

II.

Memoire sur la Sève d' Août ,

P A R

JEAN PIERRE VAUCHER

de Genève.

Les Botanistes entendent par la Sève d' Août cette Sève plus abondante, qui se met en mouvement à la fin de l' été et par le moyen de laquelle les plantes après avoir suspendus leur développement pendant quelques semaines donnent au mois d' Août de nouvelles productions. Ce phénomène m' a paru assez intéressant pour mériter d' être étudié avec quelque attention. J' ai désiré savoir, s' il avoit lieu d' une maniere marquée au mois, qui étoit indiqué. C' est à dire, si les accroissemens des végétaux étoient réellement suspendus après la saison du printemps pour recommencer à la fin de l' été, et dans le cas, ou cela auroit lieu, si toutes les plantes étoient soumises à cette loi, et quelles étoient les circonstances, qui accompagnoient ce singulier développement.

Pour me satisfaire sur diverses questions j' ai suivi avec soin les développemens des boutons du printemps. J' ai cru, que

dés que leurs écailles commençoient à s'entr'ouvrir, les nouvelles pousses faisoient rapidement un grand jet et qu' au bout de quelques semaines, à la fin de mai, elles étoient à peu près parvenues au terme de leur croissance. J' ai remarqué, qu' en même temps les nouveaux boutons étoient aux aisselles des feuilles, et que les plantes, dont le sommet des tiges se rompt et qui sont à peu près tous les arbres à feuilles alternes, avoient déjà leur rupture, en sorte qu' à la fin du premier mois de végétation l' accroissement étoit terminé.

Par rapport aux plantes, dont le sommet des tiges ne se rompt point, comme sont quelques arbres à feuilles opposées, ceux de la famille des sapins, les chênes et plusieurs autres, j' ai trouvé également à la même époque leurs boutons bien formés, soit au sommet soit aux aisselles superieures et à la grosseur près aussi remarquables que pendant le cours de l' hyver. — En continuant à observer j' ai vu dans les deux espèces de végétaux plusieurs boutons, qui, après avoir pris leurs accroissement, s' ouvroient comme au printemps en écartant leurs écailles, qui tomboient successivement et qui m' ont paru aussi nombreuses que celles de l' hyver et rangées dans le même ordre.

Les seules différences, qui se trouvent entre les écailles des boutons d' hyver et celles, que j' avois sous les yeux, c' est que celles-ci étoient moins seches et moins décolorées, que les feuilles renfermées étoient moins cotonneuses et l' enduit extérieur moins abondant. Encore n' ai je pas suffisamment observé ce dernier fait pour rien établir de précis à cet égard. Mais les différences plus importantes, qui se trouvent entre ce développement et celui du printemps c' est d' abord, que le dernier a lieu sur le très grand nombre des boutons, au lieu que celui d' été n' appartient qu' aux boutons des sommités ou au moins des aisselles superieures. Cependant la pousse ou les pousses sont en général assez belles et res-

sem-

semblent assez à celles du printemps soit par le nombre des feuilles soit par l'étendue du jet.

La seconde différence c'est que celui du printemps appartient à tous les arbres, tandis que celui du mois d'août n'appartient pas à plusieurs familles. Je ne l'ai pas encore aperçu sur les sapins et j'en ai vu un très petit nombre d'exemples sur les lilas, sur les chataigniers, sur les frênes et sur plusieurs autres plantes.

La troisième différence c'est que dans les arbres, même où ce développement a lieu, il ne s'opère qu'en vertu de circonstances particulières. Les circonstances sont: 1^{mt}. la jeunesse de l'individu; 2^{mt}. la culture ou le terrain; 3^{mt}. la taille et toute autre circonstance, qui peut donner à la Sève une plus grande activité; ainsi par exemple dans les grands chênes, qui forment nos forêts, et dans les autres arbres abandonnés à eux mêmes on ne voit point de pousse d'automne, tandis qu'on en voit dans ceux des arbres de la même espèce, qui ont été émondés, dans les arbres de jardins, dans les arbrisseaux des hayes et en général dans tous ceux de ces végétaux qui croissent avec vigueur. On reconnoit aisément dans la saison de l'été l'arbre, qui porte de nouvelles pousses. Il se distingue des autres par le verd tendre et plus ou moins jaunâtre de ses nouvelles feuilles, qui contraste avec la couleur sombre de tout le reste de la plante.

Mais comme plusieurs arbres n'ont point de boutons et que leurs extrémités se développent sans cesse jusqu'à ce qu'elles soient arrêtées par le froid, je ne comprends pas ce que l'on peut entendre par la pousse d'automne dans ces plantes. Ainsi par exemple toutes les feuilles de l'aune étant constamment enveloppées de stipules, ainsi que celles du Tulipier, on ne sauroit jamais prononcer, ou doit s'arrêter le développement, et ce qu'on peut ap-

peler pousse de printemps et pousse d'automne, à moins, qu'on ne prit pour cette dernière le développement de boutons placés aux aisselles des feuilles.

