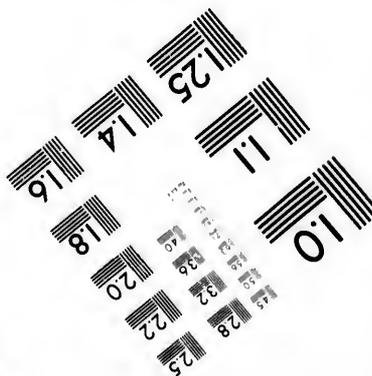
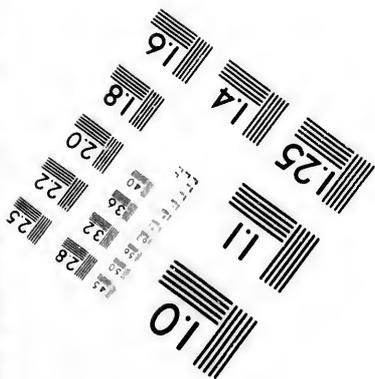
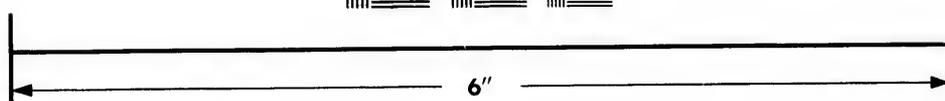
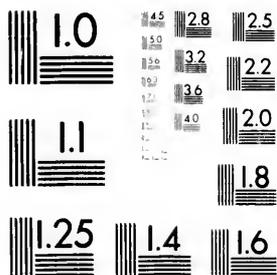


**IMAGE EVALUATION
TEST TARGET (MT-3)**



**Photographic
Sciences
Corporation**

33 WEST MAIN STREET
WEBSTER, N.Y. 14580
(716) 872-4503

145
130
115
90
40
118
28
32
36
20
22
25

**CIHM/ICMH
Microfiche
Series.**

**CIHM/ICMH
Collection de
microfiches.**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

10
01
07
57

© 1981

Technical and Bibliographic Notes/Notes techniques et bibliographiques

The Institute has attempted to obtain the best original copy available for filming. Features of this copy which may be bibliographically unique, which may alter any of the images in the reproduction, or which may significantly change the usual method of filming, are checked below.

L'Institut a microfilmé le meilleur exemplaire qu'il lui a été possible de se procurer. Les détails de cet exemplaire qui sont peut-être uniques du point de vue bibliographique, qui peuvent modifier une image reproduite, ou qui peuvent exiger une modification dans la méthode normale de filmage sont indiqués ci-dessous.

- Coloured covers/
Couverture de couleur
- Covers damaged/
Couverture endommagée
- Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée
- Cover title missing/
Le titre de couverture manque
- Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur
- Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)
- Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur
- Bound with other material/
Relié avec d'autres documents
- Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distortion le long de la marge intérieure
- Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.
- Additional comments:/
Commentaires supplémentaires:

- Coloured pages/
Pages de couleur
- Pages damaged/
Pages endommagées
- Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées
- Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées
- Pages detached/
Pages détachées
- Showthrough/
Transparence
- Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression
- Includes supplementary material/
Comprend du matériel supplémentaire
- Only edition available/
Seule édition disponible
- Pages wholly or partially obscured by errata slips, tissues, etc., have been refilmed to ensure the best possible image/
Les pages totalement ou partiellement obscurcies par un feuillet d'errata, une pelure, etc., ont été filmées à nouveau de façon à obtenir la meilleure image possible.

This item is filmed at the reduction ratio checked below/
Ce document est filmé au taux de réduction indiqué ci-dessous.

10X	14X	18X	22X	26X	30X
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12X	16X	20X	24X	28X	32X

The copy filmed here has been reproduced thanks to the generosity of:

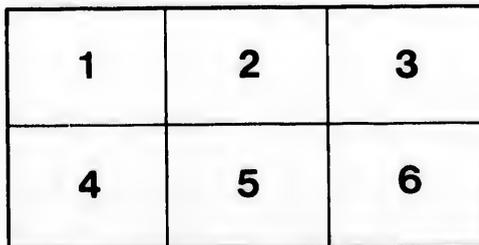
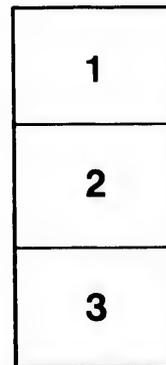
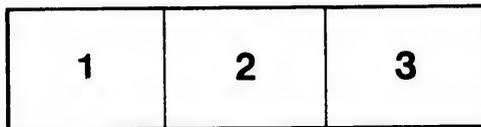
National Library of Canada

The images appearing here are the best quality possible considering the condition and legibility of the original copy and in keeping with the filming contract specifications.

Original copies in printed paper covers are filmed beginning with the front cover and ending on the last page with a printed or illustrated impression, or the back cover when appropriate. All other original copies are filmed beginning on the first page with a printed or illustrated impression, and ending on the last page with a printed or illustrated impression.

The last recorded frame on each microfiche shall contain the symbol \rightarrow (meaning "CONTINUED"), or the symbol ∇ (meaning "END"), whichever applies.

Maps, plates, charts, etc., may be filmed at different reduction ratios. Those too large to be entirely included in one exposure are filmed beginning in the upper left hand corner, left to right and top to bottom, as many frames as required. The following diagrams illustrate the method:



L'exemplaire filmé fut reproduit grâce à la générosité de:

Bibliothèque nationale du Canada

Les images suivantes ont été reproduites avec le plus grand soin, compte tenu de la condition et de la netteté de l'exemplaire filmé, et en conformité avec les conditions du contrat de filmage.

Les exemplaires originaux dont la couverture en papier est imprimée sont filmés en commençant par le premier plat et en terminant soit par la dernière page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration, soit par le second plat, selon le cas. Tous les autres exemplaires originaux sont filmés en commençant par la première page qui comporte une empreinte d'impression ou d'illustration et en terminant par la dernière page qui comporte une telle empreinte.

