

tielle amèment bientôt la mort. Pendant 4 jours consécutifs, au commencement de mars de cet hiver (1857), le thermomètre s'est constamment tenu au-dessus de zéro, même pendant la nuit, et quinze jours plus tard, il descendait à 18° de Réaumur; de là sans doute la congélation de la sève dans les vaisseaux des arbres, la rupture de ces vaisseaux par son augmentation de volume, et les désastres qui s'en sont suivis. Ce qui me confirme dans cette opinion, c'est que les jeunes arbres n'ont pas paru souffrir tandis que les plus forts ont péri; or, il en devait être ainsi, car les jeunes arbres, n'ayant pas de racines qui dépassent la couche de terre qui se gèle en hiver, n'ont pu se prêter, malgré l'élévation de la température, aux mouvements de la sève, leurs racines étant encore retenues dans la terre gelée, mais pour les arbres plus forts, il en était autrement, du moment que les branches et le tronc furent suffisamment dégelés, les racines, vu leur enfoncement dans le sol, purent de suite leur transmettre la sève, qui, pour la circonstance, s'est changée d'un principe de vie en une cause de mort. J'ai vu des vergers considérables à l'Ange-Gardien, à Beauport, à St-Pierre les Becquets, à St-Jean d'Eschallons, etc., où il n'est pas resté un seul arbre de salut, et par surcroît de malheur, le même accident s'étant renouvelé, quoique d'une manière moins intense, en mars 1861, est venu faire périr le reste des arbres qui avaient plus ou moins souffert précédemment, et qui, avec des soins convenables, auraient pu guérir de leurs blessures.

Doit-on, pour toutes ces causes, renoncer à la culture des arbres? Oh! donnons-nous en bien la garde. Dans tous les climats, dans toutes les cultures, il faut savoir compter avec les écarts atmosphériques; le cultivateur le sait mieux que tout autre. Parons aux accidents le mieux qu'il nous sera possible, donnons les soins requis à ces plantes, et comptons-nous pour le reste à la Providence. L'été dernier (1873) a été une saison éminemment favorable aux fruits et tous ceux qui avaient des arbres ont pu voir leurs soins et leurs travaux amplement récompensés.

## RUSTICITE DES ARBRES

### COMMENT LES PROTEGER.

"Extrait du rapport de l'Assemblée de la Société d'Horticulture de Montréal."

M. R. Hamilton dit que, durant l'hiver, il a perdu un certain nombre d'arbres, et qu'à la suite de recherches il a trouvé que les racines étaient gelées dans la terre. Il a perdu des pommiers Fameuse, St-Laurent, et Reine de dorée, mais il est remarquable que, là où le sol était recouvert de neige, les arbres ont résisté à l'hiver. Il a également perdu quelques pommiers Wealthy et Duchesse. Les pommiers Cellini ont résisté admirablement, et il les considère comme une excellente espèce. Il serait heureux si son expérience pouvait être de quelque utilité à ceux qui veulent s'occuper d'arboriculture fruitière.

## RUSTICITE DES ARBRES FRUITIERS.

"Conférence de M. R. Hamilton."

Qu'est-ce que la rusticité? Il y a diverses opinions sur le sujet. Quelques-uns semblent entendre, par rus-

ticité, la pouvoir d'endurer toute négligence dans les soins de leur culture; beaucoup de gens, qui plantent des arbres sans aucun soin et les négligent ensuite, se plaignent que leurs arbres ne sont pas rustiques. Il y a aussi d'autres opinions. Suivant moi, la rusticité d'un arbre fruitier est le pouvoir de résister et de survivre aux plus grands froids qui surviennent dans la province de Québec, tout en produisant une belle récolte de bons fruits et en prenant une croissance raisonnable de bois. Le degré d'endurance que j'appellerai rusticité ne doit pas être exagéré. Ainsi, je ne recherche pas un arbre capable de résister à 500 ni même à 400 sous zéro, mais j'ai besoin d'un arbre qui, avec une bonne couverture de neige sur le sol, ou tout au plus un paillage pouvant en tenir lieu, supportera 300 à 350 en dessous de zéro, sans dommage pour son bois ou ses boutons à fruits.

