

www.e-rara.ch

Physiologie végétale, contenant une description des organes des plantes, & une exposition des phénomènes produits par leur organisation

Senebier, Jean

A Genève, [1800]

Zentralbibliothek Zürich

Shelf Mark: NB 1196-NB 1200

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-41228>

Chapitre V. De la gresse.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

CHAPITRE V.

De la greffe.§. I. *Préliminaires sur la greffe.*

LES mots de greffe & d'ente, qui sont synonymes, expriment cette opération par laquelle on insère une petite branche, ou un rouleau d'écorce boutonné, ou un bourgeon appartenant à un arbre qu'on veut multiplier, dans la tige ou les branches de celui qu'on veut greffer. On donne le nom de *greffe* à la portion de la plante qui est unie avec la plante entière, & le nom de *sujet* à la plante sur laquelle se fait l'union. Ce phénomène étonne, un rouleau d'écorce avec un bouton gros comme un grain de bled devient un arbre qui ne ressemble pas au sujet par son écorce, son bois, ses feuilles & son fruit; de sorte que cet arbre qui est toujours un prunier ou un amandier par ses racines & son tronc, est un pêcher par sa tige & ses branches.

Virgile a décrit l'opération de la greffe. Quelque accident aura sans doute enseigné l'art de greffer. On trouve dans les forêts des branches d'arbres différens , qui sont soudées ; en coupant une de ces branches & la séparant de sa tige, on l'aura vu vivre aux dépens de la tige qui ne lui avait pas donné le jour. Les feuilles se greffent souvent de cette manière; on voit des fruits greffés les uns aux autres pendant qu'ils sont tendres & herbacés, ou même unis dans leurs boutons par leur parenchyme.

La greffe est la réunion de deux plantes ou de deux parties de plantes, dont l'une est entière, & dont l'autre a un bouton avec un lambeau d'écorce qui l'entoure. L'art varie cette opération, mais elle offre toujours une réunion qui forme une seule plante par le moyen d'une plante enracinée, & d'une partie de la même plante ou d'une autre dont on met en contact les écorces déchirées, afin qu'elles se soudent.

Je ne décrirai point les différentes manières de greffer, elles sont bien connues; elles se bornent toutes à souder par leur écorce une plante à une partie d'une autre, ensorte que

la partie soudée fasse corps avec la plante entière, que la partie soudée conserve sa vie & suive sa destinée, à peu-près comme si elle était restée attachée à la plante qui la produit. On distingue les greffes faites à la *pousse*, ou au printemps, de celles qui sont faites à *œil-dormant*, ou à la fin de l'été, & qui ne doivent se développer que dans le printemps suivant. Les greffes en fente, à couronne, à emporte-pièce, sur racines, à bourgeons rapportés se pratiquent à la pousse. Les greffes en écusson, en approche, en flûte, sur racines se font à la pousse & à œil-dormant.

Les greffes doivent être prises sur des arbres sains, robustes & féconds, les sujets doivent être vigoureux, & l'on doit éviter les nœuds dans les places où l'on met la greffe.

§. II. *Théorie de la greffe.*

Les parties greffées deviennent parties intégrantes du sujet: comment se fait cette opération? je veux chercher son explication, comme si l'expérience ne l'avait pas apprise.

Les plaies des arbres se consolident, quand elles

elles ne sont pas profondes ; mais on a prouvé que le bois ne s'unissait ni au bois , ni à l'aubier , ni à l'écorce ; que l'aubier même ne se soudait pas à l'aubier , ou que leur union qui est rare , était toujours légère ; tandis qu'on voit constamment l'écorce avec son liber , s'unir étroitement à l'écorce de l'arbre qui avait porté la première , lorsqu'on l'applique fraîchement à celui-ci après l'avoir enlevée ; de manière que ce lambeau d'écorce au bout d'un certain tems , fait corps avec l'arbre dont il a été détaché. Un lambeau d'écorce s'unit de même comme nous l'avons vu , avec celle qui adhère à un arbre , lorsqu'on en a enlevé un lambeau pareil , jusques au liber , quand on applique la première au second , l'union devient complète , & il se forme un bourrelet autour de la greffe.