Un des symboles suivants apparaîtra sur la dernière image de chaque microfiche, selon le cas: le symbole \rightarrow signifie "A SUIVRE", le symbole ∇ signifie "FIN".

Les cartes, planches, tableaux, etc., peuvent être filmés à des taux de réduction différents. Lorsque le document est trop grand pour être reproduit en un seul cliché, il est filmé à partir de l'angle supérieur gauche, de gauche à droite, et de haut en bas, en prenant le nombre d'images nécessaire. Les diagrammes suivants illustrent la méthode.

ails
du
odifier
une
mage

rrata
to

pelure,
n à

32X

J.

SOUS

DR.



SUR L'ÉTABLISSEMENT

D'UN

JARDIN BOTANIQUE

ET D'UN

ARBORETUM

A MONTRÉAL,

SOUS LES AUSPICES DE LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE DE MONTRÉAL ET DE L'ASSOCIATION
POUR LA CULTURE DES FRUITS DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

RÉIMPRIMÉ DU 10^{me} RAPPORT ANNUEL.

OFFICIERS DE LA SOCIÉTÉ

Pour 1883.

DR. T. STERRY HUNT, Président,

D. P. PENHALLOW, B. Sc., Vice-Président.

H. S. EVANS, Secrétaire-Trésorier.

McG
dant
d'Ho

conn
raisc
mag
une
impe
plan
ville
place

un g
plan
écon
annu
annu
posit
aprè
impe
des c
mis
quan
ment
pour
et ma
à pre

*

présen
limite

JARDINS BOTANIKES.

Les articles suivants ont été écrits par M. le Prof. Penhallow, de l'Université McGill, comme articles de fond pour le *Daily Star*, et ont paru dans ce journal pendant le mois de mars 1885; ils feront partie du Rapport Annuel de la Société d'Horticulture de Montréal.

Parmi ceux qui sont assez heureux de connaître notre agréable ville, soit par une connaissance personnelle, soit indirectement par réputation, Montréal jouit avec raison d'une haute réputation pour ses beautés, dont une des principales est notre magnifique parc du Mont-Royal. Il paraît qu'on a pris des mesures initiales, dans une entreprise, qui, si elle réussit, augmentera ses attraits, d'une manière des plus importantes, par l'établissement d'un jardin botanique avec de propres serres. Le plan est très compréhensible, et il est d'une telle importance, non seulement pour la ville, mais pour le Dominion tout entier, que nous croyons qu'il est désirable de le placer devant nos lecteurs sous tous ses aspects.

La société d'Horticulture a senti depuis longtemps que le Canada était placé à un grand désavantage parmi les autres nations en n'ayant pas un propre jardin où les plantes pourraient être mises à l'essai pour leurs adaptations au climat, et leur valeur économique déterminées exactement. Ce besoin se trouve exprimé dans le rapport annuel du secrétaire pour 1880; et dans son rapport pour 1884, soumis à l'assemblée annuelle en décembre dernier, il appela de nouveau l'attention sur les nécessités de la position, et il est espéré qu'une action pourrait être prise dans le futur. Bientôt après, à une assemblée des directeurs, il fut décidé que la question était d'une telle importance, et les nécessités si évidentes, qu'on pensa qu'il était désirable de faire des démarches sérieuses en vue d'établir un jardin botanique. Un plan fut alors soumis pour l'établissement d'un jardin botanique et arboretum, qui, bien que séparés, quant à la localité, seraient en quelque sorte sous la même administration généralement. Une correspondance fut immédiatement commencée avec les propres autorités pour l'établissement d'un jardin pour plantes herbacées, avec de propres conservatoires et maisons de propagation, dans une localité centrale. Ces correspondances ont lieu à présent, et les résultats en seront annoncés en temps et lieu.*

Depuis quelques jours on a eu des entretiens avec les autorités de la ville pour

* Depuis que ce qui précède a été écrit, le plan a été quelque peu modifié, et comme il est à présent arrangé, le jardin et l'arboretum seront placés sous la même administration dans les limites du Mont-Royal.

l'établissement de l'arboretum sur le Mont-Royal, comme un des attraits du parc, et l'on apprit alors qu'un jardin était contemplé dans le plan original du parc ; mais sa réalisation a été remise à cause du manque d'argent. La proposition de la société cependant a rencontré tant de bonne volonté, qu'un comité spécial des directeurs fut invité à rencontrer le comité du parc du Conseil de Ville dans l'après-midi du 12 février. Un exposé général des plans proposés fut présenté et l'on cita des faits importants pour montrer la grande valeur d'une telle institution et pour la ville et pour le Dominion. La société était représentée par M. le Dr. T. Storry Hunt, président ; M. le Prof. Penhallow, vice-président, et M. David McCord. Comme cette assemblée était seulement préliminaire, on n'arriva à aucun plan défini ; mais l'échange de vues conduisit les membres à renvoyer le sujet à une consécration plus soignée dans un temps prochain, quand on espère que des mesures déterminées seront adoptées pour l'exécution de ce plan très désirable. Les idées générales pour l'établissement d'un arboretum sont les suivantes :

Comme le nom l'indique on se propose d'utiliser un certain morceau de terrain—disons dix arpents ou plus, selon que la nécessité peut le demander—pour la culture des arbres et des arbrisseaux, non seulement du Dominion, mais d'autres parties du monde. L'arrangement de toutes les différentes espèces et des variétés introduites devrait être selon leurs relations naturelles, et si, en addition à cela, chaque arbre et arbrisseau porte une propre étiquette, toute la plantation sera une source très précieuse d'instruction à une très grande classe de citoyens qui ne pourraient obtenir cette information d'aucune autre manière. Donc comme moyen d'instruction populaire, l'arboretum serait très précieux, tandis qu'en même temps il fournirait de très grands avantages aux institutions d'éducation de la ville, pour le profit de leurs étudiants, puisqu'on a l'intention d'en rendre l'entrée libre au public, comme les autres parties du parc.

