ANNEXE AU RAPPORT DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

LES FERMES EXPÉRIMENTALES.

RAPPORTS

Du DIRECTEUR		WM. SAUNDERS.
De L'AGRICULTEUR		JAS. W. ROBERTSON.
De L'HORTICULTEUR		JOHN CRAIG.
Du CHIMISTE		F. T. SHUTT, M.A.
De L'ENTOMOLOGISTE et BOTANISTE		JAS. FLETCHER.
Du RÉGISSEUR DE LA BASSE-COUR		A. G. GILBERT.
Du RÉGISSEUR DE LA FERME EXPÉRIMENTALE,		
	Nappan, N.-E.	WM. M. BLAIR.
" "	Brandon, Manitoba.	S. A. BEDFORD.
" "	Indian-Head, T.N.-O.	ANGUS MACKAY.
" "	Agassiz, C.-B.	THOS. A. SHARPE.

POUR L'ANNÉE

1890.

IMPRIMÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT

OTTAWA
IMPRIMÉ PAR BROWN CHAMBERLIN, IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LA REINE

1891

ANNEXE

AU

RAPPORT DU MINISTRE DE L'AGRICULTURE

CONCERNANT LES

FERMES EXPÉRIMENTALES.

OTTAWA, 10 février 1891.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation mon rapport sur certaines parties du travail exécuté l'année dernière à la Ferme centrale à Ottawa, et qui contient aussi quelques détails sur ce qui a été fait dans les fermes expérimentales succursales dans différentes parties du Canada.

J'annexe aussi à mon rapport ceux des officiers suivants de la Ferme expérimentale: de MM. Jas. W. Robertson et John Craig, chargés respectivement de la direction des travaux d'agriculture et d'horticulture; du chimiste, M. Frank T. Shutt; de l'entomologiste et botaniste, M. Jas. Fletcher, et du régisseur de la basse-cour, M. A. G. Gilbert. Vous trouverez également des rapports des travaux de M. Wm M. Blair, régisseur de la ferme expérimentale des provinces maritimes, à Nappan, N.-E.; de M. S. A. Bedford, régisseur de celle du Manitoba, à Brandon; de M. A. Mackay, régisseur de la ferme des Territoires du Nord-Ouest, à Indian-Head; et, enfin, celui de M. Thos. A. Sharpe, régisseur de celle de la Colombie-Anglaise, à Agassiz.

Ces rapports sont remplis de renseignements sur beaucoup de sujets d'un intérêt tout spécial pour les agriculteurs et les horticulteurs, attendu qu'ils couvrent presque toutes les divisions de ces deux branches de culture. Ces rapports sont présentés dans l'espérance qu'ils seront utiles à tous ceux qui se livrent à la culture du sol, et qu'ils contribueront au progrès des grands intérêts agricoles de la Puissance.

Vous trouverez aussi annexé au rapport de M. John Craig celui d'un comité mixte, composé de membres distingués de l'Association horticole d'Ontario et de la Société d'horticulture de Montréal, invités, conformément à vos instructions, à examiner les plantations de fruits à la Ferme centrale, à Ottawa, et de s'enquérir de la valeur de quelques-unes des nouvelles variétés de semis d'arbustes fruitiers cultivées sur cette ferme.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre très obéissant serviteur,

WM. SAUNDERS.

L'honorable
Ministre de l'agriculture,
Ottawa.

RAPPORT ANNUEL

SUR LES

FERMES EXPÉRIMENTALES.

RAPPORT DU DIRECTEUR.

L'importance d'un travail d'expérimentation continu en agriculture est reconnu par les hommes sérieux de tous les pays civilisés; chaque Etat ou gouvernement se fait aujourd'hui un devoir d'accorder une subvention libérale pour l'exécution de ce travail, car il est généralement admis que nos connaissances les plus utiles et les plus exactes en fait d'agriculture, sont le résultat d'expériences fréquemment répétées. Il est également indiscutable que beaucoup de nos meilleurs produits agricoles nous ont été procurés par d'habiles expériences de sélection ou de croisement des variétés ou des deux méthodes combinées; il est également vrai que ces produits obtenus par un soin extraordinaire et en quelque sorte artificiellement portés à un très haut degré de mérite, ont graduellement dégénéré dès que la culture en a passé aux mains du cultivateur ordinaire. Bien peu des variétés de grains, de plantes-racines ou d'autres produits agricoles d'il y a cinquante ans tiennent encore aujourd'hui la même place dans l'estimation du cultivateur; la plupart après avoir joui d'une faveur plus ou moins éphémère, ont cédé la place à des variétés plus vigoureuses, plus productives ou de meilleure qualité. Beaucoup de produits agricoles paraissent avoir une période vitale déterminée, courte chez les uns, longue chez les autres, après laquelle leur vigueur ou leur vitalité diminue graduellement, jusqu'au moment où il n'est plus possible de les cultiver avec profit. Tandis que ces changements se produisent constamment dans les variétés, les types spécifiques ne sont, pour la plupart, aucunement altérés.

L'orge à six rangs d'aujourd'hui (*Hordeum hexastichum*) possède les mêmes qualités caractéristiques que lorsqu'elle était cultivée par les anciens Egyptiens il y a des milliers d'années, mais les variétés de cette plante qu'on estime le plus aujourd'hui sont d'introduction récente. L'orge à deux rangs (*Hordeum distichum*) est aussi depuis longtemps en culture; elle était largement employée comme substance alimentaire à une période reculée de l'histoire humaine, mais cette variété de grain n'a acquis le rang qu'elle occupe maintenant comme l'une des récoltes les plus profitables, que lorsque les variétés prolifiques, à grains pesants et bien remplis, des temps modernes ont été produites par suite de sélections et d'expériences judicieuses. La pomme de terre est bien la même espèce qu'à l'époque de son introduction d'Amérique en Europe, il y a plus de trois siècles, mais les variétés qui se sont produites depuis sont innombrables; celles-ci parcourent si rapidement leur carrière et perdent si promptement leur vigueur et leur grande production que bien peu d'entre elles survivent au delà de vingt ou trente ans. Elles s'épuisent et sont remplacées par de meilleures.

Les céréales conservent les qualités qu'on leur transmet avec beaucoup plus de ténacité, que la plupart des autres produits cultivés. Il est possible que cela soit dû à ce que ces plantes se fécondent invariablement d'elles-mêmes, ce qui a pour résultat de les rendre plus sensibles aux conditions externes et donne plus de stabilité aux changements qui se produisent quelquefois sous l'influence de conditions différentes. Quand on considère de quelle énorme importance sont les céréales pour l'humanité, et l'immense valeur de toute amélioration, quelque légère qu'elle soit, pour le public agricole, on est étonné de voir que ceux qui sont le mieux au fait des méthodes

propres à produire le plus fréquemment ces changements favorables, n'aient pas fait de plus grands efforts dans cette direction. Tandis que de nombreux expérimentateurs mettent toute leur intelligence et une longue expérience à la production de nouvelles variétés de fleurs, de fruits et de légumes, par de judicieuses sélections et des croisements habiles, ceux qui se sont livrés au même travail relativement aux céréales sont assez rares; il fallait de plus nombreux observateurs; on travaille à en former aujourd'hui pour exécuter des séries d'expériences qui paraissent devoir être fertiles en bons résultats, pour observer soigneusement les changements effectués dans les produits alimentaires importants par les variations des conditions climatologiques ou d'autre nature, de manière à profiter des améliorations qui peuvent se produire et à prendre les précautions nécessaires pour amoindrir les pertes qui résulteraient de la culture trop prolongée des variétés qui ont perdu une partie de leur vigueur ou de leur qualité productive. Au moyen d'expériences soigneusement faites, ces observateurs pourront indiquer les récoltes dont le rendement est le meilleur et le moins coûteux, et quelles nouvelles cultures le cultivateur doit entreprendre pour les marchés à sa portée qui pourront probablement augmenter son revenu.

On verra, par les rapports ci-joints, que les fermes expérimentales de la Puissance du Canada ont déjà fait de bons progrès dans les méthodes avancées de ce travail expérimental dont l'influence est si importante pour l'agriculture; la sphère de leurs opérations s'agrandit rapidement et un vaste champ d'utilité leur est ouvert pour l'avenir.

Chaque fermier sait que de nombreuses influences affectent ses récoltes chaque année, et tendent à déterminer la proportion de profits que ses travaux et son habileté doivent lui rapporter. Quelques-unes de ces influences sont plus ou moins contrôlables, tandis que d'autres ne le sont pas. Le caractère général de la saison, qu'il soit favorable ou défavorable, dépendant essentiellement de la température, est au-dessus du contrôle du cultivateur; mais en changeant ses méthodes, de manière à profiter de tout avantage possible, il peut sensiblement mitiger les désavantages qui accompagnent toujours une saison défavorable. En mettant sa ferme dans un état de préparation parfaite en automne, il pourra faire ses semailles au premier moment favorable, et cette opération faite de bonne heure exerce une grande influence sur le rendement, surtout pour les récoltes de grain, dans une mauvaise saison. La raison en est facile à trouver. La rapidité de la croissance et du développement du grain dépend beaucoup de la quantité de surface accordée aux racines pour l'absorption de la nourriture nécessaire à cette croissance. Dans les premiers jours du printemps le développement des racines a lieu très rapidement, même lorsque le temps est assez froid et la saison assez en retard pour mettre obstacle à la croissance de la plante au-dessus de la surface du sol; on trouve généralement les jeunes tiges de grain récemment sorties de terre dans de semblables conditions, fournies d'une vigoureuse touffe de racines.

RÉSULTATS DE SEMAILLES HATIVES, MI-SAISON ET TARDIVES.

Pendant la saison passée nous avons acquis quelque expérience à ce sujet à la ferme expérimentale d'Ottawa; cette expérience prouve combien il importe au cultivateur de semer son grain aussitôt que possible. Les renseignements résultant des essais qui ont été faits ont été publiés dans le Bulletin n° 8, et je les crois suffisamment importants pour en donner encore ici un compte rendu sommaire. Six variétés de grains ont été choisies pour ces essais, deux d'orge, deux d'avoine et deux de blé, et un terrain suffisant a été préparé pour nous permetre d'affecter six parcelles d'un dixième d'acre à chaque variété; six de ces parcelles ont été ensemencées le 22 avril, dès le premier moment où la terre a pu être travaillée, et six autres chaque semaine, jusqu'à ce que toutes aient été ensemencées. Voici les noms des variétés choisies pour ces essais: Orge—*Prize Prolific* et chevalier danoise (orges à deux rangs, toutes deux); avoine—*Prize Cluster* et *early Race-horse*; blé de printemps—*Fife rouge* et *Ladoga.*

Au premier ensemencement, un morceau blé de printemps, l'Anglo-canadien, a été substitué à l'avoine *Race-horse*, parce que ces parcelles nous donnaient la meilleure occasion possible pour nous assurer des qualités relatives de cette nouvelle variété sous le rapport de la précocité et du rendement, en la semant ainsi à côté du *Fife rouge* et du *Ladoga*. A cette exception près, ces expériences ont été faites conformément au plan primitif; les résultats en sont indiqués au tableau suivant:

	Semé 22 avril. — Rendement par acre.		Semé 29 avril. — Rendement par acre.		Semé 6 mai. — Rendement par acre.		Semé 13 mai. — Rendement par acre.		Semé 21 mai. — Rendement par acre.		Semé 28 mai. — Rendement par acre.	
ORGE.	boiss.	lbs.	boiss.	lbs.	boiss.	lbs.	boiss.	lbs.	boiss.	lbs.	boiss.	lbs.
Prize Prolific	40	30	24	38	16	22	14	03	10	15	11	02
Chevalier danoise	33	26	22	14	19	38	15	10	10	30	9	28
AVOINE.												
Prize Cluster	37	02	33	23	30	20	27	17	20	10	17	22
Early Race-horse	..	..	35	05	31	26	28	13	18	18	19	04
BLÉ DE PRINTEMPS.												
Red Fife	11	00	9	00	8	15	4	20	3	00	2	35
Ladoga	10	45	9	15	8	00	3	55	2	50	2	30
Anglo-canadien	5	50	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

Tout en admettant que de pareils essais doivent être répétés bien des fois afin d'arriver à des moyennes propres à neutraliser les fluctuations de rendement causées par les variations des saisons, on remarque cependant une diminution de production si régulière, de semaine en semaine, qu'elle prouve abondamment quelle perte énorme résulte presque invariablement de semailles tardives. La perte produite sur l'orge *Prize Prolific*, par un délai d'une semaine dans l'ensemencement, est de près de 16 boisseaux par acre, et d'un peu plus de 11 boisseaux pour l'orge dite *Chevalier danoise*, tandis qu'une diminution moyenne de plus de la moitié du rendement a été causée par un délai de deux semaines. La superficie affectée à la culture de l'orge dans l'Outario en 1890 est estimée à 701,326 acres; en prenant pour base de calcul la moitié seulement de la perte moyenne que nous avons observée dans les expériences faites avec l'orge dite *Prize Prolific*, à Ottawa, il résulte que les cultivateurs de l'Ontario pourraient, par un délai d'une semaine seulement dans les semailles, perdre plus de deux millions et demi de piastres sur la récolte de l'orge seule, et plus de trois millions et trois quarts, par un retard de deux semaines, en mettant le prix de ce grain à 50 centins le boisseau.

La perte occasionnée dans la récolte du blé par un semblable délai paraît être moins forte en proportion; elle serait d'un sixième pour un délai d'une semaine, et d'un quart pour deux; mais en retardant les semailles de trois semaines on subirait une perte de beaucoup plus de la moitié de la récolte.

Le rendement de l'avoine paraît être beaucoup moins influencé par une semaille tardive que l'orge ou le blé. Dans le cas de l'avoine *Prize Cluster*, nous avons eu une diminution d'environ 3 boisseaux par acre pour un délai d'une semaine, et d'un peu plus de 6½ boisseaux pour un retard de deux semaines; mais la récolte de ce grain est si considérable, qu'une perte d'un boisseau par acre dans l'Ontario seulement, en cotant l'avoine à 40 centins le boisseau, équivaut à une somme de $752,946.

DISTRIBUTION DE GRAIN DE SEMENCE.

Les efforts tentés pour la première fois au printemps de 1888, peu de temps après l'établissement des fermes expérimentales, pour la distribution, parmi les cul-

tivateurs, des meilleures variétés de grain de semence qu'il était possible de se procurer, ont été continués, et un intérêt très vif et très général s'est manifesté à ce sujet. Les résultats sont déjà excellents, et cette distribution ne saurait manquer, dans deux ou trois années de plus, de produire une amélioration sensible dans la qualité du grain récolté en Canada. Il en résultera très probablement une augmentation dans la moyenne du rendement, ce qui ajoutera à la prospérité de la population agricole et à la richesse générale de la Puissance. Au début, cette distribution se composait surtout de blé à maturité précoce pour le Nord-Ouest canadien, et le blé Ladoga fut spécialement soumis à l'approbation des cultivateurs du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest. Plus tard cette distribution a pris un caractère plus général, et des variétés de blé, d'orge et d'avoine qu'on a cru devoir être avantageuses pour toutes les provinces, ont été importées et répandues dans le but de rendre également service à toutes les parties du pays. Ces échantillons sont envoyés par la poste, dans de bons sacs de coton contenant trois livres chacun. Lors de la première distribution, au printemps de 1888, ces sacs étaient envoyés aux cultivateurs de différentes parties du pays dont les noms m'étaient donnés par des personnes connaissant bien les divers districts, et qu'on me recommandait comme particulièrement disposés à s'intéresser à cette entreprise. Le nombre de sacs envoyés en 1888 a été de 2,150 ; 1,529 contenaient du blé Ladoga, et le reste de l'orge à six et à deux rangs et de l'avoine. En 1889 nous avons adopté une autre méthode, et nous n'avons envoyé ces échantillons qu'à ceux qui en ont demandé. Cette année nous avons expédié 2,760 sacs de 3 livres, dont 1,279 de blé Ladoga, 947 d'orge à deux rangs et 534 d'avoine. Pendant la saison passée, nous avons suivi le même système—n'envoyant ces sacs qu'à ceux qui les demandaient ; et le fait que des demandes ont été faites et des sacs expédiés au nombre de 12,353, répartis entre 5,896 individus, prouve assez l'intérêt que nos cultivateurs portent à cette division du travail des fermes expérimentales. Le but proposé est l'amélioration de la récolte de grain du pays tout entier, par l'introduction de variétés préférables à celles qu'on cultive généralement, et ce résultat est possible et sera obtenu, je le crois fermement, à une période comparativement peu éloignée. Quelques mots suffiront pour démontrer qu'un tel résultat est digne des plus grands efforts. La récolte d'avoine de l'Ontario seulement pour 1890, est estimée par le Bureau des industries de l'Ontario, avoir occupé 1,882,366 acres, et produit 52,768,207 boisseaux, 28 boisseaux par acre en moyenne. Chaque boisseau par acre ajouté à ce rendement équivaut à un gain pour cette province, en mettant l'avoine à 40 centins le boisseau, de $752,946, et chaque livre ajoutée au poids moyen de ce grain augmente la valeur de cette récolte de $620,802. On rapporte que l'orge a occupé dans la même province 701,326 acres et donné un rendement de 15,600,169 boisseaux, ou une moyenne de 22.2 boisseaux par acre. En cotant l'orge à 50 centins, un gain d'un boisseau par acre augmenterait les revenus des cultivateurs de l'Ontario de $350,663, tandis qu'une livre ajoutée au poids moyen de l'orge donnerait un gain de $162,501. Le blé de printemps a occupé 601,753 acres ; la récolte a été de 7,683,905 boisseaux, ou de 12.8 boisseaux par acre. Dans ce dernier cas, un gain d'un boisseau, par acre, à 90 centins le boisseau, produit une augmentation de $541,577 dans la valeur de cette récolte, tandis qu'une livre ajoutée au poids moyen de ce blé donne un gain de $115,258 pour l'année dernière. Le blé d'automne a occupé une surface de 720,101 acres et a donné une récolte de 14,267,383 boisseaux, ou une moyenne de 19.8 boisseaux par acre. Un boisseau de plus à l'acre donnerait, en cotant le blé d'automne à $1, une somme de $720,101, tandis que l'addition d'une livre à son poids donnerait $237,789. Si l'on prend ensemble la totalité du terrain occupé par ces quatre principales espèces de grain, on trouve qu'une augmentation générale d'un boisseau par acre rapporterait aux agriculteurs de l'Ontario $2,365,287, et qu'une livre ajoutée au poids moyen du boisseau de grain, leur donnerait un accroissement de revenu égal à $1,136,340.

Les échantillons de grains expédiés en 1890 ont été distribués de la manière suivante :

Ile du Prince-Edouard.

Avoine	223
Orge	242
Blé	138
Pois	1
Total	604

Distribués à 350 cultivateurs sur leur demande.