Nous appelons notre érable à sucre et notre chêne rouge des arbres rustiques, et ils le sont en réalité, lorsqu'ils croissent à l'abri des bois, ou lorsqu'ils ont atteint une assez grande taille pour que leurs racines pénètrent profondément dans le sol; cependant, l'an dernier, les plants de semis de chêne rouge et d'érable à sucre moururent jusqu'au niveau du sol, et beaucoup d'eux périrent immédiatement du moment qu'ils étaient privés de leur abri naturel et d'une couche suffisante de neige. C'est-à-dire que, s'ils ne sont pas abrités sous la couche des forêts ou par une épaisse couche de neige, les jeunes plants de semis de nos arbres forestiers les plus rustiques sont aussi tendres à la gelée que nos arbres fruitiers ordinaires. L'hiver dernier a été désastreux, non seulement pour des milliers de jeunes pommiers des variétés Fameuse, St-Laurent, Reine de dorée, mais également pour les jeunes arbres forestiers. Je ne veux pas conclure de tout cela que nos hivers deviennent plus rigoureux et nos arbres plus tendres, et que nous devons nous décourager; mais la conclusion à en tirer c'est que, puisque les jeunes arbres forestiers eux-mêmes demandent à être abrités pendant leur jeune âge, il ne serait pas raisonnable de croire que nos jeunes arbres fruitiers pourraient supporter la rigueur de nos hivers sans une protection suffisante; il ne serait pas raisonnable non plus de dire que les jeunes arbres fruitiers ne sont pas rustiques lorsqu'on néglige de leur donner les soins et la protection nécessaires.

Depuis quelques années, les chutes de neige sont irrégulières et incertaines, surtout au commencement de l'hiver. Tandis que nous pouvions, suivant les conditions ordinaires, nous attendre à de la neige, nous avons eu des pluies abondantes, suivies de gelées intenses et soudaines et accompagnées de vents perçants du Nord-Est. Il n'est pas étonnant, dans ces circonstances, de voir périr les jeunes arbres fruitiers.

Un grand nombre d'arbres fruitiers, qui ne peuvent absolument pas vivre en plein champ ouvert, non seulement résistent bien dans les jardins et les vergers de villes, mais y produisent beaucoup. Ce résultat paraît être dû à une température plus élevée dans les villes et leur voisinage, ainsi qu'à la protection artificielle fournie par les constructions, les clôtures, etc., et peut-être aussi à un meilleur drainage du sol. Ce sont là des avantages dont profitent les arbres dans les villes. On ne semble pas attacher de l'importance à la protection donnée aux racines des arbres par les bulbes d'arbustes, tels que

gadelliers, groselliers, framboisiers, et les autres plantes qui abondent dans ces jardins, et à l'influence qu'ils ont sur l'accumulation d'une épaisse couche de neige sur le sol. Donnez aux jeunes arbres fruitiers la température élevée de la ville, mais exposez-les en plein champ aux vents froids et glacés qui enlèvent la neige et laissent le sol nu, et les plus rustiques d'entre eux perdront leur rusticité et succomberont. D'autre part, des arbres moins rustiques, lorsqu'ils croissent au milieu de buissons de petits fruits, gadelliers, etc., qui ramassent la neige, ne sont pas affectés par les temps les plus froids. "Ils sont rustiques." Les arbres fruitiers, sans exception ceux qu'on appelle "cultivés" (trouclad), lorsqu'on les cultive dans un sol où la neige est classée par le vent sans s'y arrêter (et il semble que la neige soit plus efficace que toute autre chose), éprouvent un affaiblissement de leur force vitale même lorsqu'ils survivent, et un second hiver les détruit.

Un arbre qui meurt jusqu'au niveau de la neige, ou dont les jeunes branches sont chaque année plus ou moins affectées, pendant que le sol est bien couvert de neige, doit être regardé comme un arbre tendre et doit être rejeté, tandis qu'un arbre qui survit dans les mêmes circonstances et produit une belle récolte de fruits doit être considéré comme rustique.

J'ai tâché de montrer que la rusticité des arbres fruitiers dépend en partie des arbres, et en partie d'autres conditions, dont la principale consiste dans la protection donnée aux racines par une épaisse couche de neige.

Si la rusticité est, d'une part, inhérente à l'arbre, et, d'autre, dépendante de certaines conditions, alors nous devons pouvoir répondre à la question: Peut-on arriver au degré de rusticité nécessaire?

Il va sans dire que nous n'avons pas d'influence sur les chutes de neige, mais, tandis que nous ne pouvons pas en augmenter la quantité qui tombe, nous pouvons, du moins dans une certaine mesure, empêcher ce qui tombe d'être emporté par le vent, et nous pouvons aussi donner une protection qui, bien qu'incapable de tenir complètement lieu de neige, peut suffire pendant quelque temps. Nous ne pouvons pas donner à la Reine de dorée la rusticité de la Duchesse, mais nous pouvons l'aider à endurer sans dommage la rigueur du temps, et lui conserver sa puissance de croissance et de production annuelle. Je répète ici ce que j'ai dit ailleurs, que le pommier Duchesse, qui est appelé cultivé (trouclad), planté là où la neige est balayée par le vent et laisse le sol à nu, mourra chaque fois qu'on l'aura replanté, et que la Fameuse, quoiqu'étant bien moins rustique, étant plantée dans une situation où la neige peut se rassembler et rester, croîtra et rapportera bien.