Quant à ses aspects pratiques, on a l'intention de faire de l'arboretum une place où les adaptations du climat et les valeurs économiques des plantes seront soigneusement déterminées, et ce fait fournit un vaste champ d'utilité, dans lequel tout le Canada est intéressé, puisque par ces moyens nous serons capables de prendre avantage, dans un temps comparativement court, d'informations sûres, données avec autorité, d'un grand nombre d'arbres et d'arbrisseaux d'autres parties du monde, qui peuvent être d'une grande valeur ici comme ailleurs.

D'autres directions d'utilité se suggèrent d'elles-mêmes, et si dans le futur on trouve désirable d'étendre les fonctions de l'arboretum au delà de celles indiquées, il sera très facile d'en agrandir l'utilité, en suivant en quelque sorte les mêmes voies que celles qu'on a suivies dans de plus anciens établissements du même genre telles qu'on les trouve dans toutes les parties de l'Europe dans l'arboretum de Brookline près de Boston. La distribution des semences, l'information avec autorité du soin des arbres, la propre méthode d'émonder, de transplanter, etc., etc., la dissémination d'informations concernant les méthodes améliorées d'arboriculture ; l'instruction populaire dans les sujets qui se rapportent à l'horticulture en général ; un dépôt d'informations pour le profit des jardiniers, qui seraient certains d'une information avec autorité, sur

des sujets qui se rapportent à leur vocation ; ce sont tout autant de directions dans lesquelles on peut trouver un champ très important et très légitime d'utilité.

L'histoire de semblables institutions ailleurs montre que leur utilité dans toutes ces directions est de plus en plus reconnue et appréciée chaque année, et leur importance, comme moyen d'instruction populaire, à une classe très nombreuse de personnes, qui n'ont ni le temps ni l'argent à dépenser pour une éducation spéciale, est très grande, et, comme c'est le cas des jardins de Kew, gagne tous les jours une plus grande appréciation de cette classe particulière de personnes.

Les jardins de Kew, Angleterre, sont sans doute les plus grands et les mieux équipés du monde, et comme tels, et dans la quantité et le caractère du travail accompli, peuvent être pris comme type que d'autres jardins feront bien de suivre ; nous aurons donc, dans nos efforts de monter de bonnes et substantielles raisons pour l'établissement d'une semblable institution ici, de fréquentes occasions de citer les résultats qu'on obtient à présent à Kew ; non pas, cependant, que nous aspirions à les surpasser, ou même à les égaler, mais autant qu'il s'agit des besoins spéciaux du pays et du climat, les efforts doivent toujours être dirigés dans ce sens, comme le modèle qu'il pourrait être possible d'atteindre.

La question du maintien est très importante. Un établissement de ce caractère demande à être indépendant, tandis qu'en même temps les intérêts du public demandent que les terrains soient ouverts à tous sans restriction, et qu'il n'y ait pas de nécessité d'avoir recours à la vente des produits pour un revenu. Il est très essentiel qu'il n'y ait rien de la nature d'une entreprise commerciale, et quelles que soient les choses distribuées, à d'autres jardins, ou à la ville, elles doivent l'être de la nature d'échanges, et cela apporterait une ample compensation dans les nouvelles matières pour planter. Pour s'en assurer, il est essentiel qu'un fond soit pourvu, d'où l'on puisse tirer un revenu sûr et suffisant.

Des faits importants se rapportant à cette question, au point de vue de l'éducation et pratique sont en préparation, et nous en donnerons le bénéfice à nos lecteurs dans peu de temps.

Samedi, le 21 février.

LES JARDINS BOTANIKES DU MONDE.

La première question qui se présente naturellement en relation avec un problème de cette espèce est : "Y a-t-il un précédent sur lequel on puisse compter ?" La réponse se trouve dans l'exemple que la plupart des nations civilisées de la terre nous ont déjà donné et dans lequel une ample justification se trouvera pour tout ce qui est contemplé dans le plan qui est à présent proposé pour le Canada. D'après l'information la plus digne de foi que l'on possède, les contrées du monde ont été classifiées selon les jardins botaniques qu'ils possèdent, comme suit :

I. L'Allemagne, 32 ; II. L'Italie, 24 ; III. La France, 22 ; IV. L'Autriche, les Iles Britanniques et ses dépendances immédiates, la Russie, 12 chacune ; V. Les Indes Britanniques, 9 ; VI. La Belgique, 6 ; VII. La Suisse, 5 ; VIII. L'Australie,

la Colonie du Cap et Natal, la Hollande, la Scandinavie, les Indes Occidentales, 4 chacun ; IX. Le Portugal, les Etats-Unis, 3 chacun ; X. L'Algérie, les Indes Françaises, la Roumanie, l'Espagne, 2 chacune ; XI. Le Brésil, la Guinée Britannique, les Iles Canaries, le Chili, le Danemark, les Indes Hollandaises, l'Egypte, l'Equateur, le Guatemala, la Grèce, Hong Kong, le Japon, l'Île Maurice, la Nouvelle Zélande, le Pérou, les Philippines, la Serbie, la Sibérie, la Tasmanie, 1 chacun ; XII. La République Argentine, le Canada, la Colombie, le Mexique, le Paraguay, la Turquie, l'Uruguay, le Venezuela, aucun.

On voit d'abord que le Canada est placé dans une position peu envieuse, comparée aux autres nations progressives, puisqu'il se trouve placé dans la liste des nations qui ont le moins d'entreprise et qui sont les plus basses dans l'échelle de la civilisation. Il se trouve même au-dessous du Japon.