Nouvelle-Ecosse.

Avoine	436
Orge	586
Blé	244
Total	1,266

Distribués à 584 cultivateurs sur leur demande.

Nouveau-Brunswick.

Avoine	116
Orge	165
Blé	101
Pois	3
Total	385

Distribués à 132 cultivateurs sur leur demande.

Québec.

Avoine	891
Orge	1,408
Blé	699
Pois	41
Total	3,039

Distribués à 1,457 cultivateurs sur leur demande.

Ontario.

Avoine	1,782
Orge	2,043
Blé	766
Pois	51
Maïs	2
Total	3,446

Distribués à 2,278 cultivateurs sur leur demande

Manitoba.

Avoine	481
Orge	478
Blé	93
Pois	3
Maïs	4
Total	1,059

Distribués à 511 cultivateurs sur leur demande.

Territoires du Nord-Ouest.

Avoine	525
Orge	530
Blé	121
Pois	4
Maïs	10
Total	1,190

Distribués à 532 cultivateurs, sur leur demande.

Colombie-Anglaise.

Avoine	65
Orge	62
Blé	38
Seigle	1
Total	166

Distribués à 52 cultivateurs, sur leur demande.

Chaque variété de grain se trouvait représentée comme suit dans e nombre total de sacs :—

Avoine.

Prize Cluster	3,251
Prize Victoria	319
Flying Scotchman	204
Noire de Tartarie	198
Early Race-horse	143
Banner	21
Canadian Triumph	96
Blanche de Russie	277
Bonanza	8
Welcome	1
Hulless	1
Total	4,519

Orge à deux rangs.

Carter's Prize Prolific	1,125
Chevalier danoise	2,139
Chevalier Printice danoise	793
Beardless (sans barbes)	1,194
English Malting (Anglaise à malter)	74
Thanet	3
Saale	9
Peerless White (Blanche non-pareille)	51
Suédoise	1
Large Two-rowed Naked (Grosse à deux rangs nue)	83
Total	5,472

Orge à six rangs.

Améliorée de Rennie (Rennie's Improved)	5
Des Indes, Vallée de Spiti	23
A six rangs d'Odessa	13
Total	41

Blé de printemps.

Ladoga	909
Fife Rouge	568
Fife Blanc	329
Red Fern	291
Saxonka	53
Blanc de Russie	25
White Chaff, de Campbell (à balle blanche)	26
Total	2,201

Pois.

Multiplier	99

Maïs.

Précoce de Mitchell	9
Cinquantaine	11
Total	20
Seigle géant de Reading	1

Nombre total d'échantillons distribués, 12,353.
Nombre de cultivateurs qui ont reçu des échantillons, sur leur demande, 5,896.

RAPPORTS REÇUS TOUCHANT LES ÉCHANTILLONS DISTRIBUÉS ET LES RÉSULTATS DE LEUR CULTURE EN CHAMPS.

Avoine Prize Cluster.

Les résultats des essais faits pendant l'année passée avec cette variété promettante sont comme suit: A la ferme expérimentale centrale le rendement a varié, suivant la qualité du sol (j'excepte les parcelles ensemencées tard intentionnellement), de 28½ à 37 boisseaux et 2 lbs, le grain pesait de 41 à 42 lbs le boisseau. A la ferme expérimentale de Nappan, N.-E., cette avoine a donné 22½ boisseaux par acre, elle pesait 40 lbs; à Brandon, Man., le rendement a été de 54 boisseaux et 14 lbs par acre, le boisseau pesait 42¼ lbs; et à Indian-Head elle a produit, par acre, 63 boisseaux pesant 45 lbs. Elle a généralement mûri de deux ou trois jours à une semaine plus tôt que la plupart des autres variétés. Dans le sommaire suivant des résultats obtenus par provinces, je donne des extraits de quelques-uns des rapports de ceux des cultivateurs dont les échantillons de trois livres ont donné les meilleurs résultats.

ILE DU PRINCE-ÉDOUARD.

Nombre de rapports reçus, 24; rendement moyen de 3 lbs de semence, 65¾ lbs; poids moyen du boisseau, 40⅝ lbs. L'échantillon le plus pesant qui nous a été envoyé pesait 43¼ lbs par boisseau; il a été récolté par J. Wismer, de Monagan, I. P.-E., qui a eu un rendement de 70 lbs.

James Corcoran, de Piusville, lot 4, I. P.-E., nous informe que ses 3 lbs de semence lui ont donné 180 lbs, et dit: "J'ai semé le 3 juin dans un sol sablonneux (il ne donne pas la date de la maturité); pas de rouille; pas de charbon; paille d'un jaune luisant. Je sèmerai toute cette avoine la prochaine saison." L'échantillon qu'il nous a expédié pesait 37¼ lbs le boisseau.

E. T. Wright, de Middleton, I. P.-E., a récolté 110 lbs pour 3 lbs de semence. Voici son rapport: "J'ai semé le 6 mai et récolté le 25 août. Bien que notre avoine ait été toute, ou presque toute, plus ou moins rouillée, celle-ci s'est conservée nette et brillante—pas de rouille. Paille de moyenne longueur, plus forte et plus raide que

la plupart des autres variétés d'avoine blanche que j'ai cultivées jusqu'ici. Elle mûrit plus tôt que toutes les variétés que nous avons semées et pèse autant qu'aucune avoine blanche cultivée ici. Je la crois la meilleure variété d'avoine blanche qui ait été essayée sur notre ferme, et j'en suis très satisfait." L'échantillon que nous avons reçu pesait 39¼ lbs le boisseau.

NOUVELLE-ÉCOSSE.

Nombre de rapports reçus, 16; rendement moyen, 38 lbs; poids moyen du boisseau, 38 lbs; échantillon le plus pesant, 42¼ lbs; il a été recolté par R. McDonald, d'Indian-Brook, N.-E., qui accuse un rendement de 16 lbs.

Frank Lindsay, de la Rivière Gay, N.-E., a eu 83 lbs pour ses 3 lbs de semence. Il dit: "J'ai semé le 14 mai dans un sol graveleux; j'ai moissonné le 27 août. Pas de rouille et très peu de charbon; paille de moyenne longueur, luisante et forte; elle a mûri environ 8 jours plus vite et donné plus que les autres variétés. J'aime beaucoup ce grain et je vais le semer encore l'an prochain. Le puceron (*aphis*) l'a attaquée mais le dommage n'a été que léger, je crois." Cette avoine pesait (l'échantillon envoyé ici) 39½ lbs le boisseau.

Jacob Weismer, de New-Germany, N.-E., a récolté 66 lbs. Il dit: "Semé le 1er mai, coupé le 13 août; pas de rouille ni de charbon; paille excellente; supérieure aux autres variétés; mûrissant plus tôt et pesant plus. Je crois que cette avoine donne de belles espérances". Le sac envoyé à Ottawa pesait 41 lbs le boisseau.

NOUVEAU-BRUNSWICK.

Rapports reçus, 6; rendement moyen, 48 lbs; poids moyen du boisseau, 39⅔ lbs. Le plus bel échantillon pesait 41¾ lbs, et a été récolté par W. Jenkins, de Nashwaak, N.-B., qui en a eu 40½ lbs.

Hiram H. Vesey, père, du lac du Nord (*North Lake*), a récolté 74 lbs pour ses 3 lbs de semence. Son rapport dit: "Semé le 14 juin dans un sol argileux; récolté le 13 septembre; pas de rouille, quelques épis charbonnées; paille haute et forte; cette avoine mûrit à peu près en même temps que les autres variétés, mais elle pèse un peu plus que celles que j'ai semées jusqu'ici". Le poids de cet échantillon était de 38 lbs le boisseau.

John Thomas, de Green Hill, Stanley, N.-B., a récolté 68 lbs. Il s'exprime ainsi: "Semé le 26 mai, récolté le 6 septembre; cette avoine a été très maltraitée par la rouille comme toutes les autres variétés partout dans la province; paille forte, brillante et se soûtenant bien. Cette avoine peut être mise en second rang sous le rapport de la précocité; elle sera une variété précieuse pour le Nouveau-Brunswick, où l'on cultive beaucoup l'avoine". Son échantillon pesait 41¼ lbs le boisseau.

J. C. Murray, de Central Kingsclear, a eu 50 lbs pour ses 3 lbs de semence, et dit: "J'ai semé le 22 mai dans un sol argileux, et récolté le 28 août; je n'ai pas eu de rouille ou de charbon; paille forte et bien fournie de grain; mûrit plus vite que les autres variétés. Les échantillons de cette avoine envoyés à l'exposition de Frédéricton par moi et M. Humbel, de Stanley, ont remporté le premier et le second prix". Dans ce cas, il n'a pas été envoyé d'échantillon ici.

QUÉBEC.

Rapports reçus, 30; rendement moyen, 45½ lbs; poids moyen du boisseau, 35⅔ lbs. Le meilleur échantillon pesait 42 lbs, et venait de A. E. McCarthy, de Henryville, qui a aussi eu le meilleur rendement.

Voici une partie de son rapport: "Semé le 23 mai dans un riche sol 'gris'; moissonné le 24 août; pas de charbon ni de rouille; paille moyennement forte et de 4 pds 9 pcs de longueur; elle a mûri de six à huit jours plus tôt que les autres espèces, et elle pèse plus que les variétés ordinaires. Je la trouve parfaitement propre à cette partie du pays." Poids de l'échantillon envoyé ici 42 lbs au boisseau; ses 3 lbs de semence lui ont donné 102½ lbs.

E. Lafierre, de Saint-Sébastien, a eu 90 lbs pour 3 lbs de semence. Il dit: "J'ai semé le 17 mai dans un bon sol sableux, et récolté le 8 septembre; pas de rouille, bonne paille. Cette avoine mûrit à peu près en même temps que les autres. La saison a été défavorable et elle en a souffert." Son échantillon pesait 40½ lbs le boisseau.

T. S. Evans, de Trenholmville, rapporte un rendement de 85 lbs et dit: "Semé le 17 mai, dans un sol riche; récolté le 19 août; pas de rouille ni de charbon; paille forte et luisante, de 4 pieds de hauteur; elle a mûri environ huit jours avant notre avoine blanche ordinaire. Je la considère comme une variété précieuse et elle paraît donner un bon rendement." L'échantillon envoyé ici pesait 38¾ lbs le boisseau.

ONTARIO.

Rapports reçus, 161; rendement moyen, 44¾ lbs; poids moyen du boisseau, 38½ lbs. Le plus bel échantillon pesait 44½ lbs le boisseau et a été envoyé par M. W. B. Hough, de Sillsville, Ont., qui a eu une récolte de 40 lbs.

J. E. Noxon, de Hillier, Ont., a récolté 156 lbs de la semence que nous lui avions envoyée. Voici son rapport: "Semé le 18 août sur un sol argileux mêlé de gravier calcaire; moissonné le 2 août; pas de charbon ni de rouille; paille d'une bonne longueur, rude et forte; a mûri de bonne heure; c'est une bonne avoine, de belle couleur, pesante et qui, je crois, donne un bon rendement." L'échantillon qu'il a envoyé ici pesait 43 lbs le boisseau.

Owen Robertson, de Mansewood, comté de Halton, Ont., a récolté 130 lbs de sa semence; son rapport dit: "Semé le 1er avril sur un sol argileux; récolté le 5 août; j'ai observé une légère rouille, mais pas de charbon; paille haute, très forte, et portée à *taller:* mûrit à peu près en même temps que l'avoine de la Nouvelle-Zélande. Une forte tempête a couché cette avoine deux semaines avant qu'elle fût coupée, sans cela le rendement aurait été énorme." L'échantillon expédié à Ottawa pesait 40½ lbs le boisseau.

P. N. Brown, de Clarksburg, Ont., rapporte un rendement de 125 lbs pour 3 lbs de semence et dit: "J'ai semé le 25 mars et le 1er avril dans un sol argileux sur un sous-sol de gravier; avoine coupée le 15 août; beaucoup de rouille, sans cela j'en aurais eu un tiers davantage; pas de charbon; paille très longue, 5 pieds, et très forte, ressemblant plus au jonc qu'à la paille d'avoine ordinaire; quelques têtes de plantes mesuraient 18 pouces de longueur; mûrit aussi vite que les autres variétés, mais davantage affectée par la rouille." L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 38¼ lbs le boisseau.

MANITOBA.

Nombre de rapports reçus, 27; rendement moyen, 67½ lbs.; poids moyen du boisseau, 38½ lbs. Le meilleur échantillon pesait 43¾ lbs, et nous a été expédié par M. Steven de Virden, Man., qui rapporte que les merles (*black birds*) lui ont mangé une grande partie de cette avoine, et ne lui en ont laissé que 40 lbs.

C. E. Porritt, de Treherne, Man., a eu 154 lbs pour ses 3 lbs de semence. Voici une partie de son rapport: "J'ai semé le 29 mai dans une terre noire forte avec sous-sol argileux; j'ai récolté le 4 septembre; la paille était très rouillée, par suite sans doute de la température lourde et humide, toute l'avoine semée dans cette section du pays a été également maltraitée; paille très longue et très forte. La saison passée n'a pas été favorable pour les essais faits dans le but de s'assurer de la période nécessaire à la maturation du grain, le mois d'août tout entier ayant été froid et humide. Le poids du boisseau est à peu près le même que celui de l'avoine Clydesdale; mais je crois que mon terrain était trop bien préparé et trop riche, et que dans un sol plus ancien on aurait eu un grain plus pesant, et moins de paille. J'espère que je pourrai vous envoyer un meilleur échantillon l'an prochain." Celui qu'il nous a expédié était très léger, et ne pesait que 26 livres.

M. McKeever, de Virden, Man., a eu 130 lbs, et nous informe qu'il a semé le 6 mai dans un sol léger avec sous-sol sableux et récolté le 14 août; il y a eu un peu de rouille, mais pas de charbon; paille longue, 5 pieds 2 pouces, mais très grêle. Elle a été la première avoine coupée; le vent l'avait couchée sur le sol, autrement

il aurait pu la couper une semaine plus tôt. L'échantillon qu'il nous a fait parvenir pesait 35 lbs le boisseau.

TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

Rapports reçus, 36 ; récolte moyenne, 63¾ lbs; poids moyen du boisseau, 38 lbs. Le plus pesant échantillon, du poids de 44¼ lbs, a été récolté par John Stewart, du Daim-Rouge (*Red Deer*), Territoires du Nord-Ouest, qui a eu aussi la plus forte récolte.

John Stewart, Daim-Rouge, Alberta, rapporte un rendement de 146 lbs pour ses 3 lbs de semence; il dit : "J'ai semé le 29 août dans argile sableuse et moissonné le 18 août ; pas de rouille ni de charbon, paille moyennement grosse, d'environ 4 pieds de longueur. A mûri dix jours plus tôt que l'avoine Sandwich semée à la même date et dans même sol. Je n'ai essayé que ces deux variétés. Grain beau et pesant ; j'en fais le plus grand cas ; je vais semer tout ce que j'en ai. Je pense qu'il n'en a pas été cultivé de pareille dans cet établissement." L'échantillon envoyé à Ottawa pesait 44¼ lbs le boisseau.

W. Tingey, de Marieton, Territoires du Nord-Ouest, a récolté 120 lbs. Voici ce qu'il dit : "J'ai semé le 26 avril et moissonné le 13 août ; pas de rouille ni de charbon ; paille longue, nette et luisante, de 3½ pieds de longueur ; grain bien rempli et pesant ; mûrit à peu près dans le même temps que la variété connue sous le nom de "Welcome," et de huit à dix jours plus tôt que les avoines noire et blanche de Tartarie ; la moitié de ce lopin a été rasée jusque rez-terre par le bétail au moment où les épis se formaient. J'ai moissonné cette partie le 1er septembre, après la seconde pousse." L'échantillon que nous avons reçu pesait 42 lbs le boisseau.

COLOMBIE-ANGLAISE.

Rapports reçus, 5; rendement moyen, 125 lbs; poids moyen du boisseau, 43⅔ lbs. Le meilleur échantillon nous a été expédié par J. T. Hawks, de Soda Creek (Ruisseau à la Soude), C.A., qui en a eu 37 lbs; il pesait 46¼ lbs le boisseau.

Wm. Tasker, de Ladner's-Landing, C.A., a récolté 220 lbs pour ses 3 lbs de semence. Il dit: "J'ai semé le 5 mai dans argile sableuse, et récolté le 5 août; pas de rouille, quelque peu de charbon ; paille longue; elle a mûri une semaine plus tôt que l'avoine noire de Tartarie semée tout à côté, mais je ne pense pas qu'elle soit aussi productive." L'échantillon envoyé pesait 45¾ lbs le boisseau.

Thomas Morgan, de Cache Creek (Ruisseau à la Cache), C.A., a eu 208 lbs pour ses 3 lbs de semence. Voici ce qu'il dit de cette avoine: "Semé le 21 mai dans un sol sableux vierge; récolté le 23 août; ni rouille, ni charbon ; paille longue, forte et luisante. Tient parfaitement son rang parmi les autres variétés. Je la juge excellente, et j'ai l'intention de conserver tout ce que j'en ai pour la semer." Son échantillon pesait 35¼ lbs le boisseau.

Avoine Victoria Prize.

Cette variété d'avoine blanche tout récemment introduite ressemble, sous beaucoup de rapports, à l'avoine dite *Prize Cluster*, mais le grain en est plus long et plus gros ; elle prend deux ou trois jours de plus pour mûrir. Comme celle-ci, elle est portée à taller, sa végétation est vigoureuse et le grain est bien rempli et pesant. Cultivée en plein champ dans les fermes expérimentales, voici comment cette variété a réussi l'an passé. A la ferme centrale d'Ottawa, on en a ensemencé trois différentes parcelles de terre qui ont donné de 36¾ à 38¼ boisseaux par acre, pesant de 41 à 44¼ lbs le boisseau ; à Nappan, N.E., le rendement a été de 31 boisseaux par acre, le boisseau pesant 42¾ lbs.

M. Heber Rawlings, de Ravenswood, Ont., a récolté 110 lbs pour ses 3 lbs de semence. Il nous écrit : "J'ai semé le 12 avril dans un terrain argileux ; elle a mûri le 4 août ; elle a souffert de la rouille (comme tout l'autre avoine ici) ; pas de charbon; très bonne paille, de 5 pieds de longueur environ. Elle a donné une bonne récolte, je ne peux pas la distinguer de l'avoine *Prize Cluster*;" le poids de l'échan-

tillon était de 40½ lbs le boisseau. Le plus pesant échantillon de la province d'Ontario nous a été envoyé par M. J. Johnston, d'Auburn, Ont., son poids était de 41¾ lbs le boisseau. M. Johnson nous informe que sa semence lui a donné 72 lbs.