Les expériences de Duhamel montrent qu'un morceau d'écorce séparé d'un arbre , s'unit à l'écorce de la même plante & redevient une de ses parties intégrantes ; mais on a observé encore que les parties de l'écorce d'un arbre se soudent parfaitement à l'écorce d'un arbre d'une autre espèce , pourvu que le liber lui soit toujours adhérent : l'union se

fait dans les couches corticales, quand les fibres ligneuses ne sont pas développées. L'analogie des écorces rend cette union intime & explique celle de la greffe & du sujet. On conçoit ainsi, comment le lambeau de l'écorce d'un arbre se soude dans la greffe avec l'écorce d'un arbre différent, & forme autour d'elle un bourrelet semblable à celui des plaies, ce qui apprend à garantir les greffes comme les plaies, du contact de l'air & de l'eau, & à tenir rapprochées les parties qu'on veut souder.

Il reste un pas à faire pour résoudre le problème : l'expérience enseigne que les boutons existent dans l'écorce, qu'ils ne souffrent point en détachant l'écorce du bois ; puis donc que le lambeau d'écorce où est le bouton, se soude avec l'écorce d'un autre arbre sur son bois écorcé, le lambeau de l'écorce enlevé & soudé, se trouve à peu-près dans les mêmes circonstances où il était auparavant ; en sorte que si le bouton ne périt pas, il suivra sa destinée ; mais voilà précisément ce qui arrive quand la soudure est parfaite, le bouton se développe, comme il aurait fait sur son arbre natal.

Il est donc démontré que la greffe est l'application latérale du liber de la greffe, au liber du sujet, dans les greffes en fente & par approche; ou bien elle est l'application d'un lambeau de l'écorce d'un arbre sur le bois ou sur la place écorcée d'un arbre dans les greffes en couronne, en écusson, & en flûte; ainsi l'art de greffer se borne à appliquer l'écorce de la greffe sur l'écorce ou les couches corticales du sujet. J'ai résolu le problème dans toute son étendue. La greffe est un lambeau d'écorce unie à son liber, enlevé à un arbre avec un bouton dans son milieu; ou bien c'est un morceau de son bois & de son écorce ayant un bouton, & terminé dans son extrémité inférieure par une pointe qui favorise son insertion. *Greffer* dans le premier cas, c'est appliquer le lambeau d'écorce avec son bouton, de la manière la plus convenable sur l'écorce écorchée de l'arbre, ou plutôt sur son liber, afin que l'écorce du lambeau se soude aux parties de l'écorce qu'il touche. *Greffer* dans le second cas, c'est placer le morceau de bois couvert de son écorce avec son bouton dans une fente de l'arbre qu'on veut greffer, de façon que, les différentes parties

de l'écorce de la greffe correspondent autant qu'il est possible , aux parties semblables de l'écorce de l'arbre dans la fente où la greffe sera mise.

§. III. *Conséquences de cette théorie
pour la pratique.*

Les branches de la dernière pousse fournissent d'excellentes greffes , parce que leur écorce est vigoureuse. Pour greffer en fente, il faut que le bois ait deux ans , & qu'il soit bon ; on exclut les greffes des branches chiffonnes & gourmandes , parce qu'elles sont languissantes , & se mettent lentement à fruit.

On ne peut greffer en fente que depuis la fin de l'hiver , jusqu'au moment où les arbres sont en sève , parce que l'écorce se détacherait alors du bois avec trop de facilité , & que l'écorce de la greffe s'appliquerait mal à celle du sujet. On greffe au contraire en couronne , en écusson , en emporte-pièce , quand les arbres sont en pleine sève , parce qu'on est obligé d'ouvrir l'écorce & de la séparer du bois pour greffer

Il faut sur-tout que le bouton soit bon ; il est le fondement des espérances de la

greffe ; on évitera donc de le laisser adhérer au bois de l'arbre qui fournit la greffe , parce qu'il n'en sortirait point de branches quand la greffe serait soudée.

Cabanis , auteur d'une excellente dissertation sur la greffe , conseille d'orienter les boutons des greffes sur le sujet comme ils l'étaient sur l'arbre où on les a pris , afin qu'ils restent dans les mêmes circonstances.

