La plante s'étend donc sur une aire de 90 degrés de longitude, c'est-à-dire sur le quart de la circonférence du globe. La localité la plus septentrionale est celle de *Pinsk* (52° 6′ 43″ lat. N.); la plus méridionale celle de *Calcutta* (22° 33′ 11″ lat. N.). L'*Aldrovanda* appartient aussi bien à la zone tropicale qu'à la zone septentrionale tempérée, et c'est un fait fort remarquable que cette plante, qui à Calcutta est exposée à une température très élevée et jamais au froid, puisse traverser des hivers rigoureux en Silésie et surtout en Russie. A Ratibor, d'après des observations faites par M. Fuelle pendant dix années, la température la plus basse de l'hiver a varié entre — 13°,7 C. (1852, le plus doux de ces dix hivers) et — 34° C. (1850, le plus froid de ces dix hivers). En 1848, le thermomètre y est descendu à — 33°,3 C. En Europe, l'*Aldrovanda* s'étend depuis le 41e parallèle (*Marais-Pontins*) jusqu'au delà du 52e (*Pinsk*), et du 23e degré de longitude E. (*Pinsk*) au 3e degré de longitude O. (*la Canau*).

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

A la suite de cette communication, M. Guillard présente les observations suivantes :

M. Caspary assure, comme M. Chatin, que le centre de la tige d'*Aldrovanda* est occupé par un faisceau vasculaire (ou fibreux); et ni l'un ni l'autre ne font mention de quelque colonne, soit médullaire, soit séveuse, qui centrerait le faisceau susdit. Devant l'affirmation de deux observateurs aussi sérieux, je n'ose révoquer en doute que le faisceau qu'ils ont vu n'ait une position vraiment centrale; je n'en suis pas moins embarrassé de les concilier tous deux. Mais je réitère que c'est une exception extrêmement rare dans l'organisation interne des Dicotylées, si rare, que je ne sais s'il y en a quelque exemple avéré (1).

M. Prillieux fait remarquer que M. Chatin, dans sa communication sur l'*Aldrovanda*, n'a pas parlé de vaisseaux placés au centre de la tige.

M. Trécul rappelle que, dans les Nymphéacées, la jeune tige présente un petit faisceau vasculaire central.

M. Decaisne ajoute que M. Ad. Brongniart a prouvé, il y a déjà longtemps, que le centre de la tige des *Ceratophyllum* est occupé par un faisceau fibreux et ne présente pas de moelle. Le *Tillandsia usneoides* n'a pas trace de vaisseaux, et sa tige est toute composée de fibres.

M. Guillard répond à M. Trécul :

Que M. Caspary n'a pas parlé de tiges jeunes, mais de tiges adultes, dont le centre lui paraît occupé par une colonne vasculaire : ce qui entraînerait la non-existence de la moelle centrale, et rendrait ces tiges semblables sous ce rapport à des racines. Or, les tiges adultes des Nénufars (qui sont, comme on sait, des souches ou rhizomes rampants dans le limon noyé) n'ont pas une colonne vasculaire centrale, mais elles ont une moelle très vaste, dans laquelle sont dispersées les colonnes séveuses où les trachées et vaisseaux opèrent leurs décours. Il est difficile d'admettre qu'il en soit autrement dans les tiges jeunes. Les pédicelles, et même les pétioles de ces plantes ont aussi une moelle centrale bien caractérisée : les faisceaux trachéens y sont disposés en deux verticilles distincts, l'un marginal (que l'on peut regarder comme complexe ou multiple), l'autre fort simple et tout près du centre qu'il entoure. M. Guillard aurait supposé chez *Aldrovanda* quelque disposition analogue à ce dernier trait.

(1) Voy. plus haut, p. 618.

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

Les racines elles-mêmes (adventives) de *Nufar* ont, contre l'ordinaire, une moelle centrale, qui est enfermée dans un verticille vasculaire rayonnant.

La moelle du pédicelle, chez *Nymphœa alba*, est signalée par une croix centrale qui la divise en quatre cylindres égaux et symétriques, remarquable concordance avec le système quaternaire de la fleur.