M. Louis Dusseault, d'Yamachiche, Qué., rapporte un rendement de 51½ lbs. Il écrit qu'il a "semé le 8 mai dans un sol noir, et récolté le 22 août; un peu de rouille, moins qu'à l'ordinaire cependant; paille d'assez belle qualité; arrivée à maturité de dix à douze jours avant les autres variétés cultivées ici."

Le meilleur spécimen de la province de Québec envoyé ici nous est venu de M. G. Suggett, de Mystic, Qué., il pesait 40 lbs le boisseau. Ses 3 lbs de semence lui ont donné 40 lbs de grain.

Robert Williams, de Long Reach, comté de King, N.-B., a eu 81 lbs pour 3 lbs de semence, et dit: "Elle a été semée le 26 avril; dans un sol sec, léger; elle était mûre le 15 août; pas de rouille ni de charbon; les feuilles de la plante ont rougi un peu, mais pas autant que chez les autres variétés; paille forte et luisante; grain plus pesant que les autres variétés, et mûrissant dix jours plus tôt; les autres variétés ont mal réussi en général." Cet échantillan pesait 38¼ lbs le boisseau.

John Butcher, de Musquodoboit-en-haut, N.-E., a récolté 60 lbs: voici un extrait de son rapport: "Semé le 17 mai dans une terre profonde, sous-sol argileux; mûre le 2 septembre; un peu rouillée, mais pas de charbon; paille grosse et forte, très longue. Cette avoine a mieux réussi que quelques autres variétés. Je crois que cette semence va causer un changement avantageux dans cette province." M. Butcher n'a pas envoyé d'échantillon. Le meilleur spécimen reçu de la Nouvelle-Ecosse nous a été envoyé par Wm. Horton, de Musquodoboit-en-haut, qui a un rendement de 45 lbs. Cet échantillon pesait 40 lbs le boisseau.

Nous n'avons pas encore de rapports des autres provinces.

Avoine Flying Scotchman.

C'est encore une avoine blanche, à grain bien rempli et qui a très bien réussi dans beaucoup de districts. A la ferme centrale d'Ottawa, elle a produit de 36¾ à 40¼ boisseaux par acre, pesant 40¼ lbs le boisseau. A Nappan, N.-E., elle a donné 39¾ boisseaux par acre, pesant chacun 36¼ lbs le boisseau; à Brandon, Man., on a récolté par acre 71¼ boisseaux, pesant 39¾ lbs le boisseau; à Indian-Head, 53$\frac{29}{34}$ boisseaux par acre, du poids de 42 lbs, et à Agassiz, C.A. le rendement a été de 69 lbs pour 6 lbs de semence, pesant 39½ lbs le boisseau.

W. B. Terry, de Keswick, Ont., a récolté 100 lbs. pour ses 3 lbs de semence, et dit: "J'ai semé dans un sol qui avait donné des navets la semaine précédente, et j'ai récolté le 1er septembre; pas de rouille ni charbon; paille bonne et luisante, assez forte pour porter facilement le grain. Je crois qu'elle peut être comparée avantageusement aux autres variétés, sous tous les rapports. Je l'ai semée un peu tard et les oiseaux en ont mangé une partie, cependant elle a donné un bon rendement." L'échantillon envoyé pesait 33½ lbs le boisseau. Le plus beau spécimen de tout l'Ontario nous a été expédié par A. Stewart, de Kinmore, Ont., qui a eu 56 lbs pour sa semence; le grain pesait 37¼ lbs le boisseau.

J. B. Gauthier, de Saint-Irénée, Qué., a récolté 55 lbs. Il écrit: "J'ai semé le 19 mai dans un sol sableux; l'avoine était mûre le 22 août; pas de rouille ni de charbon; paille très bonne; a mûri quinze jours avant les autres variétés que l'on cultive ici."

Wm. Fox, de Musquodoboit-Centre, N.-E., a récolté 72 lbs pour la semence qu'il a reçue. Il dit: "J'ai semé le 12 mai dans un sol graveleux (la date de la maturité n'est pas donnée); un peu de rouille, mais pas de charbon; paille forte et pesante; mûrit à peu près dans le même temps que les autres espèces; cette avoine pèse aussi un peu plus." L'échantillon qu'il a envoyé pesait 36 lbs le boisseau. Nous n'avons pas encore de rapports des autres provinces.

Avoine noire de Tartarie.

Nous avons importé au printemps de 1890 un très beau lot d'avoine noire de Tartarie; ce grain pesait 42 livres le boisseau; mais elle n'a pas, en général, aussi

bien réussi que nous l'espérions. A la ferme centrale le rendement a été de 26¾ boisseaux, pesant chacun 35 livres; à Nappan, nous avons eu par acre 51 boisseaux, pesant 33 livres; à Brandon, Manitoba, la récolte a été de 77 boisseaux et 14 livres par acre, poids 34 livres; et à Indian Head, elle a donné 74 boisseaux et 30 livres avec un poids de 40 livres le boisseau. Cette variété n'a pas été essayée à Agassiz, C.A.

Nous avons reçu 8 rapports de l'Ontario concernant cette avoine; le rendement moyen y a été de 54 livres pesant 31⅔ livres le boisseau. Québec a fourni 3 rapports donnant une moyenne de 52½ livres; poids, 34⅓ livres le boisseau. Nous n'avons qu'un rapport du Nouveau-Brunswick où elle a produit 31 livres; poids du boisseau 32½ livres. Nous avons 6 rapports de l'île du Prince-Edouard; le rendement moyen y a été de 72½ livres, poids 33⅓ livres le boisseau. Le Manitoba a envoyé 2 rapports donnant un produit moyen de 51½ livres, avec un poids de 34½ livres. Un rapport des Territoires du Nord-Ouest accuse un rendement de 41 livres, le boisseau pesant 31⅔ livres.

B. Birch, de Lambeth, Ontario, nous écrit qu'il a eu 102 livres pour 3 lbs de semence. Il a "semé le 1er mai dans un sol argilo-sableux; récolté le 10 août; pas de rouille ni de charbon; paille grosse, forte et luisante; mûrit un peu tard, mais rendement abondant d'un grain très pesant." Le spécimen envoyé ici pesait 30½ livres le boisseau. Le meilleur échantillon de l'Ontario a pesé 36 livres. Il nous a été expédié par J. Marshall, de Pine Grove, Ont., qui ne fait pas mention du rendement.

J. et C. Black, de Thurso, Qué., a récolté 64 livres, ils s'expriment au sujet de cette variété comme suit: "Semée le 12 mai dans un sol argileux; mûre le 14 août; ni rouille ni charbon; paille grosse, forte et luisante." Leur échantillon pesant 36 livres le boisseau.

H. Doney, de Johnston, N.-B., a eu 31 lbs de la semence que nous lui avons envoyée, il écrit: "Semé le 26 mai, sol argileux; moisson le 30 septembre; les feuilles sont devenues rouges comme pour toute l'autre avoine de cette région; paille moyennement grosse. L'avoine a presque entièrement manqué dans cette partie du pays à cause du mauvais temps qui nous est survenu avant que ce grain fût prêt à être coupé." L'échantillon reçu de lui pesant 32½ lbs le boisseau.

A. E. Dewar, de Southport, I. P.-E., a récolté 120 lbs pour la semence reçue de nous. Il dit: "J'ai semé cette avoine le 12 mai dans un sol glaiseux, et récolté le 14 septembre. Nulle apparence de rouille ou de charbon; paille très forte; elle mûrit un peu plus tard que les autres espèces. L'avoine *Prize Cluster* a donné 108 lbs pour 3 lbs de semence. La saison, pour l'avoine, a été la plus mauvaise que nous ayons eue depuis nombre d'années." Le spécimen reçu de ce cultivateur pesait 32 lbs le boisseau.

H. Grant, de Burnbank, Man., fait rapport qu'il a eu 62 lbs; poids du boisseau, 34½ lbs; et A. S. Harding, de Whitewood, T. N.-O., nous informe que sa semence lui a donné 56 lbs, le boisseau pesant 29 lbs.

Avoine Banner.

Cette variété cultivée à la ferme centrale a produit dans une parcelle 52¾ boisseaux par acre pesant 32½ lbs le boisseau, et dans une autre parcelle 22¾ boisseaux pesant 30¾ lbs. A Nappan, elle a donné 47½ boisseaux pesant 33 lbs; à Brandon, Man., on a eu 73½ boisseaux; poids moyen, 39 lbs; à Indian-Head, T. N.-O., le rendement a été de 58½ boisseaux par acre, avec un poids moyen de 40 lbs, et à Agassiz on a récolté 68 lbs de cette avoine pour 6 lbs de semence.

Nous n'avons encore reçu que très peu de rapports. M. Davy, de Glendale, Ont., a moissonné 45 lbs. Il dit: "Pas de rouille ni de charbon; paille très forte; c'est la variété donnant le plus de paille, et la paille la plus nette que j'ai encore semée; je la garde pour la semer une autre année." L'échantillon envoyé ici pesait 35 lbs le boisseau.

J. M. Crindle, d'Ellershouse, Hants, N.-E., a eu 36 lbs. Voici son rapport: "Semé le 14 mai dans un sol un peu ardoiseux; moissonné le 22 août; a beaucoup souffert de la rouille et presque autant du charbon. L'échantillon que je vous envoie est très inférieur. J'ai ensemencé environ un acre en avoine *Banner* dix jours plus

tard; celle-ci a beaucoup mieux réussi, elle n'a pas été aussi rouillée." Cet échantillon était très léger et ne pesait que 24¾ lbs le boisseau.

L. O. Lemieux, de Oak Lake (Lac-au-Chêne), Man., a récolté 196 lbs pour ses 3 lbs de semence, et dit: "Ensemencement, 23 mai, dans un sol sablonneux; moisson, 30 août; pas de rouille, très peu de charbon; paille forte et longue; mûrit un peu plus tard que la variété *Prize Cluster*, le rendement aurait été meilleur sans le mauvais temps et le vent qui l'a un peu couchée." Poids de ce spécimen, 33 lbs le boisseau.

Nous n'avons reçu que très peu de rapports concernant les variétés *Bonanza*, *Race-Horse* précoce, *Canadian Triumph* et *Blanche* de Russie; mais on peut en juger assez exactement en comparant les rendements que nous avons obtenus dans les diverses fermes expérimentales.

Orge à Deux Rangs.

Prize Prolific (Carter's).

Le rendement par acre, et le poids au boisseau de cette promettante variété d'orge, sont comme suit: Dans différentes parcelles, à la ferme centrale, de 24 à 40½ boisseaux par acre, pesant 52 lbs; à Nappan, N.-E., 25 boisseaux, poids, 49¼ lbs; à Brandon, Man., de 42½ à 59¾ boisseaux, poids, de 50½ à 51¾ lbs; et à Indian-Head, T.N.-O., 40⅜ boisseaux par acre, du poids de 52¼ lbs.

Le rendement moyen, d'après 41 rapports reçus de l'Ontario, a été de 49 lbs; 9 rapports de Québec donnent 57 lbs; 5 de la Nouvelle-Ecosse, 48¼ lbs; 1 du Nouveau-Brunswick accuse 23 lbs; 13 rapports de l'Ile du Prince-Edouard donnent un rendement de 57¼ lbs; 9 du Manitoba, 70¾ lbs; 12 des Territoires du Nord-Ouest, 74$\frac{1}{12}$ lbs; et 4 de la Colombie-Anglaise portent la récolte obtenue à 132½ lbs.

M. Heselwood, de Londesboro', Ont., a eu 130 lbs pour ses 3 lbs de semence. Son rapport dit: "Semé le 25 avril dans un sol argileux; coupé le 4 août; ni rouille ni charbon; paille longue et nette; pas aussi précoce que quelques autres variétés. Je suis bien satisfait de cette orge." L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 53½ lbs le boisseau.

D. Currie, de Queen Hill, Ont., a récolté 108 lbs. Son rapport dit: "Semé le 5 mai; moissonné, 1er août; pas de rouille ni de charbon; paille nette." M. Currie nous informe que cette orge pesait 54 lbs, mais l'échantillon était insuffisant pour nous permettre d'en déterminer le poids du boisseau.

David Ferguson, de Constance, fait rapport que ses 3 lbs de semence ont produit 5 boisseaux et dit: "Semé 15 avril, dans argile sableuse parfaitement préparée; récolté 8 août; pas de rouille ni de charbon; paille luisante et grosse; de dix jours plus tardive que les autres variétés; c'est une très bonne orge." Le poids de son échantillon était de 51½ lbs.

George Ashby, de Sainte-Marie de Monnoir, Québec, a recueilli 170 lbs pour ses 3 lbs de semence. Extrait de son rapport: "Semé le 12 mai dans un sol argileux; moissonné le 3 septembre; ni rouille ni charbon; paille modérément grosse; mûrit 15 jours plus tard que l'orge ordinaire, mais pèse de 3 à 4 lbs de plus par boisseau. L'année ayant été exceptionnellement défavorable à l'orge, je considère que j'ai eu un assez bon rendement. Poids de ce spécimen, 48 lbs le boisseau.

M. le curé de Saint-Joachin, Québec, a eu 1½ boisseau de sa semence, et dit: "J'ai semé le 15 mai dans un sol gris, graveleux; j'ai récolté le 15 août; pas de rouille, pas de charbon, belle paille." Poids de l'échantillon qu'il nous a envoyé, 48 lbs le boisseau.

M. J. B. Alise, de Sainte-Marie de Monnoir, Québec, a eu 40 lbs. Il dit: "Semé le 26 avril dans un terrain argileux; récolté le 8 août; ni rouille ni charbon, bonne paille; plus tardive que les autres variétés." L'échantillon reçu de M. Alise pesait 50¼ lbs le boisseau.

J. B. Lane, de Dorchester, Nouveau-Brunswick, rapporte un rendement de 75 lbs pour 3 livres de semence, mais il n'a pas envoyé d'échantillon.

F. Lindsay, Rivière Gay, N.E., a eu 74 lbs pour la même quantité de semence et dit : " Semé le 14 mai, dans argile graveleuse, récolté le 27 août ; pas de rouille, pas de charbon ; paille courte et luisante ; j'aime beaucoup cette orge et je la sèmerai l'an prochain." L'échantillon reçu pesait 45 lbs le boisseau.

C. Newcomb, Weymouth, N.E., a récolté 60 lbs ; son rapport dit : " Semé le 10 mai dans argile forte, récolté le 10 octobre ; pas de rouille ni de charbon ; paille luisante mais très courte ; tiendra un rang distingué parmi les autres espèces."

J. J. Wismer, de Monaghan Road, I.P.E., rapporte un rendement de 90 lbs pour 3 livres de semence. Il écrit : " J'ai semé le 17 mai dans un sol argileux (trop riche même, car la moité de cette orge a sérieusement versé), moisson, le 25 août ; aucune rouille ou charbon ; paille de couleur foncée parce qu'elle a versé." Poids de l'échantillon, 49½ lbs.

John MacDonald, West St. Peters (Saint-Pierre-Ouest), I.P.E., a eu 80 lbs, et dit : " Ensemencement, 16 mai, argile sableuse, récolte, 20 août ; pas de rouille ni de charbon ; bonne paille." L'échantillon envoyé ici pesait 50½ lbs le boisseau.

T. B. Gerry, de Sourisford, Man., nous informe que sa semence de 3 lbs a produit 135 lbs. Voici une partie de son rapport : " Semé le 10 mai dans argile noire, sous-sol argileux ; moissonné le 25 août ; aucune rouille ou charbon ; paille longue de 3 pieds se tenant bien en dépit des pluies presque continuelles ; a mûri une semaine plus tard que l'orge à six rangs, mais a donné une bien meilleure récolte : elle aurait produit un tiers de plus sans les oiseaux qui en ont dévoré une bonne partie." Le boisseau, d'après l'échantillon, pesait 52 lbs.

C. Shaw, de Heaslip, Man., a eu 104 lbs. Il dit : "J'ai semé le 8 mai dans une terre noire forte, et récolté le 20 août ; il n'y a eu ni rouille ni charbon ; la paille, un peu faible, a plié sous l'abondante pluie que nous avons eue ici." Le poids de cet échantillon était de 51 lbs le boisseau.

Wm. Tingey, de Marietou, T.N.-O., a récolté 200 lbs pour 3 lbs de semence. Voici son rapport : "Semé le 7 mai dans argile sableuse, récolté le 25 août ; pas de rouille ni de charbon ; paille très forte et très luisante, de 3 pieds de hauteur ; mûrit à peu près en même temps que l'orge à six rangs, mais beaucoup plus productive que celle-ci, le grain en est plus gros et mieux rempli. Je pense que l'orge Prize Prolific s'améliorera considérablement en la semant encore l'an prochain." L'échantillon que nous avons reçu pesait 49⅔ lbs le boisseau.

James Russell, de Longlaketon, T. N.-O., a récolté 130 lbs de sa semence. Il écrit : "Cette orge a été semée le 5 mai dans une terre noire ayant un sous-sol argileux, et moissonnée le 20 août ; pas de rouille ni charbon ; paille molle et trop épaisse ; elle est peut-être de quelques jours trop tardive, mais cela ne lui nuit pas. Je la crois de beaucoup supérieure aux autres espèces." M. Russell n'a pas envoyé d'échantillon.

Thomas Morgan, de Cache Creek, C.A., nous annonce que ses 3 lbs de semence lui ont donné 218 lbs de grain. "J'ai semé," nous écrit-il, "le 24 avril, dans une argile sableuse et mêlée de quelque gravier, et récolté le 9 août; ni charbon ni rouille ; la paille était longue et luisante. J'aime beaucoup cette orge." L'échantillon reçu ici a pesé 52 lbs le boisseau.

D. Graham, de Spillamacheen, C.A., a moissonné 160 lbs. Il dit dans son rapport : "Semé 22 avril dans une argile sableuse ; récolté le 9 août ; ni rouille ni charbon ; paille passablement belle, et se soutenant mieux que celle de l'orge à malter anglaise reçue ici l'an dernier ; ces deux variétés ressemblent beaucoup à l'orge "Chevalier". J'ai semé 110 livres d'orge à malter dans deux acres de terrain adjoignant qui m'ont donné un rendement de 5,500 lbs." L'échantillon d'orge Prize Prolific envoyé à Ottawa, pesait 53½ lbs et celui de l'orge à malter 54½ le boisseau.

J. Tolmie, Cloverdale, C.A., a eu 77 lbs pour la semence que nous lui avons expédiée, il écrit : "Semé le 22 avril dans un sol glaiseux rouge, récolté le 11 août; pas de rouille, quatre épis étaient charbonnés; paille nette et brillante ; elle a un peu versé ; mûrit à peu près en même temps que les autres espèces."

L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 55½ lbs le boisseau.

Chevalier Danoise.