Dans la longue liste des jardins—cent quatre-vingt-sept en tout—que l'on donne ici, il y a une évidence abondante qu'ils doivent servir à un but très utile, et quelle est leur valeur, nous le verrons plus loin. Mais il est intéressant de remarquer qu'en Allemagne, le pays qui est à la tête du monde dans la science, il n'y a pas moins de trente-deux jardins, ou 17.1 pour cent du nombre total, et en vérité il doit y avoir de bonnes raisons pour ce fait ; raisons qui ne sont point basées sur des vues sentimentales, pour porter un peuple si pratique à entretenir de semblables établissements, à une grande dépense annuelle. En Europe, ces jardins sont divisés entre des institutions d'éducation—principalement des universités, et l'Etat. Dans le premier cas, ils sont entretenus à cause de leur valeur dans l'éducation technique, dans le second ils sont entretenus pour avancer des intérêts industriels spéciaux, et dans les deux cas, ils servent à un but très important, comme moyen d'éducation populaire, et aussi comme des terrains d'ornement. Dans les Etats-Unis, parmi le petit nombre de jardins botaniques qui s'y trouvent, un est à Washington maintenu par le gouvernement central pour des fins d'expériences et pour ornement, tandis que les deux autres, les jardins de Cambridge et l'arboretum de Brookline appartiennent à l'Université de Harvard, et ils servent à un but très important, non seulement à l'éducation technique très élevée, mais à la diffusion de connaissances très pratiques pour le pays tout entier. Dans les autres pays, comme entre les tropiques, les jardins ne sont point généralement reliés à des institutions d'éducation, et leurs fonctions sont d'une nature plus pratique, puisqu'ils sont désignés principalement à faire l'essai de la valeur économique, et à déterminer les caractères spécifiques des plantes qui croissent dans ces régions, permettant ainsi l'acquisition d'une connaissance exacte dans un temps beaucoup plus court, et d'une manière beaucoup plus certaine qu'il serait possible de l'obtenir autrement.

Comme l'une des plus grandes colonies britanniques, occupant une position géographique très importante, et avec des ressources très étendues et considérables, qui demandent une connaissance exacte des plantes en vue de leur adaptation au climat et de leur valeur économique, le Canada devrait être au moins égal aux autres colonies, et devrait être capable de faire des échanges de plantes désirables avec tous les autres pays qui se trouvent dans les mêmes conditions de climat ; mais, comme c'est le cas aujourd'hui, il est même au-dessous de la colonie la plus éloignée de l'Océanie, et ne

peut réclamer l'égalité avec le Japon, un pays qui était considéré comme étant à demi-civilisé jusqu'à ces dernières années, mais qui cependant a entretenu un jardin botanique pendant plusieurs années avant d'avoir été en contact avec les nations européennes. On peut avancer à propos de cet objet qu'aucune colonie n'a un climat aussi sévère, et ceci nous voulons bien l'accorder; mais comme nous le verrons plus loin, ce fait ne constitue point un obstacle réel. Certainement nous ne pouvons point adopter les mêmes méthodes et recevoir les mêmes avantages que dans les contrées tropicales, où la végétation est plus spontanée; nous ne pouvons pas non plus nous attendre à une collection aussi riche qu'il serait possible d'obtenir en Angleterre; mais le caractère de la végétation, ainsi que sa distribution en Canada, montre très conclusivement qu'un jardin botanique aurait un but aussi légitime et une valeur aussi définie pour les nécessités de ce pays et du climat qu'ailleurs. En effet, on pourrait avancer avec raison que la nécessité d'un jardin est tout à fait aussi grande, si non plus grande, en nous avançant vers le nord, dans ces latitudes où l'étendue des espèces désirables est plus limitée, et en conséquence il devient important de s'emparer, autant que possible, de beaucoup d'exotiques précieux provenant de climats semblables.

Un autre argument qu'on pourrait proprement avancer ici se trouve dans les relations entre les institutions de ce caractère et l'avancement en culture d'un peuple, et tous les plus hauts éléments d'une civilisation avancée. L'influence qui provient de la contemplation habituelle et de la réflexion sur des objets naturels est bien définie, et l'on sait que c'est un facteur très important dans l'éducation de l'individu, le caractère national, et où la beauté est un des principaux éléments dans l'objet, l'effet doit être d'un ordre élevé. Ainsi, par l'individu le caractère est directement affecté d'une manière et d'une force que la législation ne pourrait accomplir, et si nous poussons cet argument jusqu'à sa conclusion logique, nous voyons tout de suite que, dans des circonstances égales, le nombre des jardins et d'institutions semblables supportés par un peuple devient un index de son degré de civilisation. Un examen de la classification donnée plus haut, rend cela évident, comme le fait aussi l'histoire ancienne et moderne, de ces nations qui se sont trouvées, à différentes époques à la tête de la civilisation.

Done d'après les faits et les exposés présentés ici, il est évident que le Canada peut à peine, en toute justice, faire moins que ces nations, auxquelles il se dit supérieur, tandis que ses intérêts demandent actuellement qu'il soit parmi les premières nations dans le maintien de tels jardins.

Sur les cent quatre-vingt-sept jardins du monde, il paraît qu'au moins cinquante-huit, ou 31 pour cent du nombre total, sont directement annexés à des institutions d'éducation et maintenus par elles et dont la plus part ont le rang d'Universités. On peut donc regarder cela comme une mesure directe de leur valeur et de leur importance dans l'éducation supérieure. Sur les autres 69 pour cent, il ne faut pas perdre de vue que, bien qu'ils soient maintenus pour des fins pratiques, un grand nombre sans doute fournissent de précieux moyens d'instruction aux étudiants de ces collèges et plus petites institutions qui ne pourraient maintenir des jardins par eux-mêmes, de sorte que nous pouvons considérer leur valeur dans cette direction représentée dans une plus forte proportion.

Les besoins du jour demandent une fondation large et libérale dans l'éducation, peu importe dans quelle direction particulière les goûts d'un homme, ou sa position puissent le conduire ensuite dans le choix d'une profession, et à présent que nous reconnaissons lentement les avantages de méthodes pratiques dans l'éducation, et de ce système qui, par ses méthodes pratiques, équiperont mieux un homme à lutter avec les problèmes généraux de la vie, nous sommes obligés d'admettre que les sciences naturelles sont des plus importantes de notre système. Pour l'étudiant en général, non moins que pour le futur spécialiste, un jardin botanique devient ainsi un élément très important d'une culture libérale. Par ses collections des différentes parties du monde il donne à l'étudiant une connaissance approfondie, nouvelle de la nature et tend à une expansion saine de ses facultés mentales. Au spécialiste futur, c'est la source de matériaux qui ne pourraient s'acquérir ailleurs que par de grandes difficultés, s'il pouvait le faire tout.