Dans les arbres, qui comme le cornouiller n'ont pas même de stipules, mais qui ont des fleurs hermaphrodites et distinctes, on peut regarder comme un second développement celui d'une nouvelle fleur. Toutes les fois que l'on en verra de pareilles se développer, on en conclura, que ce sont de seconds développemens, qui naturellement n'auroient eu lieu qu'au printemps suivant et qui sont le produit de circonstances particulières, d'autant plus que ces fleurs tardives ne nouent que rarement et que leurs graines n'arrivent jamais à la parfaite maturité.

Aussi est il rare de rencontrer de pareils développemens. On en voit quelques fois, qui indiquent une maladie dans la plante et qui annoncent son prochain dépérissement; comme cela a lieu pour les maronniers, les pêcheurs etc. Mais la seule plante, qui (au moins à ma connoissance) dans nos climats fleurit communément deux fois l'année, c'est le cornouiller des haies.

Lorsque les étés sont chauds et qu'après les pluies du commencement de Septembre la chaleur se prolonge dans le mois d'Octobre, on voit refleurir un assez grand nombre de plantes dans les jardins et dans les haies.

J'ai vu dans de pareilles circonstances un grand nombre de Rhododendrons, qui le 25^{me} Octobre 1807 étoient tous en fleur dans la montée méridionale du Mont-Cenis, et chacun sait, que dans les jardins l'art a obtenu des rosiers, qui fleurissent deux fois ou trois fois l'année et que le même phénomène se montre dans le prunus semperflorens et quelques autres plantes, qui donnent des fleurs toute l'année. Le phénomène le plus singulier, dont j'ai

aie été le témoin à cette occasion c'est celui, que présenterent nos campagnes dans l'automne de 1807. Une grêle violente les ayant ravagées le 25 Août et ayant détruit avec toute la vendange les fruits de tous les arbres, ceux-ci refleurirent presque tous et au milieu de Septembre jusqu'à la fin d'Octobre. Les pommiers en particulier étoient couverts de fleurs. Comme l'automne fut fort belle, ces fleurs nouèrent et en Décembre quelques arbres étoient couverts de petites pommes en miniature assez colorées et plus mûres, que ne le sont celles de la même grosseur. Aussi l'année suivante ces mêmes arbres n'ont eu que très peu de fleurs, tandis que tous ceux de la même espèce, qui n'avoient pas été maltraités par la grêle, ont été chargés de fleurs.

Pour ce qui concerne les plantes herbacées, elles ne m'ont présenté rien, qui ressemblât à la Sève d'automne, avec quelque soin que je les aie examinées. Je n'ai pu y voir qu'un développement, qui commençoit avec le printemps et qui se continuoît jusqu'au moment de la floraison. Il est à la vérité ralenti ou accéléré selon les circonstances de froid ou de chaleur, de sécheresse ou d'humidité. Mais il n'a aucun rapport avec les saisons et principalement avec celle de l'automne. — Lorsque les tiges de ces plantes herbacées ne sont pas terminées par des fleurs, comme cela a lieu dans un grand nombre de cas, les feuilles du sommet des tiges présentent l'aspect d'un développement indéfini, qui semble n'être arrêté que par la saison, ainsi dans les salicaires, dans les digitales, dans les labiées, dans les personnées, et dans presque toutes les plantes, dont les fleurs sont axillaires ou verticillées ou les tiges se terminent successivement par des feuilles toujours plus petites, qui avortent ou parce qu'elles manquent de Sève pour leur développement, ou parce qu'elles sont arrêtées par l'hiver.

Ces plantes elles-mêmes par rapport à leur croissance présentent beaucoup plus de variété que les arbres. Les unes perdent
leurs

leurs feuilles presque d'abord après le premier printemps, comme par exemple l'epimède, la ficaire etc.; les autres les conservent jusqu'à la fin de l'automne, comme le plus grand nombre. Celles-ci n'en perdent qu'une partie, comme l'hellebore faetide; celles-là n'en perdent presque point, comme les lamiums. Celles-ci ont une tige; celles-là n'en ont point, et en général on n'a point assez remarqué toutes les différences d'accroissement qui en résultent.

Pour en revenir à ce qui concerne les arbres, si l'on examine les jeunes pousses, qui sortent de la base ou du tronc d'un vieux chêne coupé, on y trouve un développement très rapide; et lorsque la première pousse aura été développée, l'on verra distinctement paroître le bouton de la seconde fourni de toutes ses écailles; et si l'on continue à observer, l'on la verra après avoir acquis une suffisante grosseur se développer, comme au printemps.