§. IV. *Preuves de la théorie de la greffe.*

Duhamel étudia des greffes en fente & en couronne , trois semaines après l'opération , elles commençaient à pousser ; il vit toute la partie de la greffe embrassée par l'écorce , de même que les vides entre le sujet & l'écorce , remplis par une substance tendre , herbacée , gélatineuse & organisée : ces productions sont le développement du tissu cellulaire de la greffe : quant au bouton qui est le rudiment de la branche attendue , il offre le développement de la greffe. La nourriture que le sujet lui prépare & lui fournit , est la cause de sa végétation.

On remarque sur la partie des greffes ap-

puyée à l'aire de la coupe du sujet, qu'il ne se forme point d'union entr'eux; la soudure se fait seulement par le moyen de cette matière herbacée qui transude entre l'écorce & le bois. On peut suivre ces productions herbacées dans les petites branches, & l'on voit celles des greffes nouvellement faites s'endurcir dans les greffes plus avancées. Les lames intérieures des écorces s'unissent si bien, qu'on ne saurait distinguer celles de la greffe & du sujet, lorsqu'elles ont la même couleur. Les fibres longitudinales du sujet s'inclinent vers les greffes, comme dans les branches à l'endroit de leur insertion. La branche placée entre l'écorce & le bois, se trouve précisément comme les bourgeons d'un arbre étêté. La greffe qui remplace ce bourgeon, pousse de la même manière, & le bourrelet des greffes se présente de même au bas des bourgeons.

On observe dans les greffes en écusson disséquées après avoir bouilli dans l'eau, que les bords de l'ancienne écorce détachée du bois du sujet, pour y placer l'écusson, sont morts & desséchés; que les bords de l'écusson sont couverts d'une matière herba-

cée ; qu'il se forme sous l'écusson un feuillet ligneux, semblable à celui de l'arbre qui a donné l'écusson, & que son épaisseur est proportionnelle au tems écoulé depuis l'opération de la greffe. On apperçoit autour du feuillet ligneux des points d'adhérence avec la couche ligneuse du sujet qui s'est formée pendant le même tems : de sorte que ces deux feuillets nouveaux semblent collés ensemble ; mais le feuillet de l'écusson n'adhère jamais à celui du sujet dans toute son étendue, que lorsqu'il reste sur celui-ci quelques couches de son liber. Enfin, lorsqu'il y a beaucoup d'analogie entre la greffe & le sujet, l'union devient si intime, qu'on ne peut plus distinguer le lieu où elle s'est faite au bout de quelques années.

Il paraît que les couches ligneuses se forment sous cette substance herbacée, à demi transparente, d'abord grise, puis verdâtre & corticale, comme on l'observe dans la réunion des plaies : aussi, comme les greffes ont une double plaie à guérir, & comme cette substance herbacée se trouve autour des greffes, il est bien probable que la réunion des greffes avec leur sujet s'opère par

cette gelée, ou cette substance cellulaire, qui se change en couches ligneuses, comme on le remarque dans les plaies végétales.

Cette substance cellulaire est produite par la greffe & le sujet; on le voit dans le pêcher enté sur le prunier; le bois du prunier est jaune, celui du second est rouge; la différence des couleurs observées dans les lames ligneuses naissantes prouve que la greffe & le sujet ont concouru pour leur réunion, & qu'ils ont fourni de concert la matière gélatineuse qui a formé l'union. Duhamel a fort bien remarqué que la végétation de ce petit morceau d'écorce n'est pas plus surprenante que celle des boutures qui donnent d'abord naissance aux racines qui leur manquaient.

Enfin Duhamel prouve par des expériences, que les écorces parfaitement formées ne sont pas plus propres à s'unir que les couches du bois parfait : il montre ainsi que le succès des greffes dépend de l'union réciproque des couches corticales, formées après l'opération. Il prouve enfin que cette réunion ne réussit qu'entre les couches de la même substance, & que les nouvelles couches corticales & ligneuses sont produites entre l'écorce & le bois.

§. V. *Des rapports de la greffe
& du sujet.*

Malgré notre ignorance sur l'organisation des plantes, on peut augurer jusqu'à un certain point les succès des greffes. Quoique les végétaux se ressemblent à beaucoup d'égards, ils diffèrent peut-être par un plus grand nombre; aussi toutes les greffes sont bien éloignées de réussir sur tous les sujets, & l'on voit que quelques-unes de ces différences en sont la cause.