Mais à part leur valeur plus spéciale dans l'éducation des étudiants, ils sont indirectement d'un grand service au public par les opportunités qu'ils fournissent aux jardiniers d'obtenir de précieuses informations fraîches concernant leur occupation. Ce sont des dépôts d'information certaine et de méthodes avancées; un jardinier intelligent est donc sûr d'en tirer grand profit, non seulement par l'observation des plantes qui s'y trouvent et leur arrangement particulier, mais il est capable de s'assurer de première main, une connaissance délicate et sûre, quant au propre traitement des arbres et des plantes, sous tous les rapports, et pour un pays avec de grands intérêts forestiers à surveiller, c'est une considération très importante. Dans plusieurs parties de l'Europe, où le soin des forêts est rempli d'après des principes scientifiques, et placé dans les mains d'une personne qui s'y connaît, tous les détails de l'émondation, transplantation, et du traitement des maladies sont regardés comme matières de grand importance auxquelles il faut bien faire attention. Ainsi donc, quoique ce ne puisse pas être la fonction nécessaire d'un jardin, d'un arboretum, de donner une instruction spéciale sur de telles matières, il peut néanmoins exercer une puissante influence dans cette direction d'une manière tranquille et sans effort spécial.

Kew cependant fournit un exemple très précieux de ce qu'un tel jardin peut faire en instruisant les jardiniers à comprendre mieux leur vocation; les résultats de leur travail démontrent aussi, non seulement le besoin qui existe pour la considération des nécessités de cette classe, mais ils font voir en même temps l'appréciation avec laquelle les jardiniers reçoivent cette instruction. Depuis quelques années on a eu l'habitude de tenir deux classes par semaine, le soir, pendant neuf mois de l'année pour l'instruction dans la chimie élémentaire, la physique et la météorologie. Elles ont été très bien suivies dès le commencement; mais d'après le rapport officiel il paraîtrait qu'en 1880 ces classes sont devenues si populaires, en répondant à ce besoin actuel, que le local n'était pas assez grand pour répondre à la demande.

Un troisième aspect de la valeur éducationnelle de telles institutions dans toute communauté se trouve dans leur influence sur le peuple en général, et cela vient non seulement en rendant le travail scientifique et les noms populaires, mais d'une élévation morale et sociale. L'habitude de la réflexion, qui provient intuitivement de la fré-

qu
sou
et r
ner
por
dan
tell
cer
l'éd
exa
rem
des
tion
acc
don
don
des
moy
1882

men
affec
liber
la cl
pouv
auqu
les v
de 1
pend
vant
18.4,
seme
tière
viro
semb
une c
désir
est u
reco
mani

fique

quente contemplation des objets naturels, particulièrement quand les lois prévalentes sont bien définies, engendre des idéals plus élevés, une perception morale plus claire et une disposition moins morbide; il y a donc ainsi une tendance constante à détourner les hommes de commettre des choses qui sont la disgrâce de l'humanité, et les porte à faire ce qui est digne d'un homme véritable. Il est certainement vrai que dans les communautés qui ont le plus d'accès à de telles institutions, il y a plus d'intelligence et de pureté, et nous sommes sûrs qu'on ne peut adopter aucun moyen plus certain de réduire la longue liste de crimes qui sont enregistrés toutes les années, que l'éducation graduelle des basses classes par des voies populaires de ce genre. Si nous examinons le compte-rendu des visites annuelles à Kew, nous verrons cela plus clairement. Prenant quatre années au hasard, nous trouvons en 1879, le nombre total des visites de 589,134, qui, pour des causes extraordinaires, représentent une diminution sur l'année précédente de 156,288. En 1880, il y a eu 733,681 visites, ou un accroissement de 154,547 sur 1879. En 1881, il y a un accroissement de 112,995, donnant un total de 826,676; tandis qu'en 1882 il y a eu un accroissement de 407,490 donnant le total surprenant de 1,244,167 visiteurs pour l'année. De plus le maximum des visites pendant une journée dans les quatre années a été de 95,300; le nombre moyen de visites quotidiennes pour toute la période a été de 2,300, et pour l'année 1882 de 3,409.

Nous tournons ensuite aux vacances spéciales des banques, dont quatre sont mentionnées dans le rapport officiel pour déterminer quelle classe particulière est affectée et en quelle étendue. On peut dire que pendant de tels jours spéciaux de liberté, tout accroissement particulier dans le nombre des visiteurs doit représenter la classe même qu'il est très désirable d'atteindre, les commis, artisans, etc. Nous pouvons donc, prendre les visites de ces jours-là, comme un index pratique du degré auquel cette classe est affectée. Donc pour chacune des quatre vacances des banques les visites en 1880 étaient de 864 à 61,831; en 1881, de 1,131 à 50,688; et en 1882, de 1,460 à 95,300 dans un seul jour. Si nous examinons le rapport que ces visites pendant des jours spéciaux ont pendant la même année, nous avons le résultat suivant: Pour 1880, il était 16.2 pour cent; en 1881, de 17 pour cent, et pour 1882 de 18.4, et ces chiffres sont des plus expressifs, puisque nous trouvons qu'avec l'accroissement des visites chaque année, les visiteurs artisans, non-seulement ont gardé entière la proportion moyenne, mais ils ont augmenté d'année en année à raison d'environ 1 pour cent. Si nous considérons que ces jardins ne sont que le douzième de semblables institutions dans la Grande Bretagne, nous réaliserons qu'ils s'adressent à une communauté dont une très grande proportion représente la classe qu'il est le plus désirable d'atteindre. De plus l'accroissement annuel dans le nombre des visiteurs est une preuve des plus convaincantes, non seulement que le travail de ces jardins rencontre un accroissement grandissant, mais que leurs efforts sont dirigés d'une manière qui fait appel et qui répond aux besoins populaires.

