

MOUVEMENTS

ET HABITUDES DES ARBUSTES GRIMPANTS.

I

Les arbustes grimpants, dans nos contrées, n'ont pas grande importance aux yeux des forestiers ; ils ne donnent aucun produit de valeur appréciable, et, d'un autre côté, les dommages qu'ils peuvent causer dans les bois sont presque toujours insignifiants.

Cependant nous avons quelque intérêt à connaître l'histoire et les *mœurs* de ces arbustes qui nous suivent le long de tous les sentiers, et qui ont au moins le mérite d'orner de fleurs et de guirlandes nos taillis.

Dans cette étude, on ne peut trouver un guide plus intéressant que le livre de Darwin intitulé : *les Mouvements et les Habitudes des plantes grimpantes*. Quelles que soient les opinions qu'on a sur les théories du célèbre naturaliste anglais, on ne peut nier ses grandes qualités : sa patience dans les recherches, sa perspicacité à découvrir tous les faits favorables à sa cause, la grandeur de ses conceptions, et enfin cette conviction profonde et passionnée qui jette un reflet d'éloquence et même de poésie au milieu des détails les plus arides.

Nulle part ces qualités ne sont plus accentuées que dans le livre dont je parle. Je voudrais donc en faire une courte analyse sans prétention scientifique, ou plutôt exposer les impressions que j'ai ressenties en lisant cette histoire singulière de la vie et *des progrès* des plantes grimpantes.

•

II

Il faut bien le dire, ces plantes sont des ambitieuses : elles veulent, à tout prix, de l'air et de la lumière ; par tous les moyens possibles elles cherchent à sortir de leur humble condition et à s'élever plus haut que ne le comportent leurs forces naturelles. Aussi sont-elles obligées d'emprunter l'appui de leurs voisins plus robustes qu'elles.

Mais comment faire pour grimper le long d'un tronc lisse et vertical ?

Les pauvrettes avaient beau se coller en rampant contre la tige d'un arbre : à peine arrivées à quelque hauteur, le moindre vent les jetait par terre. Elles eurent alors l'idée (si ce mot peut s'employer à l'égard d'une plante), l'idée de s'enrouler autour des tiges en décrivant une hélice, comme font encore les chèvrefeuilles et le houblon, arbustes arriérés qui se sont contentés de cette première invention et n'ont pas cherché le progrès.

Mais d'autres plantes ont trouvé qu'elles perdaient bien du temps et bien de la sève à décrire ces longs circuits autour des tiges qu'elles embrassaient. L'une d'elles, remarquant sur son chemin quelques brindilles qui pouvaient lui servir d'échelons, trouva moyen d'appuyer sur une de ces menues branches le pétiole d'une feuille, puis de le recourber pour être plus solide, et enfin d'enrouler et de nouer ce pétiole autour du support qu'elle avait trouvé. Ainsi attachée à la tige de l'arbre, la plante ambitieuse put s'élancer en droite ligne vers un autre échelon qu'elle saisit et serra avec le pétiole d'une autre feuille, et l'ascension se fit alors d'une façon plus rapide et plus sûre.

La clématite sauvage grimpe de cette façon, et, pendant l'hiver, quand les feuilles des taillis sont tombées, on peut voir les pétioles de cet arbuste enroulés et noués solidement autour des petits rameaux des buissons.

C'était là certainement un grand progrès, mais les ambitieuses ne s'en contentèrent pas : le limbe de la feuille gênait les mouvements du pétiole et n'était d'aucune utilité pour s'attacher aux arbres. Certaines espèces transformèrent la feuille en une vrille (1), sorte de griffe merveilleusement organisée, soit pour saisir un rameau, soit pour se cramponner aux aspérités d'un mur ou d'un rocher.

Le *smilax aspera*, qu'on voit dans le midi de la France, est le seul arbuste vraiment spontané de notre pays, qui possède ces vrilles dont les lianes des régions plus chaudes sont si richement dotées. On peut cependant ranger parmi les arbustes la bryone dioïque, qui grimpe quelquefois très haut sur les arbres et dont les vrilles sont très ingénieusement organisées.

(1) Les vrilles peuvent être produites par la modification d'autres organes que la feuille.