La culture de cette variété en plein champ sur les fermes expérimentales, a donné l'an dernier les résultats suivants: Nous avons récolté par acre à la ferme centrale, de 23½ à 25⅔ boisseaux pesant de 51 à 52 lbs; à Brandon, Man., on a eu 51½ boisseaux par acre, d'un poids de 53 lbs; et à Indian-Head T.N.-O., elle a donné 46$\frac{10}{48}$ boisseaux par acre, le boisseau pesant 47¾ lbs.

Le rendement moyen, d'après cent rapports reçus de l'Ontario, est de 52½ lbs; d'après vingt-deux rapports de Québec, à 39¾ lbs; d'après treize rapports de la Nouvelle-Ecosse 52½ lbs; d'après trois rapports du Nouveau-Brunswick, 33⅓ lbs; d'après neuf de l'Ile du Prince-Edouard, 66½ lbs; d'après dix du Manitoba, 60¼ lbs; d'après vingt-cinq rapports des Territoires du Nord-Ouest, 77⅓ lbs, et enfin d'après un rapport de la Colombie-Anglaise, 33 lbs.

Henry Stall, de Rob Roy, Ont., a eu 160 lbs pour 3 lbs de semence; il dit: "J'ai semé le 6 mai dans mon verger, et j'ai récolté le 8 septembre; pas de rouille ni de charbon; paille longue et forte, elle est plus tardive que les autres variétés, mais elle pèse davantage, et c'est une orge qui convient parfaitement à cette partie du pays." Le spécimen envoyé ici était très léger et ne pesait que 47¾ lbs, probablement parce que ce grain avait été semé tard.

R. M. Brown, de Clarkesburg, Ont., a récolté 152 lbs pour 3 lbs de semenee. Son rapport dit: "Semé le 1er avril dans une terre avec sous-sol graveleux; récolté le 14 août; pas de rouille, pas de charbon; paille grosse, luisante, mais faible; a mûri douze jours plus tard que l'orge à six rangs semée à la même date. Je n'ai jamais vu de grain taller autant que cette orge, j'ai compté jusqu'à 27 épis sur la même plante." Le poids de l'échantillon qu'il nous a envoyé était de 52 lbs le boisseau.

J. E. Noxon, d'Hillier, Ont., a récolté 131 lbs pour ses 3 lbs de semence et le grain pesait 50 lbs le boisseau. R. W. Bass, d'Oxford-Centre, a eu 110 lbs le boisseau pesant 53 lbs, et Robert Martin, de Lucknow, 93 lbs avec un poids de 53¼ lbs au boisseau.

E. Laffierre, de Saint-Sébastien, Qué., rapporte un rendement de 100 lbs, et dit: "J'ai semé le 31 mai sur un terrain nouveau, un sol jaune et gris; moissonné le 2 septembre; pas de rouille; paille de bonne qualité. Ce grain a souffert du mauvais temps à l'automne." Son échantillon pesait 47 lbs le boisseau.

M. H. Batchelder, de Hatley, Qué., a eu 62 lbs. Il dit dans son rapport: "J'ai semé le 20 mai, sol moyennement léger; récolté le 20 août; pas de rouille ni de charbon; paille un peu courte, mais ferme et se soutenant bien; aussi précoce qu'aucune autre variété, et grain extraordinairement pesant." L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 51⅓ lbs le boisseau.

John Foster, de North Kingston, N. E., a récolté 84 lbs pour 3 lbs de semenee, et dit: "J'ai semé le 27 mai, dans un sol végétal profond, j'ai coupé cette orge le 10 septembre; ni rouille ni charbon; la paille était bonne, les épis bien développés, longs, bien remplis; c'est une variété satisfaisante sous tous les rapports." L'échantillon envoyé ici était très léger, et ne pesait que 45¾ lbs le boisseau probablement parce que cette orge avait été semée tard.

Jacob Weismer, de New Germany, N.-E., a eu 76 livres pour sa semence. Voici ce qu'il dit: "J'ai semé, le 10 mai, dans un terrain léger; j'ai récolté le 10 août. Très peu de rouille, pas de charbon; bonne paille. Cette orge a mûri plus tôt que les autres variétés et a donné un grain plus pesant; j'aime beaucoup cette variété." L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 48 livres le boisseau.

Robert Williams, de Long Reach, comté de King, N.-B., a récolté 52 livres pour ses 3 livres de semence. Voici un extrait de son rapport: "Le sac a été trouvé déchiré à son arrivée, il ne contenait pas 3 livres J'ai semé ce qui en restait le 26 avril, dans un sol léger; j'ai récolté le 17 août; pas de rouille ni de charbon; paille un peu faible, se brisant considérablement; cette orge est plus précoce et plus pesante que les autres variétés. Je l'apprécie beaucoup." L'échantillon reçu ici pesait 51¼ livres le boisseau.

Wellington Mutch, d'Eldon, I. P.-E., a récolté 100 livres de 3 livres de semence et nous écrit: "J'ai semé le 17 mai, dans un sol léger, mais assez riche; j'ai récolté le 28 août; pas de rouille, pas de charbon; paille légère et courte. On sème peu d'orge ici, mais je crois que celle-ci est la meilleure que nous ayons." Le poids de cet échantillon était de 50 livres le boisseau.

James Brown, de Pont Stanley, I. P.-E., a eu 85 livres de sa semence. Son rapport dit: "Semé le 5 juin, dans un sol riche, après jachère d'été; moisson, le 9 septembre; ni rouille, ni charbon; paille noire par suite de pluies continuelles." Poids de l'échantillon envoyé ici, 49¼ livres.

T. B. Gerry, de Sourisford, Manitoba, a eu 130 livres pour 3 livres de semence, il rapporte qu'il a "semé le 10 mai, dans une terre noire avec sous-sol argileux; récolté le 25 août; pas de rouille ni de charbon; paille longue, d'environ 3 pieds; capable de porter son grain, sans les pluies continuelles qui l'ont couchée un peu; elle est plus tardive que l'orge à six rangs, mais elle donne un meilleur rendement." Poids de l'échantillon qu'il nous a expédié, 49¾ livres le boisseau.

L. O. Lemieux, d'Oak Lake (Lac-au-Chêne), Man., a moissonné 68 lbs. Il nous écrit: "J'ai semé le 23 mai, dans un sol sableux; j'ai coupé cette orge le 24 août; ni rouille ni charbon; paille bonne et pesante; elle n'a pas versé autant que quelques autres variétés d'orge." L'échantillon que nous avons reçu pesait 48½ lbs le boisseau.

M. C. H. Maxwatt, de Royal, Man., nous a envoyé un échantillon pesant 50½ lbs le boisseau, sans nous informer du rendement qu'il avait eu. Il dit cependant. "J'ai deux boisseaux de cette orge que je vais semer, sa croissance a été bonne et elle produit beaucoup, mais je lui préfère la variété *Prize prolific* de Carter."

John Dunn, d'Ellesboro, T. N.-O., a eu 168 lbs pour ses 3 lbs de semence. Il écrit: "J'ai semé le 19 avril dans une terre sablo-argileuse, et récolté le 10 août; pas de rouille ni de charbon, paille longue et grosse; elle n'est pas aussi précoce que les autres variétés mais elle donne deux fois plus de rapport." L'échantillon qu'il nous a envoyé pesait 46 lbs le boisseau.

Wilfred Whilde, de Grenfell, T. N.-O., a moissonné 144 lbs pour 3 lbs de semence; son rapport dit: "Semé le 20 mai, dans une terre sablo-argileuse, avec sous-sol d'argile; récolté le 24 août; pas de rouille ni de charbon; paille forte, de couleur pâle et d'environ 3½ pieds de longueur; n'est pas plus précoce que les autres variétés, mais bien meilleure; j'en suis très satisfait. J'ai remporté quatre premiers prix à quatre différentes expositions agricoles avec cette orge, qui a été très admirée par tous ceux qui l'ont vue." Il nous a envoyé un échantillon pesant 48¾ lbs le boisseau.

J. F. Hawks, de Soda Creek, C.-A., a eu pour 3 lbs de semence, 33 lbs de grain. Voici ce qu'il écrit: "Semé le 12 mai, dans argile graveleuse, récolté vers le 1er septembre; pas de rouille ni de charbon; paille luisante et de bonne longueur; je ne lui ai pas donné de soin ou d'attention spéciale." Le poids de cet échantillon était de 54½ lbs le boisseau.

Orge sans barbes.

Cette variété a été ainsi nommée parce que les têtes une fois bien mûres perdent en partie ou complètement leurs barbes. Son rendement, dans des parcelles séparées en plein champ, aux fermes expérimentales, a été comme suit: A la ferme centrale, à Ottawa, de 25¾ à 26¼ boisseaux par acre, son poids a été de 51½ lbs le boisseau; à Brandon, Man., elle a produit 48¼ boisseaux par acre, du poids de 52¼ lbs, et à Indian-Head, elle a donné 45 boisseaux pesant 51½ lbs le boisseau.

Des prix spéciaux avaient été offerts par les propriétaires du "Canadian Live Stock Journal" pour le meilleur rendement et la meilleure qualité d'orge sans barbes provenant de 3 lbs de semence; ceci a eu pour effet de stimuler les efforts dans cette direction, et en conséquence on remarque pour cette variété dans l'Ontario, des rendements plus considérables que pour toutes les autres.

Le produit moyen calculé d'après 65 rapports reçus de cette province est de 70¾ lbs; celui de Québec, d'après 26 rapports, est de 34 lbs; trois rapports de la Nou-

velle-Ecosse donnent 25⅔ lbs; un du Nouveau-Brunswick, 76 lbs; trois de l'Ile du Prince-Edouard, 63 lbs; quatre du Manitoba, 60¼ lbs; et deux reçus des Territoires du Nord-Ouest, 42 lbs.

J. B. Lawrie, de Mongolia, Ont., rapporte une récolte de 378½ lbs pour 3 lbs de semence en rayons espacés de 8 pouces, dans un lopin de 420 pieds sur 20. Il écrit: "J'ai semé le 24 avril dans argile sableuse, récolté le 12 août; paille luisante, assez forte et de longueur passable." Poids de l'échantillon envoyé ici, 53 lbs le boisseau.

Roger Wilson, de Goring, Ont., a eu 5 boisseaux et 14 lbs (soit 254 lbs) pour 3 lbs de semence. Il dit: "J'ai semé le 3 et le 7 mai au semoir dans argile calcaire; récolté le 22 août. ni rouille, ni charbon; paille longue et luisante; a mûri deux semaines plus tard que l'orge à quatre rangs." Son échantillon pesait 50½ lbs le boisseau.

Banwell Foote, de Zephyr, Ont., a récolté 228 lbs; John Ranwick, de Lakenhurst, 155 lbs; et George S. McKee, 140 lbs. Ces rendements, très considérables pour 3 lbs de semence, démontrent clairement ce qu'on peut faire pour pousser rapidement une nouvelle variété par des soins et une attention plus qu'ordinaires,

E. McMillan, de Notre-Dame du Laus, Qué., a eu 73 lbs pour ses 3 livres de semence. Son rapport dit: "Semé le 6 mai dans de la terre glaiseuse; récolté le 29 août; pas de rouille ni de charbon; paille courte et pas assez forte. La saison a été humide et défavorable; cette orge n'est pas arrivée à maturité aussitôt que les autres variétés et n'a pas mûri uniformément." Poids de l'échantillon envoyé ici, 40 lbs.

A. F. Bower, Learned Plain, Qué., a récolté 67 lbs, et dit: "J'ai semé le 14 mai dans argile forte, moissonné le 29 août; un peu de rouille, mais pas de charbon; paille forte et luisante; saison très défavorable." L'échantillon reçu pesait 47½ lbs le boisseau. Le meilleur échantillon reçu de la province de Québec pesait 53 lbs le boisseau et avait été envoyé par E. Dupont de Saint-Sévère, qui rapporte un rendement de 22 lbs.

W. J. Symonds, de Limwood, N.-E., a récolté 40 lbs pour 3 lbs de semence. Extrait de son rapport: "Semé le 2 juin dans un sol léger; récolté le 20 septembre; paille luisante; mûrit à peu près dans le même temps que les autres orges." Poids de l'échantillon envoyé, 48 lbs le boisseau.

Bayard Williams, de Long Reach, N.-B., a eu pour ses 3 lbs de semence 76 lbs de grain. Il écrit: "Semé le 27 mai dans argile sableuse, moissonné le 23 septembre; ni rouille ni charbon; paille bonne et pesante.", L'échantillon était léger, ne pesant que 46 lbs le boisseau.

Hugh McQueen, d'Orwell, I.-P.-E., a eu un rendement de 40 livres et dit: "Semé dans un sol riche et bien meuble; récolté le 10 septembre; ni rouille ni charbon; paille blanche et nette." Echantillon pesant 49⅓ lbs le boisseau.

A. E. Cook, de Dundee, Man., rapporte qu'il a eu 86 lbs pour 3 lbs de semence. "Semé le 9 mai dans un sol argileux noir; récolté le 21 août; ni rouille, ni charbon; paille longue et fine; a beaucoup versé. Je crois que semée claire sur un bon terrain, elle serait très productive; la semence m'a donné un rendement équivalant à 60 boisseaux par acre; si je lui avais fait couvrir le double du terrain que j'ai employé, elle m'aurait donné de 90 à 100 boisseaux." Son échantillon pesait 49 lbs le boisseau.

Les rapports reçus touchant les autres variétés que nous avons distribuées sont comparativement peu nombreux et peuvent être analysés comme suit:—

"*Printice Chevalier Danoise.*"—Sept rapports ont été reçus de l'Ontario donnant une moyenne de 30 lbs; treize rapports de Québec, moyenne de 25 lbs; et un rapport de l'Ile du Prince-Edouard donne un rendement de 70 lbs.

"*Peerless White*" (*Blanche Non-pareille*).—Deux rapports d'essais faits avec cette variété ont été reçus de Québec et donnent une moyenne de 57½ lbs; un rapport de la Nouvelle-Ecosse, 13 lbs, et quatre de l'Ile du Prince-Edouard, une moyenne de 47¾ lbs.

Orge anglaise à malter (*English Malting*).—Nous avons eu sept rapports de l'Ontario concernant cette variété qui a donné une moyenne de 38 lbs; et un rapport des Territoires du Nord-Ouest indique un rendement de 20 lbs; ce dernier rap-

port disait qu'"une bonne partie de cette orge avait été perdue par suite des pluies survenues au temps de la moisson."

Thanet.—Deux rapports de l'Ontario donnent une moyenne de 69 lbs. Un rapport de la même province concernant l'orge de la Nouvelle-Zélande indique un rendement de 55 lbs.

Grosse orge à deux rangs (*Large Two-rowed Naked*).—Deux essais de cette variété à gros grain et propre à nourrir le bétail, ont donné dans l'Ontario un produit moyen de 22$\frac{1}{3}$ lbs et un essai fait au Manitoba a donné 25 lbs.

Orge à six rangs.

Orge de Rennie améliorée (*Rennie's improved*).—Nous avons reçu un rapport de l'Ontario touchant cette variété qui promet beaucoup; il indique un rendement de 62 lbs.

Orge de la Vallée de Spiti.—C'est une orge à six rangs, nue et à grain de couleur bleuâtre; elle promet dans certains districts, de devenir un bon grain pour la nourriture des animaux. Quatre rapports, reçus de l'Ontario, donnent une récolte moyenne de 27$\frac{1}{2}$ lbs, un de la Nouvelle-Ecosse indique 23 lbs, et un rapport des Territoires du Nord-Ouest, 60 lbs.

Blé Ladoga.

Ce blé à maturité hâtive, importé du nord de la Russie d'après les ordres du ministre de l'agriculture, au printemps de 1888, monte rapidement dans l'estime des cultivateurs du Nord-Ouest canadien, et tout en conservant sa précocité relative, il paraît gagner graduellement sous le rapport de la qualité et du rendement. Dans la plus grande partie de l'Ontario et dans quelques autres localités de l'Est, cette variété semble être sujette à la rouille, mais les rapports venant du nord de l'Ontario et de Québec et de l'Ile du Prince-Edouard sont beaucoup plus favorables. A la ferme centrale presque toutes les principales variétés de blé du printemps ont donné une pauvre récolte, le Ladoga avec un rendement par acre de 10$\frac{1}{4}$ à 10$\frac{3}{4}$ boisseaux de 56$\frac{1}{4}$ lbs, occupait une bonne position parmi les autres variétés. A Nappan, N.-E., on a eu 19 boisseaux du poids de 62 lbs par acre; à Brandon, Man., 21$\frac{1}{3}$ boisseaux pesant 59$\frac{1}{2}$ lbs, et à Indian-Head, T. N.-O., 30 boisseaux pesant 59$\frac{1}{4}$ lbs.

Vingt et un rapports ont été reçus de l'Ontario; ils indiquent un rendement moyen de 30$\frac{1}{2}$ lbs; vingt-trois rapports de la province de Québec donnent une moyenne de 29$\frac{1}{2}$ lbs; huit rapports de la Nouvelle-Ecosse une moyenne de 32$\frac{1}{8}$ lbs.; six du Nouveau-Brunswick une moyenne de 29$\frac{5}{6}$ lbs.; cinq de l'Ile du Prince-Edouard donnent en moyenne 59$\frac{4}{5}$ lbs.; trois du Manitoba, une moyenne de 31$\frac{1}{3}$ lbs.; onze reçus des Territoires du Nord-Ouest, une moyenne de 68$\frac{3}{4}$ lbs.; nous avons un rapport de la Colombie-Anglaise qui porte le rendement à 634 lbs pour 3 lbs de semence.

James Madill, de Dunedin, Ont., a récolté 90 lbs pour 3 lbs de semence. Il dit: "Jai semé le 30 avril dans un sol argileux léger, et j'ai récolté le 20 août; j'ai observé un peu de rouille et de charbon; paille de moyenne longueur, rouillée et faible; il n'a pas mûri en moins de temps que les autres variétés." L'échantillon envoyé ici ne suffisait pas pour en déterminer le poids du boisseau.

Thos. Easton, d'Acton-Ouest, Ont., a eu un rendement de 52 lbs pour 3 lbs de semence. Il écrit: "J'ai semé le 18 avril; argile graveleu-e; récolté le 31 juillet; j'ai remarqué un peu de rouille et un peu de charbon, mais pas en grande quantité; paille d'une longueur passable; a mûri à peu près une semaine avant l'autre blé cultivé ici; le poids est aussi à peu près le même." Son échantillon pesait 58 lbs le boisseau.

Owen Robertson, de Milton, Ont., a moissonné 50 lbs et dit: "J'ai semé le 17 avril dans un sol argileux, et récolté le 18 août; ce blé a beaucoup rouillé, mais il n'y a pas eu de charbon; paille de bonne longueur et se soutenant bien; c'est le premier blé de printemps semé ici jusqu'à présent." Poids de l'échantillon qu'il nous a adressé, 59 lbs le boisseau.