17 M^{rs}.

VALEUR SCIENTIFIQUE DES JARDINS BOTANIQUES.

La valeur spécifique des jardins botaniques pour avancer la connaissance scientifique des étudiants étant mise à part, on peut les regarder proprement comme accom-

plissant une influence importante sur l'avancement de la science pure par l'encouragement aux recherches originales qu'ils présentent, particulièrement chez ceux qui sont bien doués et étant ainsi capables de beaucoup d'utilité.

Une des premières et des plus évidentes directions dans lesquelles leurs efforts peuvent être ainsi tournés se trouve dans la détermination exacte et la classification des plantes de toutes les parties du monde. Il devient ainsi un des devoirs impératifs d'un jardin d'un rang élevé, de donner de l'information avec autorité concernant, non seulement les plantes qui sont nouvelles à la science, mais sur celles qui sont nouvelles à la région particulière dans laquelle le jardin est situé, puis qu'une telle classification en est nécessairement le préliminaire, mais elle est la base d'autres connaissances d'un caractère pratique. Les plantes d'une région une fois décrites avec certitude, leurs habitudes de croissance, leur distribution géographique et leurs associations déterminées soigneusement, tous les autres faits qui les concernent suivront en ordre naturel et auront beaucoup plus de signification. Comme conséquence nécessaire de telles études, de grands herbiers s'accumulent graduellement et servent à la fin comme un des moyens de renvois à une flore d'une région donnée, soit sous le rapport scientifique, soit à un point de vue général.

Comme directe conséquence d'avantages concentrés ainsi placés à la disposition de l'étudiant compétent, nous pouvons citer les ouvrages importants de Bentley et Primen. Plantes médicinales, la Flore volumineuse de la Californie de Watson; les différents ouvrages sur la botanique du Dr. Gray; le précieux rapport du dixième recensement du Prof. Sargent sur les forêts de l'Amérique du Nord, et l'indispensable *Plantarum* de Genève de Bentham et Hooker; et tandis que nous admettons sans hésitation la grande valeur de tels ouvrages, nous ne pouvons nous empêcher de sentir que leur publication aurait été bien difficile si des facilités spéciales n'eussent été fournies pour un tel travail, par les jardins de Cambridge E. M. et Kew en Angleterre, d'où ils sont émanés.

Une deuxième direction d'utilité scientifique est facilement découverte en encourageant l'étude et la recherche dans ces champs, quand les résultats obtenus ensuite viennent à avoir une valeur pratique dans leur application à la solution de questions se rapportant à d'importantes industries; et cela se trouve principalement dans l'encouragement des recherches dans la physiologie végétale et les occasions qui sont fournies. Il n'est pas essentiel ou désirable qu'un jardin botanique prenne les fonctions d'une station d'expériences, bien que dans un sens c'en soit une—mais dans des questions d'une nature purement botanique, il offre un stimulant à la poursuite de telles recherches qu'on ne pourrait pas trouver ailleurs. Il est d'abord désirable de se souvenir que toutes les questions botaniques, quelque pratiques qu'on désire qu'elles soient, doivent être approchées sous leurs aspects scientifiques. Quand ceux-ci sont clairement compris, l'application des principes ainsi éclairés suit naturellement avec peu de difficulté comparative; ainsi les études qui se rapportent à la maladie de la pomme de terre, aux maladies des fruits, à la rouille du raisin, la maladie du café, et plusieurs autres de même nature, peuvent être citées comme des exemples remarquables. Toutes celles-ci, cependant, demandent d'abord à être traitées à un point de vue purement scientifique parce que la connaissance exacte ainsi obtenue fournit la

seule base à des opérations subséquentes pour combattre et vaincre. Mais nous savons très bien que le but final de telles études doit avoir un aspect industriel très important, comme on le voit facilement dans le cas de la maladie du café, où une grande et importante industrie est menacée de destruction.

La dénudation rapide de grandes surfaces par la consommation des arbres qui les recouvraient une fois, conduit déjà à la solution de beaucoup de problèmes intéressants et difficiles. Comme moyen d'arrêter les résultats désastreux qu'on peut très bien anticiper de cette cause, l'attention a été dirigée à la plantation spéciale, aux soins des arbres et à plus d'égards envers ceux qui n'ont pas encore été coupés. Le résultat naturel a été une étude soignée et scientifique des arbres à l'égard des meilleures méthodes de réparer les injures et de traiter les maladies auxquelles les arbres sont sujets. L'Allemagne a déjà fait de grands progrès dans cette direction, et nous pouvons raisonnablement nous attendre que d'autres nations suivront son exemple dans peu de temps. Ici nous avons de nouveau la question scientifique et le résultat pratique se rencontrant sur un terrain commun. Des résultats pratiques importants sont accomplis et de grandes industries sont indirectement affectées par l'application des principes dérivés de méthodes scientifiques dans la considération de chaque cas particulier, et tous ces résultats doivent être regardés comme provenant premièrement de l'encouragement et des opportunités fournis par les jardins et autres institutions semblables.

Ils peuvent donc être pris comme indiquant la direction dans laquelle de telles institutions peuvent être de grande valeur scientifique, particulièrement où il y a à la fin une application pratique. Ils serait à peine sage de s'attendre à ce qu'un jardin entreprenne actuellement tout le travail indiqué ici, et en effet il est évident que pour le faire cela demanderait une étendue très grande. Chaque jardin devrait entreprendre seulement les portions de travail qui pourraient être justifiées par les demandes de sa localité et par la force de ses ressources. Ces faits avancés cependant rendent assez évident que bien que ses fonctions puissent être limitées à une ou plusieurs de ces genres d'utilité, le jardin doit exercer une influence occulte très sensible et très importante dans toutes les directions.

14 mars, 1885.

VALEUR PRATIQUE DES JARDINS BOTANIQUES.