Est-ce tout? Les plantes grimpantes ont-elles atteint la perfection? Non, pas encore; voici déjà les bignonées qui ont inventé les disques *adhérents*, sortes de pelotes fibreuses qui leur permettent de se coller contre les supports qu'elles ne peuvent saisir avec leurs vrilles. Peut-être à cette heure, dans quelque sombre forêt de l'Amérique, se développe une nouvelle variété de liane munie d'appareils perfectionnés pour arriver plus commodément au grand air et au grand jour. Cette variété, mieux adaptée aux conditions de la vie, prospérera aux dépens des autres et se multipliera selon la grande loi de la sélection naturelle.

Tel est en quelques mots l'historique de l'évolution des plantes grimpantes.

Examinons maintenant en détail chacune des trois catégories que nous venons d'indiquer :

Plantes simplement volubiles;

Plantes grimpant au moyen du pétiole des feuilles;

Plantes munies de vrilles,

Et voyons si quelques signes de sensibilité, quelques mouvements spontanés pourraient donner raison à cette conception d'un être végétal se modifiant suivant les circonstances et se perfectionnant sans cesse.

III

Plantes volubiles. — Mettez un tuteur peu élevé près d'une jeune tige de houblon : elle s'enroulera bien vite autour de ce bâton, dont elle ne tardera pas à atteindre le sommet; alors, ne trouvant plus d'appui pour continuer sa marche ascensionnelle, la pousse terminale s'incline, se courbe à son extrémité et « se dirige circulairement, avec lenteur, vers tous les points de l'horizon, avançant, comme les aiguilles d'une montre, avec le soleil ». Si vous placez, dans le cercle qu'elle décrit, un second tuteur plus haut que le premier, elle s'arrête et s'enroule autour de ce nouvel appui.

En moyenne, il faut 2 heures et quelques minutes aux pousses de houblon pour décrire une circonférence entière. Un des plus jolis arbustes grimpants de nos forêts, le tamier (*tamus communis*), accomplit une révolution en 2 heures et demie et suit aussi le soleil. D'autres plantes volubiles, comme les haricots, marchent en sens contraire.

Je sais bien que de savants naturalistes, comme Sachs et de Vries, ont attribué ces mouvements des plantes volubiles (connus sous le nom de *nutations révolutives*) à une cause toute physique : l'inégalité d'accroissement des diverses parties de la plante. Cependant il y a là je ne sais quoi de vivant et de spontané qui frappe l'imagination. Cette phrase de Darwin, à propos d'une asclépiadée volubile, ne donne-t-elle pas à réfléchir? « Le temps étant chaud, je laissai la plante sur ma table de travail, et c'était un intéressant spectacle d'observer la longue tige décri-

vant ses grands cercles, nuit et jour à la recherche de quelque objet autour duquel elle pût s'enrouler. »

Plantes grimpant à l'aide du pétiole des feuilles. — Celles-ci sont douées d'une sensibilité très remarquable. En effet, si l'on frotte avec une petite branche la surface inférieure du pétiole d'une de leurs feuilles, on le voit se courber petit à petit. Ainsi une légère friction détermine, au bout de 5 minutes, la courbure du pétiole de certaines espèces de *tropæolum* (capucines). On a même vu ces inflexions se manifester au bout de 30 secondes, ce qui semble bien indiquer un mouvement spontané. Si le frottement n'a duré qu'un instant, le pétiole se redresse au bout de quelques heures et reprend sa position naturelle. Mais si l'on place un bâton mince, de manière à presser d'une manière continue le pétiole, celui-ci se courbe d'abord et finit par s'enrouler complètement autour du bâton.

Voici une expérience curieuse faite avec la charmante clématite odorante qu'on voit ramper sur les buissons de la région méditerranéenne (*clematis flammula*) : « Je plaçai, dit Darwin, une anse de fil pesant 0^e,067 sur un pétiole : au bout de 6^h,40, on put voir une courbure ; en 24 heures le pétiole forma un anneau ouvert autour de la ficelle ; en 48 heures l'anneau entourait cette ficelle presque complètement ; en 72 heures il la saisit si solidement, qu'une certaine force était nécessaire pour le retirer.

La clématite commune (*C. vit. alba*) donne des marques de sensibilité à peu près pareilles ; et l'on peut observer des brins d'herbe, des feuilles d'arbre saisies et serrées instinctivement par un pétiole de cet arbuste qui les a trouvés à sa portée.

Cette clématite est aussi remarquable en ce que ces pétioles, lorsqu'ils ont saisi un objet, deviennent beaucoup plus rigides, plus durs et plus luisants que ceux qui n'ont rien accroché. Du reste, dans d'autres espèces, les pétioles qui se sont noués autour d'un objet s'épaississent et se fortifient considérablement.