Edward McMillan, de Notre-Dame du Laus, Qué., a eu 61 lbs. Voici un extrait de son rapport: "Semé le 6 mai dans un terrain élevé; récolté le 29 août; un peu de rouille et quelques épis charbonnés; paille longue et bien égale; bon grain pour la saison." L'échantillon qu'il nous a adressé ne nous est pas parvenu.

T. G. Evans, de Trenholmville, rapporte un rendement de 51 lbs et dit: "J'ai semé le 17 mai et récolté le 25 août; ni rouille ni charbon; paille bonne, raide et luisante; a mûri une semaine environ avant le blé blanc de Russie; poids, à peu près 60 lbs le boisseau." Il n'a pas envoyé d'échantillon. Le meilleur spécimen reçu de la province de Québec, nous a été expédié par M. Florent Dufour, de la Baie Saint-Paul; il pesait 62¾ lbs, et le rendement dans ce cas avait été de 20 lbs.

John Butcher, de Musquodoboit, en-haut, N.E., a récolté 50 lbs. Son rapport dit: "Semé dans terrain sablo-argileux le 12 mai et moissonné le 24 août; il a eu de la rouille, mais cette maladie a été presque générale dans la province; pas de charbon; paille longue et dure. Je crois que cette variété réussira bien dans les bonnes années." L'échantillon reçu était très léger, ne pesant que 55 lbs le boisseau.

S. Landray, de Tracadie, N.-E., a eu 44 lbs pour 3 lbs de semence, et dit: "J'ai semé le 24 mai dans un sol graveleux sec, et récolté le 4 septembre; je n'ai pas eu de rouille, mais j'ai observé un peu de charbon; la paille était bonne." Poids du spécimen envoyé ici, 60⅛ lbs le boisseau.

Joseph de Grâce, St. Louis, N.-B., a eu 35½ lbs. Il dit avoir semé le 22 mai dans une terre forte et assez riche; récolté le 20 août, un peu de rouille, mais pas de charbon; belle paille; a mûri de 8 à 10 jours plus tôt que les autres variétés; trouve les épis très courts." Il nous a expédié un échantillon dont le poids a été de 59½ lbs le boisseau.

W. Jenkins, de Nashwaak, N.-B., a récolté 35 lbs. Son rapport nous informe qu'il a "semé le 8 mai, dans un terrain argilo-sableux léger, et qu'il a coupé ce blé le 3 septembre; et il y a eu un peu de rouille, mais pas assez pour causer du dommage et pas de charbon; paille ressemblant à celle des autres variétés, mais plus grosse; grain très pesant; il pense que le Ladoga mûrit en moins de temps que les autres espèces."

J. D. McIsaac, de Clear Spring, Ile du Prince-Edouard, nous informe qu'il a eu 94 lbs pour ses 3 lbs de semence. Il dit: "J'ai semé le 19 mai, dans terre neuve, et récolté le 30 août; pas de rouille mais beaucoup de charbon; paille moins luxuriante que celle du blé blanc de Russie; a mûri 6 jours plus tôt que ce dernier et produit aussi beaucoup plus." Poids de l'échantillon 57¼ lbs le boisseau, le grain est tel qu'il était en sortant de la machine à battre.

Les 3 lbs de semence envoyées à John McDonald, de West St. Peters, I.P.E., lui ont donné 90 lbs de grain. Il rapporte qu'il a "semé dans une argile sableuse le 16 mai et récolté le 29 août; ni rouille, ni charbon; paille moyennement bonne; forte végétation; a mûri 5 jours plus tôt que le Fife rouge." Echantillon du poids de 61 lbs le boisseau.

Wm. Hembroff, de Russell, Man., a eu 49 lbs. Il écrit: "Semé le 18 avril dans un sol argilo-sableux; récolté le 19 août; rouille légère ainsi qu'un peu de charbon; paille longue et forte, mais pas aussi dure que celle du Fife; a mûri dix jours avant le *Fife rouge* que j'avais semé sur chaume une semaine plus tôt. Le rendement aurait été au moins double sans les volailles et les oiseaux qui l'ont considérablement pillé. Je l'aime beaucoup et je pense qu'il conviendra à cette partie du pays." L'échantillon qu'il nous a fait parvenir pesait 58¼ lbs le boisseau.

Les 3 lbs de semence de Maurice Wilson, du Ruisseau Pincher, Alberta, T. N.-O., lui ont donné 90½ lbs de grain. Il nous écrit: "J'ai semé le 25 avril, dans une terre sablo-argileuse noire; moisson, le 1er septembre; pas de rouille ou de charbon; paille de moyenne qualité; je n'ai pas eu occasion de le comparer avec les autres variétés sous le rapport de la précocité. L'année a été défavorable pour toute espèce de grain, à cause de la sécheresse." L'échantillon envoyé ici était fort léger; il ne pesait que 54½ lbs le boisseau.

E. Fitzgerald, de Grenfell, Assa., T. N.-O., a récolté 73 lbs pour la semence que nous lui avons envoyée. Il dit: "J'ai semé le 3 mai sur un sol sablo-argileux léger;

récolté le 23 août; ni rouille, ni charbon; paille longue et belle; a mûri 15 jours plus tôt que la première de mes pièces de Fife rouge; poids, 62 lbs le boisseau; cette variété me conviendrait parfaitement; si vous en aviez à vendre, je désirerais en acheter."

H. E. Richardson, de Balgonie, Assa., a eu un rendement de 60 lbs. Il dit: "Semé le 1er mai; sol sableux léger; récolté le 10 août; pas de rouille et très peu de charbon; paille forte et longue de 4½ pieds. Etait mûr lorsque le Fife rouge semé le même jour se trouvait encore vert. Je pense que c'est le blé qui convient le mieux à cette partie du Canada." L'échantillon envoyé ici pesait 61⅓ lbs le boisseau.

Thomas Morgan, de Cache Creek, C.A., a eu un rendement énorme, 634 livres, (10 boisseaux et 34 livres) pour 3 livres de semence. Il écrit: "J'ai semé le 5 mai dans un riche sol sablo-argileux, en pommes de terre l'an dernier, et qui se trouvait dans un état de culture parfait; j'ai semé à la volée sur un peu moins de ⅛ d'acre; j'ai coupé ce blé le 20 août; ni rouille, ni charbon; paille longue de plus de 5 pieds et très forte; arrive à maturité beaucoup plus vite que les autres espèces; tous ceux qui l'ont vu, avant qu'il fût coupé, ont déclaré n'avoir jamais rien vu de pareil; tout le grain sur ma ferme est cultivé au moyen de l'irrigation." L'échantillon que nous avons reçu était très beau et pesait 63½ lbs le boisseau. C'est le plus fort rendement observé jusqu'ici pour 3 lbs de semence; il équivaut à près de 70 boisseaux par acre —50 boisseaux par acre sont assez fréquemment récoltés dans ce district, dans les fermes où l'irrigation est en usage.

Les gelées hâtives ayant fortement endommagé le blé au Nord-Ouest l'automne dernier, on porte beaucoup plus d'attention aux variétés qui arrivent vite à maturité, et le Ladoga est très en demande pour le printemps prochain—parce qu'il a mûri assez tôt pour échapper entièrement à ce danger. Beaucoup de cultivateurs doivent maintenant avoir une quantité plus ou moins considérable de ce blé à vendre, et sa culture, à partir d'aujourd'hui, est en voie de devenir plus générale. M. Samuel Hanna, de Griswold, est un de ceux qui ont eu le plus de succès avec cette variété. Il a commencé avec un échantillon de 3 lbs, lors de la première distribution faite par la ferme expérimentale, et cette quantité s'est accrue si rapidement qu'il a pu, la saison dernière, en ensemencer 50 acres qui ont produit une moyenne de 30 boisseaux par acre, ou 1,500 boisseaux en tout, dont il offre à vendre la plus grande partie pour semence. Un échantillon envoyé ici pour examen pesait 60 lbs le boisseau. Le Fife rouge de M. Hanna lui a aussi donné une moyenne de 30 boisseaux, mais il avait eu, pour la plus grande partie, l'avantage d'être semé sur jachère d'été, tandis que le Ladoga a tout été semé après un labourage d'automne ou de printemps. Le Ladoga, dit-il, n'a jamais souffert de la gelée, et il assure qu'il mûrit dix jours plus tôt que le Fife rouge. Les acheteurs de blé ont classé son Ladoga comme n° 1 dur; cependant, ils préfèrent le Fife rouge quand il est également bon, parce que le grain en est mieux rempli. M. Hanna, tout en étant un chaud partisan du Fife rouge, croit que tout cultivateur au Nord-Ouest devrait avoir une partie de sa récolte en blé Ladoga, parce qu'il échappe aux gelées, et qu'on peut commencer sa moisson de blé une semaine avant que le Fife rouge arrive à maturité.

Le *Commercial* de Winnipeg, du 2 février, fait mention d'un très beau lot de blé Ladoga récolté à Prince-Albert. Voici ce qu'il en dit: "Un représentant du *Commercial*, récemment de passage à Prince-Albert, a vu un spécimen de blé dont il a été surpris. Il n'avait encore rien vu de pareil parmi les centaines d'échantillons examinés pendant la saison dans d'autres parties du pays. L'éditeur du *Commercial* s'est procuré un sac de ce blé et des échantillons ont été envoyés à des Halles au blé et des publications s'occupant de l'industrie meunières, et aux principaux commerçants de blé et de farine et aux experts du Canada, des Etats-Unis et de la Grande-Bretagne. Nous n'avons pas encore de réponses de quelques-uns de ceux à qui des spécimens ont été adressés, mais nous les publierons quand elles seront arrivées. Le blé dont il est question a été cultivé par William Plaxton, dont la ferme est à 6 milles de Prince-Albert. Les échantillons envoyés n'ont pas été triés à la main comme c'est l'ordinaire en pareil cas. Il est tel qu'au sortir du grenier de la ferme. Ce blé a été récolté en 1890, année généralement regardée comme la plus défavorable que

nous ayons eue depuis dix ans, quant à la qualité du grain, il appartient à la variété "Ladoga," importée de Russie par le gouvernement canadien il y a quelques années dans le but d'en faire l'essai en Canada. On prétend que ce blé mûrit considérablement plus vite que le Fife rouge, qualité d'une grande importance dans les districts du nord. Sa culture, dans la région du blé dur au Canada, en fait graduellement un grain encore plus dur et en améliore généralement la qualité. Cela est prouvé par une comparaison de la récolte produite d'année en année par la semence primitive. L'échantillon envoyé est un blé parfaitement dur, clair et net, pesant 66½ lbs le boisseau impérial et dont le rendement a été d'environ 35 boisseaux par acre. Nous avons demandé à M. Plaxton de nous donner des détails concernant sa méthode de culture pour ce blé, nous donnons ci-dessous le texte exact de sa réponse :—

"En 1888, j'eus trois livres de semence que je semai le 7 mai ; je récoltai le 30 août, et battis 96 lbs de grain bon et net. En 1889, je semai ces 96 lbs le 16 avril dans un acre à peu près, je les semai à la volée. Je coupai ce grain le 6 août et battis 14 boisseaux et 68 lbs de blé de première classe. La récolte fut faible cette année-là à cause de la sécheresse. En 1890, j'ai semé cinq acres le 22 avril, à la volée encore et en mettant environ deux boisseaux à l'acre ; j'ai coupé ce grain le 15 août et j'ai battu 174 boisseaux ; c'est un échantillon de cette dernière récolte que vous avez en mains. J'avais semé cette année (1890) du Fife rouge, du blé blanc de Russie et du Ladoga sur des terrains adjoignant avec sol de même nature. Le Ladoga était mûr et a été coupé cinq jours plus tôt que le blé blanc de Russie et dix jours avant le Fife rouge.

"Sincèrement à vous,

WM. PLAXTON."

"Voici quelques-unes des réponses reçues des personnes à qui nous avons envoyé des échantillons :

"Le *Northwestern Miller*, de Minnéapolis, la principale publication de meunerie des Etats-Unis, dit : 'C'est un échantillon réellement remarquable.'"

"Extrait du *Daily Business*, feuille publiée par la Chambre de commerce de Chicago, dans les intérêts du commerce : 'Le *Daily Business* a reçu du *Commercial* de Winnipeg, un échantillon de blé *Ladoga*, récolté dans le district de Prince-Albert, territoire de la Saskatchewan, à 350 milles au nord de la limite internationale. C'est un beau blé qui pèse environ soixante-cinq livres le boisseau mesuré, et qu'on dit égal, pour la fabrication de la farine, à aucun des blés qui sont cultivés aujourd'hui. Il vient de la ferme de William Plaxton et c'est la troisième récolte provenant de la semence importée. Il a été semé le 22 avril et récolté le 15 août. Il possède la plupart des qualités du Fife rouge, mais il mûrit de dix à quinze jours plus tôt que celui-ci. Chaque année de culture l'améliore, le grain devenant plus dur, et la balle plus mince.'

"E. Seckel et Cie, marchands de grain en commission, de Chicago, écrivent : 'Votre lettre est reçue ainsi qu'un échantillon de blé pour l'envoi duquel nous vous présentons nos remercîments. Nous l'avons exposé à la Halle, où il a attiré une attention marquée. Nous devons dire que c'est le meilleur spécimen de blé de printemps que nous ayons encore vu. Un de nos meuniers d'ici désirerait connaître le prix de ce blé sur votre marché et le coût du fret jusqu'à Chicago, s'il vous est possible de nous les donner.'

"A. C. Buell et Cie, une des maisons les plus considérables de Chicago pour le commerce de grain, écrivent : 'Nous avons reçu votre lettre accompagnant un échantillon de superbe blé. Un pays qui peut produire un blé semblable sera recherché avant peu d'années, car celui que produisent le Dakota et le Minnesota dégénère rapidement.'

"Kirkpatrick et Cookson, marchands de grain en commission à Montréal, écrivent : "Votre lettre a été dûment reçue et notée ainsi que l'échantillon de blé du Ladoga. C'est certainement un très bel échantillon ; il a été beaucoup admiré. Est-il en totalité aussi net que ce spécimen ? A quel prix se vendrait une ou deux charges de wagons de chemin de fer, pour l'introduction de cette variété sur le marché ?

Nous pourrions probablement en avoir besoin d'une certaine quantité bientôt pour nos opérations.'

" L'éditeur du journal *Miller's Review*, de Philadelphie, dit: 'Relativement à l'échantillon de blé récolté dans le district de Prince-Albert, des employés du bureau déclarent qu'il surpasse entièrement ce qu'ils ont vu jusqu'ici, et ils se connaissent en beau blé et en bons rendements. Je désire exposer ce blé à notre Halle au blé et je vous ferai rapport de ce qu'en diront quelques-uns des membres de ce bureau. Il me semble que ce blé mûrit dans une période remarquablement courte. Je me ferai un plaisir de vous informer de l'appréciation qu'en feront nos marchands.

Très sincèrement à vous.

" H. L. EVERELL.'

" La *Miller's Review*, de Philadelphie, Pa., s'exprime ainsi: "Parmi les échantillons exposés récemment par Hancock et Cie, membres de la Chambre de commerce de Philadelphie, il y en avait un petit venant du territoire de la Saskatchewan, d'une ferme située à près de 350 milles au nord de la frontière entre les Etats-Unis et les possessions anglaises. Il a attiré beaucoup d'attention, en partie parce que les échantillons exposés sur les tables de Hancock et Cie intéressent habituellement les acheteurs, et en partie aussi parce que le grain contenu dans la petite boîte était un merveilleux type de blé rouge de printemps. La lettre qu'on lira plus bas vous expliquera comment cet échantillon nous est parvenu, et comme nous n'avions aucun désir de dérober aux regards appréciateurs des meuniers et des marchands de grain un aussi admirable spécimen, nous l'avons mis entre les mains du major Hancock, qui l'a introduit à la Chambre pour le soumettre à l'examen de ses membres. Le major a admis de suite qu'il n'avait jamais vu de plus beau blé, et regrette que les difficultés résultant des machinations des coalitions de compagnies de transport et les tarifs élevés de douane, mettent les meuniers et les commerçants de grain dans l'impossibilité de se procurer un aussi beau grain et les empêchent absolument de faire sur une grande échelle le commerce de ce superbe produit des pays éloignés du nord.

" Ces lettres s'expliquent d'elles-mêmes. La réputation de Prince-Albert, sous ce rapport, est établie, et tout commentaire est désormais inutile."

M. Plaxton a envoyé un échantillon de ce blé à la ferme centrale, à Ottawa; c'est le plus beau que nous ayons jamais reçu; il pesait 66 lbs le boisseau.

M. Gibson, de Wolseley, T. N.-O., autre cultivateur pratique qui avait reçu un échantillon au printemps de 1888, a aussi très bien réussi avec cette variété. Ses 3 lbs de semence lui donnèrent la première année 236 lbs de grain, et son second essai avec ce grain semé très clair, produisit plus de 100 boisseaux. Une lettre datée du 22 novembre 1890, dit: "Mon Fife rouge, semé le 8 avril, a gelé et sera, je pense, classé n° 1 ou 2 gelé; je l'ai récolté le 24 août; il a souffert de la grêle et n'a donné que 13 boisseaux par acre. Le Ladoga, semé le 10 avril et récolté le 18 août, a échappé à la gelée, mais la grêle l'a endommagé aussi; il n'a produit que 14 boisseaux par acre. L'expérience de cette année prouve clairement à tout cultivateur la nécessité de mettre une partie de son terrain en Ladoga. J'ai envoyé l'an dernier, aux Etats-Unis, plus de 100 boisseaux de semence, parce que nos cultivateurs tenaient à continuer la culture du Fife rouge. Cette année j'ai reçu de nombreuses demandes de Ladoga pour les semailles du printemps prochain."

Je pourrais multiplier ces citations, mais j'en ai probablement assez dit pour prouver que l'introduction du Ladoga a été une bonne chose pour notre Nord-Ouest, que cette variété, grâce à sa maturation comparativement prompte, va probablement résoudre le problème des gelées hâtives, que sa haute qualité et sa fécondité dans les parties nord de nos grandes plaines va étendre sensiblement les limites de la culture profitable du blé et qu'elle va donner à ces régions, comme terres à blé, une réputation telle que l'établissement du Nord-Ouest pourra lui être en grande partie attribué.

Les rapports reçus concernant les autres variétés de blé peuvent être présentés succintement comme suit :—

Fife rouge.—Dix rapports de l'Ontario indiquent un rendement moyen de 27 livres. Seize de Québec, 25½ livres. Un de la Nouvelle-Ecosse, 29 livres. Deux du Nouveau-Brunswick, 48¼ livres, et deux de l'Ile du Prince-Edouard, 55 livres.

Fife blanc.—Huit rapports reçus de l'Ontario indiquent une moyenne de 24¼ lbs, et quatre de Québec 31¼ lbs.