La valeur pratique d'un jardin botanique, autant qu'il s'agit des résultats pratiques peut être considérée sous plusieurs points de vue. Peut-être que le premier et le plus évident consiste dans la distribution des semences et des plantes. Sous ce rapport nous pouvons raisonnablement supposer que ces semences et ces plantes doivent être d'abord distribuées aux différentes parties du pays dans lequel se trouve situé le jardin et pour lequel il convient essentiellement de faire l'essai du terrain. Nous pouvons ainsi avoir de précieux arbres pour l'ombrage et de haute futaie amenés vite à l'attention d'un vaste pays par les moyens qui donnent l'information ainsi fournie, avec toute autorité. Après que ces besoins sont ainsi satisfaits, les matériaux de surplus trouveront facilement un débouché dans des régions plus éloignées où il est probable qu'ils auront une valeur spécifique. Nous pouvons aussi

assumer avec raison que cette distribution ne se rapporte pas seulement à ces plantes qui ont été introduites et qu'on a trouvées adaptées au climat et aux besoins du public, mais qu'elle comprend les espèces indigènes; et par cette distribution, par de tels moyens, la flore native devient plus généralement et plus favorablement connue. Ordinairement une telle distribution se fait par échange, et ce moyen impose un fardeau très léger pour tout le monde, tandis qu'il assure des avantages réciproques. On trouve des exemples de cette espèce dans tous les grands et vieux établissements de ce genre dans les différentes parties du monde.

Dans certains cas, quand le jardin reçoit quelque support ou autres avantages de la ville ou du district, dans lequel il est établi, il peut offrir un équivalent en fournissant les arbres dont on a besoin pour les rues et des matériaux pour les planches des jardins publics, étendant ainsi directement sa valeur, comme un éducateur public, d'une manière qui apporte le bienfait le plus permanent au plus grand nombre. Sous ces rapports, et sous plusieurs autres, les jardins à Kew nous ont montré un exemple qui peut très bien être suivi par tous les autres. D'après les rapports officiels il paraît que pour les quatre années de 1879 à 1882 inclusivement, on a distribué 8,703 paquets de graines; 20,167 plantes de serre; 4,817 plantes herbacées et 12,458 arbres et arbrisseaux à un nombre total de 730 personnes. Si nous nous rappelons que les personnes recevant ces dons se trouvent dans toutes les parties du monde, nous apercevrons de suite la vaste et la puissante valeur de ce travail. Des individus reçoivent fréquemment leur part, mais la plus grande portion va constamment et premièrement à d'autres centres pour l'étude, la propagation, l'essai et la redistribution. Il paraît cependant, que pendant les trois dernières années de cette période, les parcs de Londres ont directement profité de cette distribution puisqu'ils reçurent à eux seuls 7,730 arbres. Les villes en général manquent beaucoup trop d'arbres pour la santé publique et le bien-être, et dans cette direction seule les jardins peuvent accomplir un grand bien.

L'échange spécial des arbres et des plantes en vue de les utiliser directement, les qualités désirables qu'ils possèdent, présentent une seconde phase de la valeur pratique de ces jardins. Nous reconnaissons cela tout de suite si nous considérons les ressources qui sont maintenant placées sous la main du jardinier de paysage par l'introduction de précieuses plantes de l'étranger. Ce qui est vrai sous ce rapport est également vrai dans le cas de ces plantes qui sont la source de bonnes hautes futaies; qui produisent de bons fruits; qui possèdent des vertus médicinales, ou qui servent de source d'où l'on obtient de précieux textiles, ou des matériaux pour cordage ou pour papier. Les résultats des efforts de M. Chs. Gibb pour l'introduction des fruits russes en Canada, présentent un fort argument en faveur de ce que nous avançons. En vérité un tel échange ouvre de suite un champ d'utilité vaste et important.

Chaque année atteste d'importantes additions à nos plantes économiques, et il en reste sans doute à découvrir pour le public en général. De telles acquisitions, cependant demandent à être mises à un essai soigneux et systématique, non seulement pour leur adaptation au climat, mais dans la direction de leurs applications spéciales. Si ce n'était pour cette raison, l'introduction de nouvelles plantes pourrait être laissée

en grande partie aux horticulteurs ; mais les personnes de cette classe, faisant ces affaires pour gagner leur vie, ont peu de temps ou d'inclination, et encore moins de préparation pour le travail requis. Ils dépendent plutôt pour chercher, leur connaissance des plantes qu'ils cultivent, sur les centres qui ont de l'autorité.

On trouve encore un autre aspect dans la possibilité de distribuer la connaissance ainsi obtenue, avec toute la force que l'autorité peut donner. Le mode particulier de distribution peut être grandement déterminé par les circonstances. On peut faire paraître des publications spéciales, comme c'est fréquemment le cas ; ou par consultation et l'observation de la part de ceux qui désirent une information spéciale, ou par correspondance. La meilleure évidence qu'on puisse avancer pour supporter de tels avancés se trouve dans le travail accompli dans cette direction.

Pendant les quatre années de 1879 à 1882 inclusivement, les jardins de Kew ont publié, ou ont été le moyen par lequel la préparation et la publication s'est faite, de non moins de cinquante-huit (58) travaux séparés, quelques-uns très volumineux, transmettant l'information qui s'y était accumulée concernant un grand nombre de sujets. En même temps une correspondance et des examens spéciaux où les résultats d'observations continues sur l'essai des plantes ont été publiés de temps en temps, et ainsi il a été fait une grande distribution d'information sur grande variété de sujets d'un caractère précieux.

On peut se faire une idée de cela par le sommaire suivant dans lequel les chiffres indiquent le nombre de plantes examinées, ou le nombre des rapports, ou de tous les deux. Nous avons ainsi les bois et les bois de haute futaie, 14 ; textiles, 7 ; matériaux à papier, 20 ; produits de nourriture, 34 ; parfums et huiles, 8 ; maladies, 7 ; plantes fourragères, 13 ; résine et cire, 5 ; caoutchouc, 39 ; plantes médicinales, 23 ; teintures, 1 ; plantes poisonneuses, 1 ; diverses, 5. En conclusion, il est seulement nécessaire d'attirer l'attention sur la grande importance que cette information possède sur de grandes entreprises commerciales, puisqu'elle s'occupe directement de la distribution, de l'adaptation et de la valeur spéciale de plantes et d'arbres qui sont la source de l'acajou, caoutchouc, gutta-percha, quinquina, alcaloïds et leurs substituts, l'indigo, les matériaux textiles et à papier et d'importants produits de nourriture, non moins que sur les maladies qui souvent exercent une influence sérieuse sur beaucoup de ces industries.