La greffe & le sujet doivent être de la même famille, souvent du même genre, & quelquefois d'espèces très-voisines. Il doit y avoir une ressemblance suffisante entre le grain de leur bois, leur pesanteur relative, leur dureté, leur flexibilité, leurs suc, leur odeur, leur saveur; ce qui annonce des rapports plus grands entre leurs vaisseaux, leurs sécrétions, &c. Les écorces de la greffe & du sujet doivent avoir un tissu à peu-près semblable, une constitution rapprochée; les tems de la sève, de la feuillaison & de la fructification ne doivent pas être fort éloi-

gnés, parce qu'une partie de l'arbre serait mise en mouvement par la chaleur, tandis que l'autre serait immobile; on voit qu'il n'y aurait alors plus d'accord, en supposant que cette différence d'énergie n'entraînât pas la mort de ce qui a d'abord végété; mais, quand cette greffe réussirait un moment, elle souffrirait à la nouvelle pousse; parce que le sujet se refuserait à ses efforts. Il arrivera la même chose en sens contraire, si le sujet est plus hâtif que la greffe, il lui fournirait une quantité de sucs qu'elle ne pourrait ni recevoir, ni élaborer; ce qui produirait des dépôts dangereux. La condition seule du tems de la végétation serait insuffisante pour le succès des greffes, puisque celles du saule sur l'amandier ne réussissent jamais, quoique ces deux arbres poussent en même tems. L'ente du platane sur lui-même périt.

La vigueur du sujet & de la greffe doit être aussi considérée; si le premier poussait des jets sept ou huit fois plus grands que l'autre dans le même tems, la greffe incapable de ce développement périrait par cette violence; mais, si la végétation du sujet était plus lente, tandis que celle de la greffe

serait vigoureuse, celle-ci périrait par défaut d'alimens.

Il en sera de même pour les rapports de la grandeur du sujet & de la greffe; la différence des tailles suppose une différence considérable dans l'organisation; aussi ces greffes disproportionnées durent peu. Le coignassier d'une petite taille a une vie fort abrégée, lorsqu'on greffe sur lui un poirier, quoique le poirier greffé sur un poirier sauvageon vive long-tems.

L'analogie des sucS est importante; quoique la sève même arrive au sommet de tous, ce n'est plus la même qui descend; elle varie suivant les végétaux qui la préparent. Les sucS laiteux du figuier ne nourriraient pas les racines du sapin.

Si les rapports entre la greffe & le sujet sont incomplets, les greffes réussissent un moment; mais les inconvéniens produits par leurs différences, étant plus sensibles dans certains momens que dans d'autres, ils entraînent la mort de la greffe ou du sujet.

§. VI. *De l'influence de la greffe
sur les végétaux.*

La greffe a une influence manifeste sur les végétaux ; les fruits des arbres greffés sont meilleurs ; les poiriers dont les fruits sont pleins de carrières, les perdent par des entes répétées sur eux-mêmes. La circulation changée dans les bourrelets des greffes, change les sécrétions & les fruits qu'elles produisent. La greffe influe aussi sur le sujet. Le pêcher qui pousse plus de branches qu'il ne peut en nourrir, périt bientôt par sa propre vigueur. Le prunier qui ne forme que les branches qu'il peut alimenter aisément, vit davantage. Le pêcher enté sur le prunier, conserve son bois & végète avec force, tandis que le prunier enté sur le pêcher donne beaucoup de bois & peu de fruits. Cabanis croit que la graine est modifiée par la greffe ; il observe que les semences des arbres greffés donnent plus de variétés que les semences cueillies sur le franc. Les jardiniers rejettent les noyaux des pêchers greffés. Cependant la dissection du bois & de l'écorce

des arbres greffés prouve qu'ils n'ont souffert aucune altération sensible.