Ces plantes de la deuxième catégorie, qui ont perfectionné leurs moyens d'ascension par ce mouvement de préhension, ont d'ailleurs conservé le mouvement des plantes purement volubiles, c'est-à-dire la nutation révolutive.

Plantes à vrilles. — Nous avons déjà dit que les vrilles sont des organes arrivés à un haut degré de perfection. Ces mouvements de révolution et de préhension, cette sorte de sensibilité instinctive, dont nous avons parlé tout à l'heure, se manifestent, dans les vrilles, par des phénomènes curieux et vraiment surprenants. Pour en donner une idée, il suffira de citer quelques passages de l'auteur qui m'ont paru tout à fait caractéristiques :

« Cette vrille (1) (celle du *bignonia unguis*) ressemble d'une manière

(1) Traduction du docteur Richard Gordon. Paris, Reinwald et C^e.

curieuse à la jambe et à la patte d'un petit oiseau, moins le doigt de derrière : le tarse est plus long que les trois doigts, qui ont une égale longueur et qui, en divergeant, sont dans le même plan. Les doigts se terminent par des griffes pointues et dures, très recourbées en bas, comme celles de la patte d'un oiseau... Quand une tige de cette bignone croît au milieu de branches minces, les vrilles arrivent bientôt au contact avec elles ; alors un doigt de la vrille, et ordinairement tous les trois, se courbent et, après plusieurs heures, saisissent solidement les petites branches, comme un oiseau qui se perche. »

Voici un exemple encore plus frappant de mouvements spontanés, donné par la *bignonia speciosa* :

« Toute la portion terminale de la vrille présente une singulière habitude, que, chez un animal, on appellerait *instinct*, car elle cherche continuellement une petite crevasse ou un trou pour s'y introduire. J'avais deux jeunes plantes, et, après avoir remarqué cette habitude, je plaçai près d'elles des poteaux qui avaient été perforés par des insectes ou fissurés par la sécheresse. Les vrilles se dirigeaient lentement à la surface du bois, et, quand leur sommet arrivait à un trou ou à une fissure, il s'y introduisait. J'ai observé cette manœuvre vingt ou trente fois. La même vrille se retirait fréquemment d'un trou et introduisait sa pointe dans un autre. J'ai vu une vrille maintenir vingt heures sa pointe dans un petit trou et puis la retirer. »

Citons encore cet épisode d'une vrille *trompée et devenue défiante* :

« Sachant que ces vrilles évitaient la lumière, je leur présentai un tube de verre noirci intérieurement et une plaque de zinc bien noircie ; les divisions des vrilles s'enroulèrent autour du tube et se courbèrent brusquement autour de la plaque de zinc ; mais elles s'éloignèrent bientôt de ces objets en manifestant pour ainsi dire *du dégoût*, et elles se redressèrent. Je plaçai alors, près d'une paire de vrilles, un poteau avec une écorce très rugueuse. Deux fois elles la touchèrent en une heure et deux fois elles s'en éloignèrent. A la fin, une des extrémités crochues forma une boucle en saisissant fortement une très petite pointe saillante de l'écorce, et alors les autres divisions se déployèrent en suivant exactement chaque inégalité de la surface. »

Si une vrille n'arrive pas à saisir un objet, elle se recourbe, dépérit et tombe presque toujours : au contraire, si elle parvient à s'accrocher à une branche, elle se contracte en spirale (dans beaucoup d'espèces) formant comme un ressort à boudin qui est d'un grand secours à la plante, soit pour se hisser par l'effet de la contraction hélicoidale, soit pour résister aux efforts du vent en donnant une grande élasticité aux attaches de la plante. On peut s'en assurer en observant, par un coup de vent, soit une bryone accrochée aux buissons, soit une ampélopsis cramponnée aux aspérités d'un mur.

On a essayé d'expliquer les divers mouvements des plantes grim-

pantes en leur attribuant des causes physiques, telles que des inégalités de croissance des tissus végétaux plus ou moins exposés à la lumière, etc. Ces explications ne sont pas toutes très satisfaisantes. Mais je ne puis ni ne veux entamer cette discussion trop savante pour moi. Mon seul but était d'appeler l'attention des forestiers sur ces arbustes, qu'ils ont dédaignés peut-être jusqu'à ce jour et qui méritent cependant leurs regards, car les curieux phénomènes que présentent ces plantes peuvent conduire à envisager, sous des points de vue tout à fait nouveaux, la vie végétale.

F. JOLYET.