Red Fern.—Trois rapports de l'Ontario accusent une récolte moyenne de 20⅔ livres; six de Québec, 33⅓ livres; deux de la Nouvelle-Ecosse, 24 livres; un du Nouveau-Brunswick indique 30 lbs, et deux de l'Ile du Prince-Edouard une moyenne de 88½ lbs.

ESSAIS D'AVOINE.

Dans le cours de la saison dernière 28 variétés ont été essayées sur des parcelles de terre en plein champ et 28 autres sur de petites parcelles spéciales, ou 56 essais en tout. Là-dessus, 16 variétés ont été semées sur des parcelles d'un dixième d'acre, à côté les unes des autres, dans un sol argilo-sableux d'une matière à peu près uniforme. Les résultats d'essais de grain faits dans ces conditions peuvent être comparés les uns aux autres, avec bien moins de chances d'erreur que s'ils sont faits à des périodes différentes et dans des sols divers sur la même ferme. Le champ choisi dans ce but était en foin lors de l'achat de la ferme; il donna d'assez bonnes récoltes en 1888 et 1889; les mottes furent enterrées par un labour fait de bonne heure dans l'automne de 1888, et nous eûmes une récolte d'avoine en 1889; ce terrain fut labouré peu après la moisson, et au printemps de 1890 divisé en parcelles, pour nos essais, et ensemencé d'avoine, d'orge et de blé, aucuns fumiers ou engrais artificiel n'a été mis sur ce champ depuis son acquisition. Le résultat de ces expériences est donné dans le tableau suivant, et plus loin on verra les détails des essais faits sur de plus grandes parcelles en plein champ, avec les mêmes variétés et quelques autres encore. Dans toutes les petites parcelles de $\frac{1}{10}$ d'acre, l'avoine a été plus ou moins rouillée, et dans la plupart des cas elle a été fortement endommagée.

	Date de la semaille.	Date de la récolte.	Période, semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids du boisseau.
			jours.	boisseaux.	lbs.
American Triumph	25 avril	11 août	108	37¼	35¼
Banner	25 "	8 "	105	52⅔	32½
Noire de Tartarie	25 "	12 "	109	28¼	25⅔
Bonanza	25 "	5 "	102	42⅔	41½
Canadian Triumph	25 "	2 "	99	30¼	43½
Crème d'Egypte	25 "	8 "	105	30⅔	38
D'Egypte	25 "	8 "	105	31⅔	35½
Blossom précoce	25 "	14 "	111	23⅔	31
Race-horse précoce	25 "	5 "	102	30¼	41
Flying Scotchman	25 "	5 "	102	36⅔	38½
Géante de Suède	25 "	14 "	111	33⅓	29
Blanche de Pologne	25 "	5 "	102	33¼	41
Prize Cluster, imp. en 1889	25 "	2 "	99	33⅔	41¼
" " 1890	25 "	30 juillet	96	34⅓	41
Rennie's Prize blanche	25 "	4 août	101	25⅔	41
Victoria Prize	25 "	4 "	101	36⅔	41
Blanche de Russie	25 "	16 "	113	34¼	32

On verra que la variété dite "Banner" tient la tête de la liste dans cette série, mais le grain en est léger. La Bonanza vient ensuite pour le rendement, avec un échantillon d'un très bon poids; elle est suivie, pour le poids, par les *Victoria Prize* et *Price Cluster*, l'avoine *Canadian Triumph* a donné le plus grand poids bien que son rendement ait été faible.

ESSAIS EN PARCELLES PLUS GRANDES.

American Triumph (de Carter).—Sol sablo-argileux fumé au printemps de 1889, deux acres. Semée le 21 avril, deux boisseaux à l'acre ; mûre le 12 août ; 113 jours pour mûrir; rendement par acre, 31¼ boisseaux, poids du boisseau, 36¼ lbs.

Banner.—2½ acres ; sol sablo-argileux, pas de fumier. Semée le 29 avril, 1¾ boisseau à l'acre ; mûre le 12 août ; période de maturation, 105 jours ; paille luisante et forte, portant bien le grain et longue de 3½ à 4 pieds ; très peu de rouille ; rendement par acre, 22¾ boisseaux pesant 30¾ lbs en moyenne. Une seconde parcelle de ¼ d'acre d'argile sableuse et non fumée a été ensemencée le 7 mai, en employant 1½ boisseau à l'acre ; cette avoine a mûri le 12 août, arrivant à maturité en 97 jours ; paille foncée droite et d'une hauteur de 3 à 3½ pieds ; récolte par acre 31¼ boisseaux d'un poids moyen de 30¼ lbs.

Noire de Tartarie.—La semence a été importée d'Ecosse au printemps de 1890. C'était un bel échantillon, pesant 42 lbs le boisseau. Semée le 9 mai dans argile sableuse sans fumier et d'une superficie de 7 acres, à raison de 2 boisseaux à l'acre ; récoltée le 15 août ; temps pour arriver à maturité, 98 jours, végétation moyenne ; pauvre couleur ; beaucoup de rouille ; feuilles rougies ; rendement, 26¾ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 35 livres.

Bonanza.—Parcelles de 2½ acres ; sol sablo-argileux ; pas de fumier. Semée le 29 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; mûre le 3 août ; 96 jours à mûrir ; paille luisante mais un peu faible, considérablement rouillée ; 4½ à 5 pieds de longueur ; rendement par acre, 31 boisseaux avec poids moyen de 42½ lbs le boisseau.

Canadian Triumph.—Sol sablonneux léger ; pas de fumier ; un acre et quart. Semée le 26 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; récoltée le 3 août ; maturité en 99 jours ; végétation égale ; paille brillante ; très peu de rouille ; rendement par acre, 25¼ boisseaux du poids de 43 lbs.

Blanche du Canada.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; 1 acre. Semée le 24 avril, à raison de 2¼ boisseaux à l'acre ; moissonné le 5 août ; maturité en 103 jours ; paille luisante portant bien et d'une longueur de 3½ à 4 pieds ; pas beaucoup de rouille ; rendement par acre, 28¼ boisseaux ; poids du boisseau, 36 lbs.

Avoine d'Archangel, précoce.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; ¼ d'acre ; semée le 3 mai ; 1½ boisseau à l'acre ; mûre le 7 août, en 96 jours ; végétation inégale ; paille luisante et se soutenant bien ; un peu de rouille et peu de charbon ; hauteur, de 3 à 3½ pieds ; rendement par acre, 24½ boisseaux ; poids du boisseau, 39 lbs.

Race-Horse, précoce.—Sol sablo-argileux, fumé au printemps de 1889 ; 4½ acres. Semée le 21 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; coupée le 2 août ; maturité en 103 jours ; paille de couleur un peu foncée ; versée en quelques endroits ; considérablement rouillée ; hauteur de 4 à 5 pieds ; le rendement par acre n'a pas été constaté ; poids du boisseau, 42 lbs.

D'Egypte.—Sol argilo-sableux ; un acre. Semée le 24 avril ; 2¼ boisseaux à l'acre ; récoltée le 5 août ; mûre en 103 jours ; végétation égale ; très peu de rouille ; hauteur de 3½ à 4 pieds ; rendement par acre, 36½ boisseaux ; poids du boisseau, 41¾ lbs.

Flying Scotchman.—Terrain argilo-sableux ; fumé au printemps de 1889 ; 2 acres. Semée le 22 avril, 1¾ boisseau à l'acre ; moissonnée le 2 août ; mûre en 102 jours ; végétation égale ; très peu de rouille ; hauteur, de 3½ à 4½ pieds ; rendement par acre, 40¼ boisseaux ; poids du boisseau, 39½ lbs.

Blanche précoce, de Géorgie.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; un acre. Semée le 24 avril ; 2¼ boisseaux à l'acre ; récoltée le 2 août ; à maturité en 100 jours ; végétation égale ; paille luisante, se soutenant bien, et longue de 3½ à 4½ pieds ; rendement par acre, 24½ boisseaux ; poids du boisseau, 42 lbs.

Prolifique du Holstein.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; ¼ d'acre. Semée le 7 mai ; 1½ boisseau à l'acre ; coupée le 10 août ; a mûri en 95 jours ; paille faible et fortement rouillée ; hauteur de 3 à 3½ pieds ; rendement, 19½ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 30½ lbs.

Hazlett's Seizure.—Terrain argilo-sableux ; pas de fumier ; ¾ d'acre. Semée le 7 mai ; 1½ boisseau à l'acre ; récoltée le 12 août ; à maturité en 97 jours ; paille de couleur

foncée, et considérablement rouillée ; hauteur de 3 à 3½ pieds ; rendement par acre, 16¾ boisseaux, pesant 26 lbs le boisseau.

Blanche de Hongrie.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; 1 acre. Semée le 24 avril ; 2¼ boisseaux à l'acre ; moissonnée le 2 août ; à maturité en 100 jours ; végétation égale ; a fortement rouillé ; hauteur de 3½ à 4 pieds ; rendement par acre, 24¾ boisseaux ; poids du boisseau, 40½ lbs.

Longfellow.—Terrain argilo-sableux ; pas de fumier ; 3½ acres. Semée le 1er mai ; 1¾ boisseau à l'acre ; coupée le 6 août ; a mûri en 97 jours ; paille un peu trop foncée et légèrement rouillée ; hauteur de 2½ à 3½ pieds ; rendement par acre, 27¾ boisseaux ; poids du boisseau, 36 lbs.

Blanche de Pologne.—Sol argilo-sableux, léger ; pas de fumier ; 1¼ d'acre. Semée le 26 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; récoltée le 4 août ; a mûri en 100 jours ; végétation égale ; paille luisante ; très peu de rouille ; rendement par acre, 23 boisseaux ; poids du boisseau, 42¾ lbs.

Potato English.—Dans un sol argilo-sableux, pas de fumier ; 1 acre. Semée le 24 avril ; 2¼ boisseaux à l'acre ; moissonnée le 5 août ; a mûri en 103 jours ; paille luisante et se soutenant bien ; hauteur de 3½ à 4½ pieds ; peu de rouille ; rendement, 34¾ boisseaux par acre, le boisseau pesant 39 lbs.

Prize Cluster.—Terrain argilo-sableux et en partie tourbeux ; pas de fumier ; 8 acres. Semée le 23 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; récoltée le 4 août ; à maturité dans une période de 103 jours ; paille luisante, mais un peu trop molle ; cette variété est plus sujette à verser que les autres ; peu de rouille ; hauteur de 3½ à 4½ pieds ; rendement par acre, 30¼ boisseaux ; poids du boisseau, 42½ lbs.

Rennie's Prize blanche.—Sol argilo-sableux léger ; pas de fumier ; 1¼ acre. Semée le 9 mai ; 1¾ boisseau à l'acre ; coupé le 9 août ; à maturité en 92 jours ; végétation égale ; paille très rouillée ; hauteur de 3½ à 4 pieds ; rendement, 31 boisseaux par acre ; poids, 42½ lbs le boisseau.

Rosedale.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; ¼ d'acre. Semée le 3 mai ; 1½ boisseau à l'acre ; récoltée le 10 août ; a mûri en 99 jours ; croissance irrégulière ; paille un peu faible ; hauteur, de 3 à 3½ pieds ; rendement par acre, 30½ boisseaux ; poids du boisseau, 36¾ lbs.

Avoine de Sibérie.—Sol argilo-sableux ; de 18 à 20 tonnes de fumier à l'acre ; ¼ d'acre. Semée le 16 mai ; mûre le 14 août ; période de maturation, 90 jours ; rendement par acre, 23¼ boisseaux ; poids du boisseau, 28¼ lbs.

Victoria Prize.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; 1¾ acre. Semée le 22 avril ; 1¾ boisseau à l'acre ; était mûre le 2 août ; à maturité en 102 jours ; paille se soutenant assez bien ; considérablement rouillée ; hauteur, de 4 à 5 pieds ; rendement par acre, 38¼ boisseaux ; poids du boisseau, 41¼ lbs.

Waterloo.—Sol sablonneux ; pas de fumier ; 4 acres. Semée le 2 mai ; 2 boisseaux à l'acre ; mûre le 13 août ; à maturité en 103 jours ; paille luisante, se soutenant bien ; peu de rouille ; hauteur de 3 à 4 pieds ; rendement, 20½ boisseaux par acre ; poids par boisseau, 34 lbs. Une seconde parcelle de 1 acre a été ensemencée le 24 avril ; sol argilo-sableux ; 2¼ boisseaux de semence à l'acre ; grain mûr le 4 août ; à maturité en 102 jours ; rendement, 26 boisseaux par acre, le boisseau pesant 34 lbs.

Welcome (Bienvenue).—Sol argilo-sableux ; pas de fumier ; 4 acres. Semée le 28 avril ; deux boisseaux à l'acre ; mûre le 29 juillet ; période de maturation, 92 jours ; paille de couleur un peu foncée, mais forte ; légèrement rouillée et charbonnée ; hauteur de 3 à 3½ pieds ; rendement, 38¾ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 42½ lbs.

Blanche de Russie.—Sol mixte, sableux et tourbeux ; non fumé ; 1½ acre. Semée le 2 mai ; deux boisseaux à l'acre ; récoltée le 12 août ; a mûri en 102 jours ; paille assez luisante et forte ; peu de rouille ; hauteur, de 3½ à 4½ pieds ; rendement par acre, 37¾ boisseaux, pesant 32½ lbs le boisseau. Une seconde parcelle de terre sableuse et argileuse, non fumée et d'une superficie de 1 acre, a été ensemencée le 24 avril, deux boisseaux de semence à l'acre ; récolté le 5 août ; a mûri en 103 jours ; rendement par acre, 42½ boisseaux.

Un troisième lot de terrain de 8 acres, à sol argilo-sableux et 18 à 20 tonnes de fumier à l'acre, a été ensemencé le 6 mai ; grain mûr le 13 août ; à maturité en 99 jours ; rendement, 36 boisseaux par acre, le boisseau pesant 32 lbs.

ESSAIS D'ORGE.

VARIÉTÉS À DEUX RANGS.

A côté des parcelles d'un dixième d'acre que nous avons consacrées aux essais de l'avoine et ensemencées le même jour, nous avions de semblables parcelles pour onze variétés d'orge à deux rangs et cinq variétés à six rangs. On trouvera tous les détails concernant la nature du sol, le traitement du terrain et les précédentes récoltes sur ce terrain à l'article " Essais d'Avoine ". Tout le grain de ces parcelles a été plus ou moins rouillé, et dans la plupart des cas sérieusement. Le tableau suivant indique les résultats de ces essais pour l'orge :—

	Date de la semaille.	Date de la récolte.	Période, semaille à maturité.	Rendement par acre.
			jours.	boisseaux.
Sans barbes	25 avril	14 août	111	26¼
Chevalier danoise	25 "	10 "	107	23¾
Chevalier Printice danoise	25 "	10 "	107	26¾
Minting précoce	25 "	10 "	107	19
Anglaise, à malter	25 "	14 "	111	24¼
Golden Melon, importée en 1888	25 "	14 "	111	20½
" " 1890	25 "	8 "	105	16
Goldthorpe " 1890	25 "	12 "	109	14½
Blanche, Nonpareille, importée en 1888	25 "	10 "	107	22½
" " 1890	25 "	9 "	106	18¼
Prize Prolific " 1889	25 "	8 "	105	28
" " 1890	25 "	5 "	102	27½
Saale " 1889	25 "	8 "	105	24¼

Pour le poids par boisseau de ces variétés, *voir* rapports concernant les parcelles plus grandes.

En comparant les résultats donnés ici, on observera que dans tous les cas où les données nécessaires pour une comparaison ont été à notre disposition, l'orge à deux rangs récemment importée, celle de 1890, a donné un plus faible rendement que celle qu'on a eu de la même variété après qu'elle a été cultivée ici une ou deux années. Dans nos expériences précédentes, nous avions aussi obtenu des résultats confirmant l'exactitude de ce point important; nous pouvons donc en inférer que nous devons espérer un rendement plus considérable de ces variétés (à deux rangs) lorsqu'elles se seront acclimatées. Il y a cependant deux exceptions dans les autres parcelles—la première pour l'orge Chevalier choisie (*Selected Chevalier*) importée en 1890, et la seconde pour la variété *Golden Melon* importée en 1890—toutes deux ayant donné une récolte beaucoup plus forte. Ces deux variétés, toutefois, ont été semées dans un terrain exceptionnellement bon; c'était un riche sol argilo-sableux, courant parallèlement à un chemin et en adjoignant un autre. Ce terrain avait été fumé au printemps sur une largeur de dix pieds environ. La variété Prize Prolific tient le premier rang dans la liste, sous le rapport du rendement. On observe une différence inattendue dans la période semaille à maturité; l'orge importée le plus récemment ayant mûri d'un jusqu'à six jours plus tôt que celle qui a été cultivée ici un ou deux ans; ceci prouve encore combien il importe au cultivateur de semer de bonne heure. Les variétés nommées dans le tableau, sont toutes regardées en Angleterre comme des orges à malter, et la plupart sont tenues en grande estime pour cet objet. A l'exception de la variété Goldthorpe, elles sont toutes du type Chevalier, avec des épis longs et pendants. L'orge Goldthorpe a l'épi plus dressé et ressemble à la Duckbill, sauf que l'épi est plus court et un peu aplati.

PARCELLES PLUS GRANDES.

Orge sans barbes.—Sol sablo-argileux non fumé; 3 acres. Semée le 23 avril; 2 boisseaux à l'acre; mûre le 8 août; à maturité en 107 jours; paille luisante et por-

tant bien le grain; très peu de rouille; hauteur, de 3 à 3½ pieds; rendement par acre, 25¾ boisseaux; poids du boisseau, 51½ lbs.

Chevalier choisie (*Selected Chevalier*).—Importée en 1890; bon sol argilo-sablonneux, en partie fumé au printemps de 1890, avant d'être ensemencé; ¼ d'acre. Semée le 26 avril; 2 boisseaux à l'acre; était mûre le 5 août; période de maturation, 101 jours; paille luisante et se soutenant assez bien; peu de rouille; hauteur, de 3 à 3½ pieds; rendement par acre, 46½ boisseaux; poids du boisseau, 51½ lbs. Une seconde parcelle de 2 acres, au sol mêlé de sable et d'argile, a été semée le 2 mai; 1¾ boisseau à l'acre; mûre le 5 août; 95 jours pour arriver à maturité; paille luisante et se tenant bien; très rouillée; hauteur, de 2½ à 3½ pieds; rendement, 24 boisseaux par acre, pesant 51½ lbs.