La greffe ne change pas les espèces, le bouton fait l'arbre semblable à celui qui le produit. Le sujet nourrit seulement le bouton de la greffe aux dépens de ses productions supprimées. La greffe transplantée sur le sujet donne pourtant des fruits meilleurs, & prend un port différent. D'où vient cela ? Le sujet & la greffe restent les mêmes. Le premier fournit au-dessous de la greffe des rejettons pareils à ceux de son espèce. La greffe donne des fruits presque semblables à ceux qu'elle aurait produits. Lorsqu'un citron nouvellement noué est enté par son pédoncule sur la base du pédoncule d'un oranger, il porte un citron sans rapports avec les oranges. Il ne peut y avoir ici d'autres différences que dans les points de contact de la greffe avec le sujet. Les sucs ascendants sont peu altérés dans leur passage au travers de l'arbre ; de sorte que le sujet ne peut être modifié dans ce cas que par les sucs descendants qui doivent influer sur la nourriture de toute la plante ; aussi tout le mystère de la greffe est dans le bourrelet que les sucs ascendants &

sur-tout les descendans traversent; le changement de la disposition des vaisseaux, leurs sinuosités doivent changer l'élaboration des sucres & leurs produits : on sait que la nature des fibres & des vaisseaux n'est pas ici indifférente. La greffe d'un poirier bon-chrétien entée sur un coignassier offre des fruits meilleurs que ceux de la greffe d'un poirier sauvageon. L'écorce du fruit du premier est plus fine, plus colorée, sa chair est plus délicate & plus succulente.

Comment la greffe se soude-t-elle au sujet ? On ne peut imaginer des soudures assez régulières dans les vaisseaux pour favoriser la circulation ; mais les fibres peuvent s'enter de toutes les manières, au moyen de la gelée végétale qu'on observe dans les plaies des plantes ; les fibres très-fines & très-nombreuses du tissu cellulaire, se rencontrent probablement & s'unissent, mais on ne remarque ni nœuds, ni soudures ; les injections colorées traversent aisément ces fibres & ces vaisseaux, & cette union singulière a une efficacité marquée ; une greffe du poirier beurré sur un sauvageon, donne un fruit excellent, tandis que la greffe d'un sauvageon sur le

poirier beurré porte un mauvais fruit : ce sont pourtant les mêmes élémens dans un sens différent ; il faut donc que la greffe ne change pas le bouton , mais que la sève se modifie dans les organes élaborateurs où elle pénètre ; en un mot dans le bourrelet du pédoncule du bouton.

Si la greffe adoucit les fruits , diminue leurs carrières , elle ne paraît pas changer l'écorce , les feuilles , les fruits , quant à leurs qualités essentielles ; on ignore si la greffe influe sur le nombre des branches , sur la quantité du fruit & la disposition des racines : il paraîtrait pourtant qu'elle ralentit la végétation ; les arbres greffés sont moins élancés & deviennent moins vieux.

Ces observations pourraient diriger dans le choix des greffes , quand une sève trop vigoureuse empêche la production des fruits , on ralentira sa vitesse par la greffe , en l'appliquant à un sujet dont la sève est moins abondante. On pourrait affaiblir les arbres en multipliant les greffes suivant l'observation de Duhamel.

La greffe conserve les bonnes espèces sans perdre l'individu qui les représente ; elle est

une espèce de graine de branches placée sur un autre pied.

Pourquoi y a-t-il des arbres qui ont besoin d'être greffés pour donner des fruits meilleurs, comme le pêcher, & tandis que le figuier ne gagne rien par ce moyen? Cette question ne peut être résolue que par une connaissance plus intime de l'arbre, de ses branches, des bourrelets, des pédoncules & de leurs rapports avec tout ce qui peut influer sur eux. On voit, par exemple, que le figuier ne pourrait s'enter avec quelque espoir de succès, que sur un arbre, ou avec des greffes dont les sucs seraient laiteux, à cause de la différence de leurs écorces; on observe encore que les bourrelets influent moins sur cet arbre, parce que ceux qui sont naturels y sont pour l'ordinaire moins prononcés.

Les succès des greffes montrent la grande uniformité de l'organisation végétale, soit dans son écorce, soit dans ses réseaux, soit dans le caractère de ses fluides, soit dans leur mouvement, soit dans la nutrition des végétaux, & l'influence des objets extérieurs sur eux.

CHAPITRE