CONCLUSION.

Nous avons déjà répondu, dans nos considérations précédentes, à toute question qu'on peut avoir soulevée quant au succès d'un jardin dans une localité aussi septentrionale que la nôtre ; il nous reste seulement à indiquer les jardins maintenus avec succès dans d'autres parties du monde où le climat est aussi sévère qu'ici. Nous trouvons qu'il y a des jardins à Christiana, Stockholm, Upsala, St. Pétersbourg, Kasan et Moscou, et même à Helsingford. Établissons maintenant une courte comparaison de ces places avec Montréal. Montréal est située vers le 45° 30' de latitude N., tandis que Christiana, Upsala, Helsingfors et St. Pétersbourg se trouvent près du 60° parallèle N., et Stockholm vers le 59° 20'. La latitude seule ne peut pas cependant fournir un sûr moyen de comparaison, comme on le sait très bien, puisque d'autres

considérations ont une importante influence qui modifient la température. La température isotherme moyenne annuelle de Montréal est de 41°, et l'on trouve que cette ligne passe par Christiania et Stockholm, mais bien au-dessous de St-Petersbourg, Helsingford et Kasan et un peu au-dessous de Moscou. Québec sous la latitude de 46° 40', donc de plus d'un degré au nord de Montréal, se trouve sous la ligne isotherme moyenne de 36° F. Cette ligne passe bien au nord de Christiania et de Stockholm ; mais elle passe directement par St. Pétersbourg. Elle se tourne un peu vers le sud, passe un peu au nord de Moscou, mais bien au-dessous de Kasan. D'après cela on voit qu'il y a au moins deux jardins dans des climats aussi froids qu'à Québec, tandis qu'il n'y en a pas moins de six, maintenus avec succès, dans des climats égaux et plus sévères que celui de Montréal. La saison de végétation s'ouvre dans le voisinage de Montréal dans la première semaine de mai, et se continue jusqu'en automne, donnant ainsi une durée de cinq mois à la période de végétation. Pendant ce temps, elle est très rapide et il se développe une flore variée; de plus, c'est un fait bien connu qu'à cause d'une assez grande chaleur de nos étés, il est très possible d'amener à maturité le blé-d'inde, les pêches, le raisin et d'autres fruits, tandis qu'ils ne peuvent mûrir dans les places que l'on compare à présent, pas même en Angleterre. Il devient donc raisonnablement clair qu'il n'y a aucune difficulté sérieuse à rencontrer ici sous le rapport de la sévérité du climat.

Il est probablement vrai qu'aucune ville du Dominion ne peut prétendre avoir autant d'importantes institutions d'éducation représentant des intérêts aussi grands que Montréal ; ainsi donc comme centre d'éducation du pays, il devient très désirable, si ce n'est une nécessité, qu'un jardin soit établi ici. Bien plus, sa position, sous beaucoup de rapports, fait de Montréal un centre naturel pour tous les objets de l'acclimatation des plantes. Les arbres et les arbrisseaux cultivés ici, seront capables de supporter le climat un peu plus froid de toutes les places où on les cultivera probablement, sans leur nuire. Toute autre localité plus au sud, ou plus à l'ouest serait de valeur beaucoup moins grande, parce que les plantes seraient adaptées à des conditions de climat plus chaud et ne le seraient point à des localités plus au nord où l'on pourrait en avoir besoin. Les plantes cultivées à Montréal pourraient en toute sûreté être distribuées dans tout le Dominion.

Nous pouvons maintenant récapituler brièvement nos points principaux pour montrer d'une manière concise dans quelles directions particulières on pourrait s'attendre à un bénéfice d'une telle institution.

1. Dans ses relations avec le public en général elle servira à populariser la science botanique, tandis qu'en même temps elle procurera des moyens précieux de récréation et d'instruction pour les classes ouvrières, et son effet final doit nécessairement élever graduellement le sentiment du public.

2. Dans sa relation avec l'instruction, elle servira à un but très important, et sous le rapport de l'instruction en général. Si les plans actuels sont menés à bonne fin, le jardin sera placé et administré de telle manière que les établissements d'éducation de la ville pourront en tirer un bénéfice égal sur un terrain commun.

3. Dans sa relation avec la ville, il ne devrait y avoir aucune difficulté, sous de

propres arrangements, et en retirer des avantages donnés par le terrain, etc., en fournissant à la ville les plantes dont on a besoin pour planches, et les arbres requis pour les rues, qui manquent si généralement.

4. Dans sa relation avec le Dominion, le jardin peut directement devenir un centre précieux d'information et, sous de propres conditions, même un centre expérimental. Il va sans dire qu'il exercera une influence très importante sur les intérêts du Dominion, puisqu'un tel jardin, à moins que ses efforts ne se renferment dans des limites extrêmement étroites, doit dans l'accomplissement de ses desseins, étendre son influence au-delà des frontières du pays où il est établi. Nous pouvons donc nous attendre à ce que les forêts et les intérêts qui en dépendent, et tout ce qui se rapporte à la culture et au soin des arbres et des plantes recevront des avantages importants. Bien plus, comme on l'a déjà montré, des industries importantes, doivent être beaucoup influencées et encouragées par l'information qu'il est dans le pouvoir d'une telle institution de distribuer.

Finalement nous pouvons nous aventurer de suggérer que de telles entreprises ne s'établissent point avec succès sans les nerfs de la guerre, qui dans ce cas paraissent être des piastres. Nous espérons donc que le public en général appréciera si bien le besoin qu'il y a qu'un tel jardin soit établi ici, que les efforts faits à présent rencontreront un encouragement financier substantiel, de la ville, de la Province du Dominion et même d'individus particuliers.