A l'égard de *Ceratophyllum*, M. Guillard dit qu'il a quelque embarras de se trouver en opposition avec l'observateur justement réputé qui y a trouvé un faisceau vasculaire central. Mais, ayant eu occasion, l'été dernier, de regarder l'organisation de *Ceratophyllum demersum*, il n'a su trouver, soit dans la tige fleurie, soit dans les feuilles, *ni tubule*, *ni vaisseau*, *ni trachée*. La tige a des cellules allongées à deux fois leur diamètre transversal, chlorophyllées, bien empilées; elle porte au centre une colonne sévense, cellulée, cylindrique, qui a un quart environ du diamètre total.

M. J. Gay montre plusieurs bourgeons hivernaux d'*Aldrovanda*, récoltés à Ratibor (Silésie), en septembre dernier, et qui lui ont été envoyés par M. Caspary.

Ces bourgeons, dit M. Gay, ont une forme ovoïde-globuleuse, et les plus gros mesurent à peine 5 millimètres de longueur sur 7 de largeur. En les examinant avec attention, on voit qu'ils sont formés de verticilles foliaires très rapprochés, et de véritables feuilles étroitement imbriquées, dans lesquelles on distingue parfaitement le pétiole, le limbe et les appendices sétiformes; toutes ces parties sont proportionnées à peu près comme dans la plante adulte, mais réduites à des dimensions beaucoup moindres. En analysant un de ces bourgeons choisi parmi les plus petits, M. Gay a pu en détacher quatre-vingt-huit feuilles formant treize ou quatorze verticilles, et où le nombre des appendices sétiformes variait de trois à cinq, mais était généralement fixé à quatre. C'est ainsi que, sur quatre-vingt-huit feuilles, M. Gay en a compté six à trois soies, treize à cinq, et soixante-neuf à quatre; en quoi la plante de Ratibor s'accorde avec celle de la Canau, qui a aussi les feuilles munies le plus souvent de quatre soies.

Il est à remarquer que les bourgeons hivernaux de cette dernière plante n'ont pu jusqu'ici être découverts : M. Duricu de Maisonneuve a fait le 12 de ce mois une troisième course à la Canau, et c'est vainement qu'il a dragué le fossé où, le 22 août, il avait encore trouvé l'*Aldrovanda* flottant à la surface de l'eau. Toute trace de l'*Aldrovanda* et des Utriculaires concomitantes avait disparu de la surface, et l'instrument employé n'a pu ramener du fond ni gemmes, ni racines, ni rien qui appartînt à l'un ou à l'autre de ces deux genres de plantes. Sans doute, leurs gemmes étaient

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

alors trop profondément enfoncées dans la vase pour pouvoir en être extraites par les moyens employés, quelque bien calculés qu'ils fussent pour la circonstance (1).

M. J. Gay présente ensuite un échantillon desséché et un dessin colorié d'un Poirier sauvage que M. Durieu de Maisonneuve a rencontré en fruit, dans la partie spongieuse des marais de la Canau, le jour même (1er août dernier) où il a retrouvé l'*Aldrovanda*.

Dans cette localité, la plante atteint à peine la taille d'un homme, et elle forme un buisson plutôt qu'un arbre, buisson dont les branches tortueuses sont très épineuses.

Elle est surtout remarquable par l'extrême petitesse de ses fruits et par leur forme globuleuse déprimée, double circonstance qui a fait donner à la plante, par M. Durieu, le nom provisoire de *Pirus communis* var. *azarolifera*. Ses fruits étaient mûrs, ou bien près de leur maturité, le 1er août. Tout annonce que c'est la souche de certains Poiriers cultivés, qui se distinguent par leur précocité et par leurs fruits pomiformes.

M. Durieu a recueilli des renseignements d'où il résulterait que le même arbuste se retrouve à une moindre distance de Bordeaux, dans un marais des environs de Blanquefort. Le fruit serait là d'une extrême âpreté, et subirait une sorte de fermentation, de manière à devenir blet comme les sorbes et les nèfles.

Le dessin colorié que M. Gay met sous les yeux de la Société est de la main, déjà exercée, de Mlle Marie Durieu, la fille de notre honorable confrère.