Je vais maintenant répondre en quelques mots à la question: Par quel moyen pouvons-nous obtenir le degré de rusticité nécessaire? Nous venons déjà d'y répondre en partie. Si nous pouvons nous assurer d'une bonne couverture de neige depuis la fin de novembre jusqu'au commencement d'avril, il n'y a rien de mieux à désirer, mais la chose n'est pas possible, et nous devons, en conséquence, avoir recours aux moyens qui sont à notre disposition. Beaucoup d'arboriculteurs, qui ont écrit sur le sujet, recommandent une clôture protectrice constituée par des plantations d'arbres forestiers, résineux, etc., et sans doute on peut par ce moyen former un excellent brise-vent. Il y a cepen-

dant une sérieuse objection à opposer à ce système. C'est que, durant ces dernières années, depuis l'apparition de la maladie de la tavelure (trunk blight), il semble que les vergers, ainsi abrités, sont beaucoup plus sujets à l'attraper que ceux qui sont exposés aux courants d'air qu'on ne peut avoir quand il y a des brise-vent. Les brise-vent qu'on forme en plantant des arbres forestiers, pour être réellement utiles, c'est-à-dire pour être avantageux et non nuisibles, ne doivent pas être plus élevés que les arbres qu'ils protègent. Ce qu'il faut ce sont des haies, et, dans des vergers d'étendue considérable, on peut en planter à des intervalles suffisamment rapprochés, disons tous les cinq rangs, et l'on peut arriver au même résultat en y plantant des arbustes à petits fruits, gadelliers, groselliers et framboisiers; ils rassembleront la neige et seront en même temps une bonne protection pour le sol.

Les haies peuvent devenir nuisibles si elles sont constituées par des arbustes qui abritent des chenilles et autres insectes. Il n'y a probablement rien de mieux pour ces haies que le cèdre.

M. LE PRESIDENT est heureux de constater que M. Hamilton a montré sous son vrai jour la question de la rusticité des arbres. Il est bien connu que la neige est une grande protection en hiver, il a trouvé aussi que les plantes et les buissons de groselliers et gadelliers plantés en rangs entre les arbres constituaient de bons protecteurs.

M. BAIN dit qu'au sujet de la question de la rusticité des arbres fruitiers il y a beaucoup de points importants à considérer. Lorsqu'un homme veut planter un verger, il doit d'abord choisir un emplacement convenable, non exposé pendant l'hiver. La rusticité d'un arbre dépend beaucoup des soins de culture. Il y a plusieurs années, il a remarqué que la maladie appelée brûlure du soleil (sun-scald) se faisait toujours sentir sur le côté sud de l'arbre, là où les rayons solaires venaient le frapper dans les premiers jours du printemps, après la fonte des neiges. Beaucoup d'arbres qui ne sont pas considérés comme rustiques, au Canada, supportent cependant bien le climat quand on les cultive dans une situation et un sol favorables. Un grand nombre de cultivateurs plantent les arbres près de leur maison, que la situation soit bonne ou mauvaise, et ils n'ont souvent que de mauvais résultats.

LE PROFESSEUR PENHALLOW est convaincu que les remarques, faites par un arboriculteur d'expérience comme M. Bain, auront de l'influence sur la culture des vergers qu'on plantera à l'avenir. Il est convaincu avec M. Bain qu'on doit regarder au dessous du sol dans un grand nombre de difficultés qui surgissent lors de la culture des fruits. Quoique la question de la protection à donner aux arbres ait été discutée par M. Hamilton, il croit qu'il n'a pas touché le fond de la question. A l'avenir, quand on voudra adopter des méthodes de culture plus rationnelles, surtout en ce qui concerne la nutrition des arbres, on pourra surmonter les difficultés actuelles en rendant les arbres plus rustiques en certains endroits. C'est une loi bien connue, en physiologie végétale, que l'engrais azoté a une influence spéciale sur la croissance des plantes, relativement aux éléments fertilisants minéraux. Les engrais azotés, par exemple, stimulent la végétation et produisent un développement exagéré des tiges et du feuillage;