Chevalier danoise.—Sol mixte, argile et sable; pas de fumier; 1¾ acre. Semée le 2 mai; 2 boisseaux à l'acre; mûre le 12 août; période, semaille à maturité, 102 jours; paille de couleur foncée; considérablement rouillée; hauteur, de 3 à 3½ pieds; rendement par acre, 25⅛ boisseaux; poids du boisseau, 51¾ lbs. Un lot adjoignant, d'un demi-acre, de même sol, a été ensemencé en même temps; on l'avait fumé de 200 lbs à 400 lbs à l'acre d'un engrais artificiel spécial pour l'orge; cette parcelle a donné un rendement de 25⅔ boisseaux par acre. Une autre parcelle de ½ acre, aussi adjoignant, a reçu une application de 200 lbs de phosphate inodore; elle a donné une récolte de 25 boisseaux par acre; et une quatrième parcelle de ⅛ d'acre a reçu 66 lbs d'engrais de poisson; il a donné 23½ boisseaux par acre. Le terrain choisi pour ces essais nous a paru être absolument uniforme, et ces résultats sont certainement très difficiles à expliquer.

Chevalier Printice danoise.—Sol mixte, sable et argile; pas de fumier; ¾ d'acre. Semée le 3 mai, 2 boisseaux à l'acre; mûre le 12 août; nombre de jours pour arriver à maturité, 101; paille de couleur un peu foncée, mais se soutenant bien; hauteur, de 3 à 3½ pieds; fortement rouillée; rendement par acre, 30 boisseaux; poids du boisseau, 51¾ lbs. Une seconde parcelle d'une terre argilo-sableuse forte de 1¾ acre, non fumée, a été ensemencée le 24 avril, 2 boisseaux de grain à l'acre; a mûri le 9 août; à maturité en 107 jours; paille luisante, et se soutenant passablement bien; très peu de rouille; hauteur, de 3½ à 4 pieds; rendement par acre, 27¼ boisseaux, pesant 51¾ lbs.

Minting précoce.—Sol argilo-sableux; pas de fumier; 2½ acres. Semée le 2 mai; 1¾ boisseau à l'acre; mûre le 5 août; à maturité en 95 jours; paille luisante, mais faible et se brisant facilement; légèrement rouillée; hauteur, de 2 à 2½ pieds; rendement, 25 boisseaux par acre, pesant 51 lbs le boisseau.

Golden Melon.—Importée en 1890. Bon sol argilo-sableux, dont une partie avait été fumée au printemps de 1890, avant d'être ensemencée, 1½ acre. Semée le 26 avril; 2 boisseaux à l'acre; mûre le 6 août; à maturité en 102 jours; paille brillante, se soutenant bien; peu de rouille; hauteur, de 3 à 3½ pieds; rendement par acre, 46¾ boisseaux; poids du boisseau, 52 lbs. Une autre parcelle d'un acre a été ensemencée d'orge importée en 1888 dans un sol mêlé de sable et d'argile; sans fumier. Semée le 24 avril; 2 boisseaux à l'acre; mûre le 2 août; arrivée à maturité en 100 jours; végétation égale; paille luisante; portant bien son grain; très peu de rouille; hauteur, de 3½ à 4 pieds; rendement par acre, 35¾ boisseaux; poids du boisseau, 52 lbs.

Orge blanche Nonpareille (*Peerless White.*)—Importée en 1890. Bon sol argilo-sableux; en partie fumé; ⅕ d'acre. Semée le 26 avril; mûre le 6 août; période de maturation, 102 jours; paille luisante; se soutenant bien; très peu de rouille; hauteur, de 3 à 3½ pieds; rendement par acre, 46¾ boisseaux; poids du boisseau, 51 lbs.

Goldthorpe.—Sol argilo-sableux; pas de fumier; 2½ acres. Semée le 26 avril; 2 boisseaux à l'acre; mûre le 6 août; période, 102 jours; paille brillante et ferme; hauteur, 2½ à 3½ pieds; rendement par acre, 20¾ boisseaux, pesant 52 lbs le boisseau.

Prize Prolific.—Dans argile avec un peu de tourbe; pas de fumier; 7 acres. Semée le 30 avril; 1¾ boisseau à l'acre; mûre sur terrain élevé le 4 août, sur terrain plus bas, bourbeux, le 12 août; période, 96 à 100 jours; paille luisante et ferme;

hauteur, de 3 à 3½ pieds ; végétation parfaitement égale ; rendement par acre, 32 boisseaux, pesant 52 lbs le boisseau. Un demi-acre de cette parcelle a été mesuré à part et on y a épandu 200 lbs d'un engrais artificiel spécialement fabriqué pour l'orge ; 400 lbs à l'acre ; il a donné un rendement de 31½ boisseaux par acre. Un troisième morceau de terre dans une autre partie de la ferme à terre sablo-argileuse forte et mesurant 1¾ acre, non fumé, a été ensemencé le 26 avril ; 2 boisseaux de semence à l'acre ; mûre le 6 août ; période de maturation, 102 jours ; rendement, 24 boisseaux par acre.

Saale.—Semée dans terre sablo-argileuse forte ; 1½ acre, sans fumier, le 24 avril ; 2 boisseaux à l'acre ; mûre le 9 août ; à maturité en 107 jours ; végétation égale ; paille luisante, ferme ; très peu de rouille ; hauteur, de 3½ à 4 pieds ; rendement par acre, 30 boisseaux ; poids du boisseau, 51 lbs.

Grosse orge à deux rangs, nue (Large Two-rowed Naked).—C'est une variété d'orge nue, ne convenant pas à la fabrication du malt, mais précieuse pour la nourriture des animaux et produisant un grain gros et pesant. Semée dans un terrain sablo-argileux ; deux acres ; pas de fumier. Semée le 1er mai ; 2 boisseaux à l'acre ; mûre le 4 août ; à maturité en 95 jours ; paille un peu faible ; considérablement rouillée ; se brise facilement ; hauteur, de 3 à 3½ pieds ; rendement, 28½ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 60¼ lbs. Cette orge doit être semée plus dru (pas moins de 2½ boisseaux à l'acre) à cause de la grosseur du grain.

VARIÉTÉS D'ORGE À SIX RANGS.

Les variétés suivantes ont été semées dans des lopins d'un dixième d'acre touchant ceux affectés aux essais de l'orge à deux rangs.

——	Date de la semence.	Date de la récolte.	Période, semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.
				boisseaux.	lbs.
Orge à six rangs de Baxter	25 avril.	31 juillet	97	25	48
" des Indes, vallée de Spiti	25 "	25 "	91	21¼	55
" Mensury	25 "	31 "	97	20¾	44½
" à six rangs, d'Odessa	25 "	31 "	97	18¼	46½
" de la Petschora	25 "	29 "	95	19¼	43½
" de Rennie, améliorée	25 "	30 "	96	25¾	47½

Toutes sont des variétés communes d'orge à six rangs, sauf l'orge des Indes de la vallée de Spiti ; celle-ci est nue et son grain de couleur bleuâtre est très pesant, c'est une des variétés de grain que le gouvernement des Indes Orientales a envoyées au Canada en 1888 pour y être essayées ; elle mûrit en peu de temps, elle est un peu courte, mais les épis sont compacts et pesants ; bien qu'elle n'ait pas donné ici un fort rendement, elle promet de devenir une variété précieuse pour l'alimentation du bétail.

PARCELLES PLUS GRANDES.

Orge des Indes de la vallée de Spiti.—Terrain sablo-argileux d'une superficie de 2½ acres, pas de fumier. Semée le 1er mai, 1¾ boisseau à l'acre ; récoltée le 26 juillet ; période de maturation, 86 jours ; paille un peu trop molle et faible ; beaucoup d'épis pendants ; haute de 1½ à 2 pieds ; très peu de rouille ; rendement, 16½ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 54½ livres.

Orge de Guymalaye.—Sol, sablo-argileux ; pas de fumier, $\frac{1}{10}$ d'acre. Semée le 14 mai ; 2 boisseaux à l'acre ; mûre le 7 août ; à maturité en 85 jours ; paille luisante ; ferme ; très peu de rouille ; hauteur, de 3 à 3½ pieds ; rendement par acre, 36¼ boisseaux ; poids du boisseau 56 lbs. C'est encore une variété nue, qui paraît avoir les

mêmes caractères que celle désignée sous le nom d'orge-froment à six-rangs. Elle produit beaucoup et donne de belles espérances pour l'alimentation des animaux. Le grain a une couleur d'ambre foncée.

Noire nue (Hulless Black).—Terrain sablo-argileux, pas de fumier; ¼ d'acre. Semée le 14 mai; 2 boisseaux à l'acre; moissonnée le 3 août; mûre en 81 jours; paille de couleur très foncée; ferme; très peu de rouille; hauteur, de 2½ à 3 pieds; rendement, 22 boisseaux par acre; poids du boisseau, 62 livres. C'est une variété très pesante d'orge nue, à grain noir, dont la culture devrait être plus générale attendu qu'elle est très propre à nourrir le bétail.

Orge à six rangs d'Odessa.—Sol mêlé, sable et argile, pas de fumier; ⅛ d'acre. Semée le 15 mai; 1½ boisseau à l'acre; mûre le 14 août; 91 jours pour arriver à maturité; paille luisante; presque pas rouillée; haute de 2½ à 3½ pieds; 31¼ boisseaux par acre; poids du boisseau, 49¼ livres.

ESSAIS DE BLÉ DE PRINTEMPS.

Les parcelles ensemencées de blé énumérées dans le tableau suivant complètent la série de petites parcelles d'un dixième d'acre de grain dans un sol argilo-sableux, ensemencées le même jour, et sans fumier. La saison a été très défavorable au blé de printemps, presque toutes les variétés ont donné un faible rendement. Dans la plupart des cas, le 3e et dernier grain dans chaque groupe de grains de l'épi, était vide, et les grains au sommet de l'épi se trouvaient dans la même condition. Ceci est probablement dû aux grandes chaleurs et à la sécheresse survenues juste au moment où les organes floraux dans la balle se trouvaient encore mous et dans un état de développement critique; ils se sont en conséquence flétris et desséchés. Dans toutes ces parcelles la paille a été très rouillée; quelques parcelles ayant plus souffert que les autres.

——	Date de la semaille.	Date de la récolte.	Periode, semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids du boisseau.
			jours.	boisseaux.	lbs.
Balle blanche (White Chaff) de Campbell	25 avril	8 août	105	19	58
Triumph de Campbell	25 "	10 "	107	11¼	57
Croisement Ide Carter ou Anglo-canadien	25 "	14 "	111	4	54¾
Green Mountain	25 "	16 "	113	8¾	57
Dur de Calcutta	25 "	5 "	102	10¼	59¼
Judket	25 "	10 "	107	21	58½
Ladoga	25 "	7 "	104	10¼	56¼
Red Fern	25 "	11 "	108	12	55½
Rio Grande	25 "	16 "	113	17	59
Hard Tag de Russie	25 "	8 "	105	20¼	60¾
Saxonka	25 "	11 "	108	12	55½
Blanc de Delhi	25 "	7 "	104	12	56¼
Blanc de Russie	25 "	14 "	111	10¼	56¼
Fife blanc	25 "	12 "	109	18¾	55¾
Fife rouge	25 "	12 "	109	12	56¾

Ces parcelles présentent des différences considérables dans le rendement. Les blés le plus productifs sont le Judket, la variété de blé de Russie connue sous le nom de Hard Tag, le blé blanc nu de Campbell et le Fife blanc. Le Hard Tag est un blé à barbes, son grain a l'apparence du riz, il est de qualité inférieure et ressemble beaucoup au blé dit "goose" ou Kubanka. Les autres sont toutes de bonnes variétés de blé sans barbes. Celle de Campbell à balle blanche (White Chaff) donne surtout de belles espérances, comme on le verra aux rapports concernant les essais faits sur les parcelles plus grandes. Elle donna un rendement considérable en 1889, 36¾ boisseaux

par acre, 3¾ boisseaux de plus qu'aucune autre espèce essayée. Elle a également bien réussi dans nos fermes expérimentales pendant la saison passée; à Nappan, N.E., elle a donné 32 boisseaux par acre; à Brandon, Man., 24 boisseaux et 36 lbs.; à Indian-Head, T.N.-O., 32 boisseaux et 4 lbs, et à Agassiz, C.A., 3 lbs de semence ont produit 48 lbs de grain.

PARCELLES PLUS GRANDES.

Blé à balle blanche de Campbell (*Campbell's White Chaff*).—Terrain sablo-argileux; pas de fumier; ½ acre. Semé le 23 avril; 1½ boisseaux à l'acre; récolté le 13 août; à maturité en 112 jours; végétation égale; paille luisante; ferme; hauteur, de 4 à 4½ pieds; rendement par acre, 21¾ boisseaux; poids du boisseau, 57½ lbs. Un lot contigu d'un demi-acre a été ensemencé en même temps, et a reçu 200 lbs d'un engrais spécial (400 lbs à l'acre); il a donné 18¾ boisseaux par acre. Une troisième parcelle d'un demi-acre voisin de ce dernier, a reçu 200 lbs de phosphate inodore; elle a donné un rendement de 14 boisseaux par acre; tandis qu'un quatrième demi-acre a donné, sans engrais, 17 boisseaux à l'acre. Le sol de ces quatre parcelles différait de caractère, cela explique ces résultats variés. Il n'est pas douteux que l'emploi des engrais aurait augmenté le rendement si le sol avait été uniformément fertile.

Blé Triumph de Campbell.—Sol sablo-argileux; non fumé; 1½ acre. Semé le 23 avril; 1½ boisseau à l'acre; mûr le 13 août; à maturité en 112 jours; végétation égale; paille luisante et ferme; hauteur, de 3 à 4 pieds; rendement, 12¾ boisseaux par acre; poids du boisseau, 59¾ lbs.

Blé croisé n° 1 de Carter ou Anglo-canadien (*Carter's Cross-bred 1 or Anglo-Canadian*).—Terrain sablo-argileux; pas de fumier; semé à raison d'un boisseau à l'acre, le 23 avril; coupé le 13 août; à maturité en 112 jours; végétation égale; paille luisante; ferme; hauteur, de 3½ à 4½ pieds; rendement, 5 boisseaux par acre; poids, 51 lbs le boisseau. Une troisième parcelle était une de celle dont j'ai parlé déjà au sujet d'une série d'expériences faites en ensemençant différentes parcelles à une semaine d'intervalle pour prouver combien il importe de semer de bonne heure. Il a été semé le 22 avril; a mûri en 113 jours; et donné 5 boisseaux et 50 lbs par acre.

Ce nouveau blé hybride, dû à James Carter et Cie, de Londres, Angleterre, et qui a donné des rendements si considérables dans la Grande-Bretagne, a donné un bien faible rendement ici. Sa végétation est forte et vigoureuse, l'épis est gros et barbu; il promettait un bon rapport au commencement de la saison; mais à l'approche de la récolte, on s'aperçut qu'une proportion considérable de chaque épi était vide La plante elle-même offre une si belle apparence que j'espère obtenir de bien meilleurs résultats une autre année, lorsque les conditions seront probablement favorables et le grain un peu mieux acclimaté. Que le rendement n'ait pas été normal à Ottawa, on ne peut en douter, en comparant les récoltes que ce blé a données dans nos fermes expérimentales succursales. A Nappan, N.-E., il a donné 29¾ boisseaux par acre; à Brandon, Man., 26 boisseaux; à Indian-Head, T.-N.-O., 16 boisseaux, et à Agassiz on a eu 35 lbs pour une livre de semence. Il lui faut, pour mûrir, cinq à six jours de plus qu'au Ladoga.

Judket.—Sol mixte, sable et argile; pas de fumier; 2 acres; semé le 12 mai; 1½ boisseau à l'acre; récolté le 16 août; à maturité en 96 jours; végétation passablement forte; peu de rouille; rendement par acre, 11½ boisseaux; 59 lbs le boisseau.

Rio Grande.—Terrain sablo-argileux; pas d'engrais; 2 acres; semé le 23 avril; 1½ boisseau à l'acre; coupé le 15 août; a mûri en 114 jours; paille luisante et ferme; hauteur, 3½ à 4½ pieds; rendement par acre, 14 boisseaux; poids du boisseau, 62 lbs.

BLÉ DE PRINTEMPS SEMÉ EN RANGS ESPACÉS DE 2½ pieds.

On a dit que le blé donnerait de fortes récoltes, semé en rayons à 2½ pieds de distance, en tenant le terrain propre au moyen d'un cultivateur à cheval. Neuf variétés de blé ont été semées de cette manière cet été dans un bon sol sablo-argileux

fumé au printemps de 1890, de 18 à 20 tonnes de fumier de ferme à l'acre. Chaque variété occupait six rangs, couvrant une superficie d'un vingtième d'acre. Nous avons obtenu les résultats suivantes:

——	Date de la semaille.	Date de la récolte.	Période, semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids du boisseau.
			jours.	boisseaux.	livres.
Triumph de Campbell	2 mai	11 août	101	5¼	58½
Judket	2 "	12 "	102	7	59½
Ladoga	2 "	9 "	99	7¼	57¼
Red Fern	2 "	11 "	101	5½	59½
Rio Grande	2 "	13 "	103	7¾	60
Fife Rouge	2 "	12 "	102	5¾	59½
Saxonka	2 "	11 "	101	5¼	58
Blanc de Delhi	2 "	7 "	97	8	60
Blanc de Russie	2 "	13 "	103	7¼	60¾

Les échantillons de grain produit dans ces parcelles avaient un bon poids pour la saison; mais le rendement a été relativement faible vu la grande proportion de terrain que ce mode de culture laisse inoccupée.

ESSAIS DE BLÉ D'HIVER.

Quelques variétés de blé d'hiver ont été cultivées sur des parcelles de terre, en plein champ, mais la plupart ont été fortement endommagées par les froids et quelques-unes ont été si maltraitées par la gelée qu'il a même été impossible de s'assurer du rendement. Les mêmes résultats ont suivi nos essais à cet égard l'an dernier; nous pensons donc que le climat d'Ottawa ne convient pas à la culture du blé d'hiver.

Blé Démocrate.—Sol, argile et sable; pas de fumier; ⅔ d'acre. Semé le 6 septembre 1889; 2 boisseaux à l'acre. Coupé le 1er août 1890; paille luisante, ferme, très peu de rouille; hauteur de 3½ à 4 pieds; rendement par acre, inconnu; poids du boisseau, 59½ lbs.

Blé rouge de Clawson précoce.—Terre sablo-argileuse, pas de fumier. Semé le 10 septembre 1889; 2 boisseaux à l'acre; recolté le 31 juillet 1890; paille forte; très peu de rouille; hauteur, de 3 à 3½ pieds; on ne s'est pas assuré du rendement par acre.

Golden Cross (Croix dorée).—Sol, argile et sable; pas de fumier. Semé le 10 septembre 1889; deux boisseaux à l'acre; mûr le 30 juillet 1890; paille de couleur quelque peu foncée, mais forte; considérablement rouillée; hauteur, de 4 à 5 pieds; rendement par acre, 26¼ boisseaux, du poids de 61¼ lbs.