Je me suis demandé, si de la même manière, qu'il y a sur plusieurs arbres une seconde pousse, il ne pourroit pas aussi s'en trouver une troisième. Et au moment, où j'écris, le 23 Juillet, j'en rencontre un exemple. C'est un chêne de haie de la classe de ceux qu'on émonde toutes les années, dont la seconde pousse a été retranchée au sommet et qui dans ce moment développe un de ses boutons axillaires. Cet exemple singulier doit se recontrier fréquemment. Il doit en particulier avoir lieu lors qu'on taille plusieurs fois dans l'année des haies ou des jeunes arbrisseaux. — Il ne serait pas même impossible, qu'il n'y eut dans ce cas des 4^{mes} et 5^{mes} pousses. Mais je ne pense pas, que naturellement il se fasse plus de deux pousses par année dans les arbres, qui ont ce qu'on appelle une Sève d'Août.

Pour juger, si l'arbre, qu'on examine, développe ses seconds boutons ou seulement ceux du printemps, il suffit de jeter les

les yeux sur son écorce. Si cette écorce ne présente aucune interruption de continuité dans tout ce qu' on appelle le bois de l' année, il n' y a qu' une pousse; si au contraire on en voit une, il y a un second développement. On peut en juger encore d' une manière plus précise dans les arbres, dont le sommet a été retranché soit naturellement, soit artificiellement, en observant si la branche, sur laquelle porte la dernière pousse, porte ou ne porte pas des feuilles. Si elle en porte, c' est le second développement; si elle n' en porte point, c' est un premier dans les arbres des pays méridionaux, qui n' ont pas de boutons, mais dont le développement a lieu indéfiniment. Il est difficile de savoir ce que c' est qu' une nouvelle pousse. On ne doit la reconnoître que par les pousses laterales, qui portent des feuilles. Mais il n' est pas difficile de comprendre, que ces arbres demandent d' être observés avec soin. Les saisons des pluies et de chaleurs correspondent-elles pour eux à celles de l' été et de l' hyver? Leurs feuilles tombent-elles à chaque époque de chaleur et renaissent-elles à chaque pluie? Ces arbres n' ont ils ni boutons ni stipules ni rien en un mot de ce que nous appelons enveloppes et qui serve à les abriter contre la pluie. Je ne doute pas qu' il n' y ait à cet égard mille différences, qui dependent de l' organisation de la plante et j' invite fortement les Botanistes à les observer.

Il serait intéressant dans ce sujet d' avoir quelques connoissances sur la manière, dont vivroient dans ces regions équatoriales ceux de nos arbres, qui pourroient s' y acclimater et qui auroient par conséquent plus de capacité de vie que n' en ont les autres. Combien feroient-ils de pousses dans chaque année? Jusqu' à quel point les boutons se prépareroient-ils avant de se développer? Leurs écailles et leurs stipules se conserveroient-elles ou bien finiroient-elles par disparoitre? Mais je crois, que la nature nous a interdit ce genre de recherches et qu' elle a mis des limites assez resserrées à la patrie des divers végétaux, et je ne crois pas, que les arbres
frui-

fruitiers de nos climats puissent vivre dans les latitudes plus méridionales que la méditerranée, au moins à la hauteur de la mer.

Ce que je sais par observation, c'est que dans le midi de la France, ou la plupart de ces arbres commencent déjà à souffrir de la sécheresse, les boutons se forment d'aussi bonne heure que dans nos climats et les pousses n'y sont pas plus nombreuses. J'ai vu au commencement d'Octobre les muriers, les pommiers, les cerisiers, les pêchers déjà revêtus de leurs boutons d'hiver comme dans notre pays. Mais je ne connois aucune autre observation faite dans les pays méridionaux. De tous les arbres des pays véritablement méridionaux le seul, à ce que je crois, qui est facilement au milieu de nous, c'est le figuier. Il n'a point de boutons et se développe continuellement. Les feuilles sont revêtues chacune séparément d'une seule stipule, qui les protège et les embrasse presque entièrement. Cet arbre n'a pas visiblement de seconde pousse; mais il donne des fruits à deux époques de l'année et sans doute que dans les pays méridionaux il en donne plus souvent. Probablement qu'un grand nombre des arbres de ces climats sont chargés, sans cesse de fleurs et de fruits à différent degré de maturité. Au moins j'ai devant les yeux la description d'un grenadier des Antilles, qui est couvert de fleurs toute l'année.