M. Decaisne dit qu'il a reçu des greffes de cet arbrisseau. D'après le dessin mis sous les yeux de la Société, il ne lui paraît pas s'éloigner d'un Poirier qu'il a trouvé lui-même à Rambouillet, mais dont

(1) *Note ajoutée par M. Gay pendant l'impression.* — M. Caspary a reçu de Silésie, en septembre dernier, un envoi d'*Aldrovanda* qui, dès cette époque, était à l'état de gemmes hivernales, pareilles à celles que je viens de montrer à la Société. Ces gemmes étaient au nombre de 115, et, tenues dans un grand verre avec quatre pouces d'eau, elles y sont restées flottantes jusqu'à la mi-novembre. C'est seulement alors que quelques-unes d'entre elles ont commencé à être entraînées au fond du vase par leur poids spécifique. Au 23 décembre, M. Caspary ne comptait encore que 28 gemmes ainsi descendues. Toutes les autres continuaient à flotter à la surface de l'eau, ce qui, suivant lui, n'est point naturel, et provient sans doute du dérangement qu'ont éprouvé les gemmes par suite du transport et d'un mode de culture où elles ne trouvaient pas les conditions normales de leur existence. (Extrait d'une lettre de M. Caspary, datée de Bonn le 23 décembre 1858.)

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016

il n'a pu voir les fruits. — M. Decaisne ajoute que M. Durieu lui a envoyé le *Lobelia Dortmanna* recueilli dans les étangs des environs de Bordeaux.

M. Guillard fait à la Société la communication suivante :

OMBELLIFÈRES TÉRATIQUES, par **M. Ach. GUILLARD.**

Nouvelles analogies de la fleur et du rameau, des organes sexuels et des bourgeons.

Je soumets à la Société quelques échantillons *tératiques* de deux Ombellifères, qui suggèrent des considérations nouvelles sur la signification des organes floraux.

Torilis Anthriscus Gmel., cueilli, au commencement de septembre dernier, sous Andilly près Montmorency, dans un lieu très ombragé et un peu humide. On trouve sur le même pied la chloranthie très diversifiée. La même ombellule offre :

Fleur normale, fruit normal, oblong-ové, avec Graine;

— Ovaire encore adhérent (infère), allongé, filiforme, vide et fistuleux, avec 2 styles allongés, cylindriques, verts, pubescents;

— Ovaire inadhérent (supère), transformé en 2 feuilles lancéolées, hirtes, avec nervure dorsale un peu carénée, lamelles concaves; pas d'organe représentant l'ovule. Dans les mêmes fleurs, les Pétales se rencontrent foliacés, pétiolés, allongés, pubescents; les Étamines sont le plus souvent normales, mais quelquefois aussi foliacées, et l'on voit que chaque poche équivaut à une Feuille dont la dorsale forme rainure : elles sont toujours à l'aisselle des Sépales. Ceux-ci sont très peu accrus.

Nota. Cette espèce est la seule du genre *Torilis* qu'offre la forêt de Montmorency, soit sur le vaste plateau qu'elle couvre, soit sur ses déclivités. Mais si l'on traverse la vallée, on trouve à Herblay, à Sannois, vivant fort bien ensemble, *T. Anthriscus* et *T. infesta*. Les deux espèces, d'ailleurs fort ressemblantes, se distinguent au premier coup d'œil, indépendamment de l'armure du fruit, par la *floraison*, qui, pour *T. infesta*, répète l'ombelle par surmontance successive jusqu'à six et sept fois, tandis que *T. Anthriscus* ne la répète qu'une ou deux fois, trois au plus.

Selinum Carvifolia L., cueilli à la fin d'août, dans les marais du Val près l'Isle-Adam (1).

(1) J'ai été guidé par notre savant confrère, M. Boudier (de Montmorency), dans cette localité, pleine d'intérêt et d'instruction, qui n'est pas citée dans les flores parisiennes autant qu'elle le mérite par les plantes curieuses et rares dont elle est riche : indiquons seulement ici *Cirsium hybridum* Koch, *Libanotis montana* All., *Reseda Phyteuma* L., *Teucrium montanum* L., *Stellera Passerina* L.,

Downloaded by [University of Georgia] at 07:48 05 June 2016