Pour resumer ce qui concerne la Sève d'Août je dirai 1^{ment} que l'on n'aperçoit aucune trace de cette Sève dans les plantes herbacées, qui se développent indéfiniment depuis le printemps jusqu'à ce qu'elles aient fleuri.

Je dirai 2^{ment}, que celles de nos plantes ligneuses, qui n'ont point de boutons, mais seulement des stipules, ou même qui sont privées de toute espèce d'enveloppe, croissent perpétuellement en longueur tant que la chaleur dure et qu'on en peut dans ces plantes reconnoître une seconde pousse que lorsqu'on voit paraître des seconds fleurs ou des pousses latérales.

Je

Je dirai 3^{ment}, que toutes les fois que le bouton est caché dans l'intérieur des feuilles, comme dans le platane, l'acacia, les sumacs, l'épine-vinette, le calicanthus et plusieurs autres, il ne sauroit y avoir de pousse d'Août à moins que l'arbre ne se dépouillât de ses feuilles, ce qui n'arrive pas.

Je dirai 4^{ment}, que dans les arbres à pin, dans lesquels l'appareil du bouton est si composé, je n'ai pas su appercevoir de développement, excepté pourtant dans un mélèze cultivé, dont le bouton est fort différent de celui des sapins.

Je dirai 5^{ment}, qu'il ne me paroît pas, que le phénomène de la Sève d'Août puisse s'étendre aux arbres des pays méridionaux; qu'il faut y chercher des formes de développement fort différentes des nôtres.

Je dirai enfin, que les arbres à boutons, qui sont livrés à la simple nature et qui ne sont ni trop jeunes ni trop bien cultivés, n'ont de même qu'un seul développement et que c'est à cette cause qu'il faut attribuer la lenteur de l'accroissement des grands arbres de nos forêts. Les seules espèces de plantes, aux quelles s'applique le développement, dont il est ici question, sont les arbres des jardins, ceux qui sont taillés ou plantés dans les terres riches ou qui par quelque autre cause ont une végétation plus forte. Ceux-là donnent aisément deux ou trois pousses. Mais ces pousses depuis la fin du mai ont lieu indifféremment dans tous les mois d'été et non pas seulement dans celui d'Août. Les conséquences, que je tire de ces faits, sont les suivantes.

1^{ment}. Il ne me paroît pas exact de considérer la Sève d'Août comme un phénomène propre, *sui generis*, ainsi que l'ont fait quelques Botanistes. C'est uniquement une suite de la Sève du Printemps, qui selon les circonstances s'accélère ou se retarde. Les écailles des boutons ne sont pas des rudimens de feuilles. Car si cela étoit, ils ne se montreroient pas en pleine Sève au moment de l'année, où les développemens sont les plus grands. Mais se sont des organes conservateurs, qui selon l'état de la végétation

et les autres circonstances se développent en été ou au printemps; ce qu' il est facile de prouver par un grand nombre d' autres considérations.

Si la Sève d' Août , qui développe les boutons à feuilles, ne développe pas également les boutons à fleurs , cela vient de ce que par une dispensation de la providence elle se porte de préférence sur les premiers boutons. Nous ne pouvons pas assigner avec précision les moyens , par lesquels l' auteur de la nature est parvenu à ce but. Mais nous pouvons supposer , que ces boutons exigent une plus grande préparation avant d' être en état de développement et nous voyons qu' ils ont été souvent séparés des boutons à feuilles et presque toujours placés au sommet de la tige pour que le développement des uns ne nuise pas à celui des autres , et lors qu' ils sont contenus dans les mêmes écailles , ils ne commencent à paroître , que lorsque l' arbre est assez grand et qu' ayant passé la première jeunesse il ne donne plus de pousse d' automne. Voyés. le Chataignier etc.

D' après les principes , que nous venons d' établir , on peut aisément comprendre ce qu' entendent les jardiniers , lorsqu' ils disent d' un arbre , qu' il se met à fruit et d' un autre qu' il ne donne que du bois. Dans le second cas la disposition de l' arbre est telle que les boutons , qui le terminent et qui sont des boutons à bois , se développent dans le courant de l' été et présentent ce qu' on appelle la pousse du mois d' Août. De cette disposition il suit d' ordinaire ou que les boutons à fleurs ne se forment pas, ou que , s' ils se forment , ils avortent , parcequ' ils manquent de Sève. Or un des moyens les plus propres à mettre à fruit un arbre à bois , c' est d' après nos principes d' affaiblir sa culture ou de diminuer ses alimens. Mais cela est plus facile à opérer , quand l' arbre a déjà acquis quelque accroissement , parceque dans ce cas la Sève se rallentit d' elle même et c' est pourquoi les arbres naturels et négligés ont souvent plus de fruits que les arbres des jardins.