Blé de Manchester.—Terrain argilo-sableux, non fumé, 1 acre. Semé le 6 septembre 1889; 2 boisseaux à l'acre; moissonné le 30 juillet 1890; paille de couleur foncée et rouillée; hauteur, de 3½ à 4 pieds; rendement, 25 boisseaux par acre; poids du boisseau, 61¼ lbs.

Blé Ambré de Martin (Martin's Amber).—Semé dans un sol sablo-argileux sans fumier, à raison de 2 boisseaux à l'acre, le 10 septembre 1889; récolté le 5 août 1890; paille luisante et forte; très peu de rouille; hauteur, de 3½ à 4½ pieds; rendement par acre non observé.

Blé de la Méditerranée.—Sol sablo-argileux non fumé. Semé 10 septembre 1889; 2 boisseaux à l'acre; mûr le 31 juillet 1890; paille, de couleur un peu foncée, considérablement rouillée; hauteur, de 3½ à 4 pieds; pas de rendement certain.

Blé Nouveau Monarque (*New Monarch*).—Terre sablo-argileuse, pas de fumier. Semé le 10 septembre 1889 ; 2 boisseaux à l'acre ; a mûri le 31 juillet 1890 ; paille luisante et forte, très peu de rouille ; hauteur, de 3½ à 4½ pieds ; rendement par acre incertain ; poids du boisseau, 58½ lbs.

Blé de Tasmanie.—Sol argilo-sableux ; pas de fumier. Semé le 5 septembre 1889 ; 2 boisseaux à l'acre. Récolté le 1er août 1890 ; paille luisante ; fortement rouillée ; hauteur, de 3 à 3½ pieds ; nous n'avons pas observé quel rendement par acre il a donné ; poids, 61 lbs le boisseau.

Blé Volunteer.—Terre sablo-argileuse, pas de fumier. Semé le 10 septembre, 1889 ; 2 boisseaux à l'acre ; coupé le 31 juillet 1890 ; paille de couleur foncée ; très rouillée ; hauteur, de 3½ à 4 pieds ; rendement par acre, 26 boisseaux.

ESSAIS DE SEIGLE.

VARIÉTÉS D'HIVER.

Seigle Géant de Reading.— Sol léger et sablo-argileux ; pas de fumier ; 2½ acres. Semé le 7 septembre 1889 ; 1½ boisseau à l'acre ; coupé le 30 juillet 1890 ; paille longue et luisante ; très peu de rouille ; hauteur, de 5½ à 6 pieds, de belle apparence ; rendement par acre, 14¾ boisseaux ; poids du boisseau, 55 lbs.

Seigle Wassa, de Finlande.—Terre légère sablo-argileuse ; non fumée ; 2¼ acres. Semé le 7 septembre 1889 ; 1½ boisseau à l'acre ; récolté le 29 juillet 1890 ; paille un peu faible ; se brisant plus que les autres variétés ; était aussi plus rouillée ; hauteur de 5 à 5½ pieds ; rendement, 17¼ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 53 lbs.

Seigle Polaire.—Terrain léger sablo-argileux ; sans fumier ; 2½ acres. Semé le 7 septembre 1889 ; 1½ boisseau à l'acre ; moissonné le 30 juillet 1890 ; paille forte ; de 5½ à 6 pieds de hauteur ; considérablement rouillée ; épis bien remplis ; rendement par acre, 16 boisseaux ; poids, 51¾ lbs le boisseau.

Seigle d'automne commun.—Sol léger, sablo-argileux ; non fumé ; 1 acre. Semé le 7 septembre 1889 ; 1½ boisseau à l'acre ; coupé le 30 juillet 1890 ; paille longue, fortement rouillée ; rendement, 24¼ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 55¼ lbs.

VARIÉTÉ DE PRINTEMPS.

Seigle de printemps.—Sol pauvre, léger et sablonneux ; 2 acres fumés, de 18 à 20 tonnes de fumier à l'acre. Semé le 22 avril ; 1½ boisseau à l'acre ; paille luisante et longue ; hauteur, de 4 à 4½ pieds ; épis bien remplis ; rendement, 24⅓ boisseaux par acre ; poids, 58¼ lbs le boisseau.

ESSAIS DE POIS.

Pois carrés à œil noir.—Sol sablo-argileux ; fumé de 18 à 20 tonnes de fumier à l'acre ; ½ acre. Semés le 8 mai ; 4 boisseaux à l'acre ; mûrs le 9 août ; arrivés à maturité en 93 jours ; rendement, 39¼ boisseaux par acre ; poids du boisseau, 61 lbs.

Pois Daniel O'Rourke.—Terrain sablo-argileux léger ; pas de fumier ; ¼ d'acre. Semés le 8 mai ; 2¾ boisseaux à l'acre ; récolte, 25 juillet ; temps pour arriver à maturité, 78 jours ; rendement par acre, 36¾ lbs ; poids, 58¾ lbs le boisseau.

Pois Golden Vine.—Terre argilo-sableuse, pas de fumier, 5 acres. Semés le 28 avril ; 3 boisseaux à l'acre ; mûrs le 4 août ; période de maturation, 98 jours ; rendement, 36¾ boisseaux par acre ; poids, 65½ lbs le boisseau.

Pois Prolifique (Multiplier).—Sol argileux et sableux; pas de fumier; 5½ acres. Semés le 28 avril; 3 boisseaux à l'acre; coupés le 12 août; à maturité en 106 jours; rendement par acre, 35¾ boisseaux; poids au boisseau, 65½ lbs.

Pois "Orgueil" (Pride).—Terrain argileux; pas de fumier; ⅛ d'acre. Semés le 19 mai; 2 boisseaux à l'acre; récoltés le 8 août; à maturité en 81 jours; rendement par acre, 30½ boisseaux; poids du boisseau 65½ lbs.

ESSAIS DE NAVETS.

Dix-sept variétés de navets ont été semées en rangs espacés de 2 pieds et 4 pouces, et les rendements par acre indiqués dans le tableau suivant sont calculés d'après le produit de deux rangs de 66 pieds de longueur pour chaque variété. Toute estimation basée sur le produit de petites parcelles de terre donne presque invariablement un chiffre plus élevé que quand il s'agit de terrains plus considérables; mais comme toutes ces variétés ont reçu les mêmes soins et que le sol était très uniforme dans tous les cas, ces données sont assez exactes pour la comparaison de la valeur relative de ces diverses espèces de navets. Toutes ont été semées le 30 mai et arrachées le 21 octobre. Le sol était sablo-argileux, un peu léger; il avait reçu une couche de fumier, d'environ 18 ou 20 tonnes à l'acre, en 1888, et une couche de cendres non lessivées, d'à peu près 150 boisseaux à l'acre, en 1889.

	Rendement par acre.		Rendement par acre.
	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Navet de Suède Lord Derby (Carter)	46	1,060	1,551
" " A Tête Violette (Rennie)	39	634	1,310⅔
" " de Skirving Amélioré (Steele)	39	492	1,308⅓
" " Champion Choisi à Tête Violette	39	210	1,303½
" " A Tête Violette Highland Prize (Steele)	37	1,098	1,251⅔
" " Eléphant (Carter)	35	1,280	1,188
" " Marquis de Lorne à Tête Violette (Bruce)	35	1,280	1,188
" Reine des Suédois (Carter)	35	855	1,180⅚
" de Suède, à Tête Violette (Steele)	34	168	1,136⅞
" " de Skirving (Carter)	34	168	1,136⅞
" Roi des Suédois, de Skirving (Steele)	33	1,744	1,129⅚
Champion Sutton (Rennie)	33	188	1,103⅞
Navet Bronzé de Hartley (Pearce)	30	1,804	1,030⅚
" de Bangholm (Carter)	29	1,824	997⅚
" de Suède Clyde (Evans)	27	1,155	919¼
" " Blanc (Steele)	26	1,601	893⅓
" Invincible de Pearce (Pearce)	21	570	709½

Dans un second essai fait sur 22 variétés dans un sol plus pauvre, sans fumier, et en semant plus tard, nous avons obtenu les résultats suivants. Le produit par acre a été obtenu d'après le rendement de parcelles de même étendue que celles dont il vient d'être question. Nous avons semé dans ce cas-ci, le 2 juin, et récolté le 24 octobre :—

	Rendement par acre.		Rendement par acre.
	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Navet de Suède Mammoth Amélioré, à Tête Violette (Carter)	32	350	1,072½
Navet Bronzé de Hartley (Pearce)	27	1,722	928$\frac{42}{60}$
Navet de Suède de Laidlaw (Pearce)	26	1,601	893$\frac{21}{60}$
" Skirving (Carter)	26	611	876$\frac{51}{60}$
" Bangholm, à Tête Violette (Rennie)	25	1,480	858
" Highland Prize, à Tête Violette (Steele)	24	1,358	822$\frac{48}{60}$
" Hazard (Evans)	24	368	806$\frac{8}{60}$
" à Tête Violette (Rennie)	24	227	803$\frac{51}{60}$
" East Lothian, à Tête Violette (Bruce)	24	085	801$\frac{45}{60}$
" Highland Prize, à Tête Violette (Simmers)	23	1,378	789$\frac{18}{60}$
" Champion Choisi, à Tête Violette	21	1,418	723$\frac{18}{60}$
" Lord Derby (Carter)	20	943	682$\frac{33}{60}$
" Blanc (Steele)	20	872	681$\frac{42}{60}$
" Skirving Amélioré, à Tête Violette (Steele)	19	1,458	657$\frac{38}{60}$
" Royal Norfolk, à Tête Violette (Bruce)	18	1,620	627
" à Tête Violette (Bruce)	17	1,074	584$\frac{34}{60}$
Navet Champion de Sutton (Rennie)	17	508	575$\frac{30}{60}$
Navet Jaune d'Aberdeen, à Tête Violette (Pearce)	17	084	568$\frac{4}{60}$
Navet Invincible (Pearce)	16	1,942	565$\frac{42}{60}$
Navet de Suède Champion de Sutton (Bruce)	16	1,165	552$\frac{24}{60}$
Navet Clyde (Evans)	15	1,609	526$\frac{42}{60}$
Navet de Skirving, Roi des Suédois (Steele)	15	690	511½

Dans cette série d'essais de 22 variétés on verra que leurs positions relatives sont changées, quant au rendement. La 13e dans la première série d'expérience devient la seconde dans celle-ci ; la 10e devient la quatrième ; la 5e devient la sixième; la 2e prend le huitième rang ; la quatrième prend la onzième place, la 1ère devient la douzième et la seizième garde à peu près la même position.

De plus grandes parcelles ont été ensemencées à sol de caractère semblable et traitées de la même manière que celles de la première série d'essais avec les résultats suivants : —

Navet de Suède Bangholm (Carter).—Parcelle mesurant 300x15 pieds; rendement par acre, 31 tonnes et 338 lbs, ou 1,038$\frac{58}{60}$ boisseaux.

Navet de Suède Lord Derby (Carter).—Parcelle de 300x15 pieds ; rendement par acre, 27 tonnes et 498 lbs, ou 908$\frac{16}{60}$ boisseaux.

Navet de Suède de Skirving (Carter).—Parcelle de 400x15 pieds ; rendement à l'acre, 25 tonnes et 348 lbs, ou 839$\frac{8}{60}$ boisseaux.

ESSAIS DE BETTERAVES FOURRAGÈRES.

Vingt et une variétés de betteraves fourragères ont été semées en rangs, à 16 pouces de distance les unes des autres, et binées à la main avec le cultivateur, "Planet Junior." Le terrain était un bon sol sablo-argileux bien préparé. Une partie de ce terrain avait été fumée au printemps de 1888 et le reste l'a été pendant l'hiver de 1890 ; on y avait mis de 18 à 20 tonnes de fumier à l'acre.

Nous avons affecté deux séries de parcelles de terres à ces essais ; des betteraves de la première série ont été semées le 2 mai et récoltées le 16 octobre, et celles de la

seconde ont été semées le 14 mai et arrachées le 23 octobre. Le rendement par acre a été calculé d'après le produit de deux rangs d'une longueur uniforme de 140 pieds pour toutes les variétés, et dans la seconde série d'expériences, d'après le produit d'un rang de 132 pieds de longueur. La remarque que j'ai faite en parlant des navets, relativement au rendement par acre lorsqu'il s'agit de petites parcelles de terre, est également appréciable aux expériences dont il est question ici.

	Rendement par acre.		Rendement par acre.
Première Série.	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Géante de Pearce et Cie (Pearce)	53	1,366	1,789 26/60
Prix-Warden, Globe Jaune (Carter)	51	1,133	1,718 33/60
Jaune mi-longue (Rennie)	49	696	1,644 6/60
Géante Jaune mi-longue (Steele)	48	1,320	1,622
Nouvelle Géante Jaune mi-longue (Bruce)	47	6	1,566 1/6
Chirsk Castle (Buist)	42	1,905	1,431 1/2
Géante demi-longue Jaune (Rennie)	42	1,395	1,423 1/2
Mammoth Rouge, ou Géante de Norberton (Simmers)	41	279	1,371 1/2
Globe Jaune Géant (Rennie)	39	1,553	1,325 1/2
Mammoth Longue Rouge (Steele)	35	282	1,171 24/60
Tankard à Chair dorée (Steele)	34	821	1,147 1/60
Mammoth Rouge (Buist)	31	36	1,033 20/60
Mammoth Rouge, Longue (Evans)	30	1,479	1,024 39/60
Mammoth Rouge, Longue (Carter)	29	1,586	993 6/60
Tankard Rouge (Steele)	29	1,479	991 14/60
Tankard Rouge (Evans)	28	1,490	958 19/60
Dorée mi-longue	28	601	943 21/60
Mammoth Rouge, Longue (Rennie)	27	1,889	931 32/60
Tankard à Chair jaune (Simmers)	27	1,417	923 37/60
Mammoth Rouge, Longue (Bruce)	27	1,206	920 40/60
Mammoth Jaune, Longue (Carter)	23	796	779 50/60
Seconde Série.			
Tankard à Chair dorée (Steele)	52	1,584	1,759 44/60
Prix-Warden, Globe Jaune (Carter)	46	998	1,549 52/60
Globe Jaune, Géante (Rennie)	45	1,105	1,518 29/60
Mammoth Rouge, Longue (Bruce)	41	1,699	1,394 43/60
Mi-longue Dorée (Carter)	39	408	1,306 45/60
Géante de Pearce et Cie (Pearce)	38	626	1,277 46/60
Mammoth Rouge, Longue (Carter)	37	1,735	1,262 48/60
Mammoth Jaune, Longue (Carter)	31	370	1,039 56/60
Tankard Rouge (Steele)	30	1,256	1,020 56/60
Mammoth Rouge, Longue (Evans)	30	477	1,007 57/60
Tankard à Chair dorée (Simmers)	29	1,920	998 48/60
Mammoth Rouge, Longue (Rennie)	29	1,474	991 14/60
Tankard Dorée (Evans)	28	669	944 55/60
Mammoth Rouge, ou Géante de Norberton (Simmers)	26	1,906	898 58/60
Mammoth Rouge, Longue (Steele)	25	175	836 1/60

ESSAIS DE BETTERAVES À SUCRE.

Ces betteraves ont été semées à l'aide du semoir Planet Junior en rangs espacés de 16 pouces, dans un terrain adjoignant celui que nous avions consacré à nos essais de navets. Le sol était de même qualité, il avait reçu une couche de fumier, d'à peu près 18 ou 20 tonnes à l'acre, à l'ouverture du printemps en 1890. Semées le 13 mai, elles ont été arrachées le 18 octobre. Le rendement par acre a été estimé d'après le produit de deux rangs de 66 pieds de longueur pour toutes les variétés; c'est une méthode assez exacte pour comparer les variétés, mais elle donne habituellement un chiffre plus élevé que celui qu'on obtiendrait de la culture en grand de ces racines.

La proportion de sucre contenue dans chaque variété a été déterminée par le chimiste des fermes expérimentales; on en trouvera les détails dans son rapport que j'annexe à celui-ci. La semence de trois de ces variétés nous a été fournie par M. Musy, de la fabrique de sucre de betterave, à Farnham, Qué., et celle d'une autre variété par M. Wilfred Sharpe, de Montréal.

	Rendement par acre.		Rendement par acre.
	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Graine reçue de M. Musy, de Farnham	35	950	1,182½
B. à Tête Rouge (Rennie)	30	1,215	1,020¼
Graine I.B.I.O., reçue de M. Musy	28	1,585	959¾
Prize Nursery (Carter)	28	1,585	959¾
Graine I.B.D., reçue de M. Musy	27	1,440	924
B. à Sucre Blanche (Buist)	25	1,398	856$\frac{33}{70}$
Graine C.P. 2 P.A., reçue de M. Musy	25	1,150	852½
B. Blanche, de Silésie, à Tête Verte (Rennie)	21	158	702$\frac{33}{70}$
Graine reçue de M. Wilfred Skaife, de Montréal	20	920	682
B. de Silésie (Landreth)	19	1,270	654½
B. Impériale (Bruce)	17	1,970	599½
B. Vilmorin améliorée (Pearce)	14	1,865	497¼
B. de Silésie blanche (Steele)	14	50	467⅓
B. Impériale (Landreth)	13	400	440

ESSAIS DE CAROTTES.

Deux séries de petites parcelles adjoignant celles affectées à nos essais de betteraves fourragères, à sol de même qualité et cultivées avec le même soin, ont été ensemencés de graine de carotte semée en rangs à 16 pouces de distance l'un de l'autre. Le rendement par acre dans la première série de parcelles a été calculé d'après la récolte de deux rangs de 66 pieds de longueur, et dans la seconde série d'après le produit d'un seul rang de 132 pieds de longueur. Cette méthode d'estimation, comme je l'ai fait remarquer en parlant de la betterave à sucre, convient assez lorsqu'il s'agit de comparer diverses variétés; mais il ne faudrait pas absolument s'attendre à un semblable rendement dans la culture en grand des mêmes produits agricoles. La première série de parcelles a été ensemencée le 1er mai et récoltée le 16 octobre; dans la seconde, les carottes ont été semées le 8 mai et arrachées le 23 octobre.

Dans ces essais, de même que dans ceux de betteraves fourragères et à sucre, le rendement par acre a sans doute été sérieusement affecté par la faible distance (16 pouces) laissée entre les rangs; l'an dernier nous les avions mis à 2½ pieds de distance. Avec 16 pouces seulement, les grosses variétés se trouvaient un peu trop à l'étroit, il leur faudrait au moins 18 pouces d'espace. Dans les deux cas (avec 16 ou 18 pouces) les rangs sont trop serrés pour qu'on puisse se servir du cultivateur à cheval, mais si le terrain est net on peut facilement biner ces racines à l'aide du cultivateur Planet Junior. L'augmentation dans le rendement ferait-il plus que compenser le coût additionnel de la culture à la main? c'est ce que nous n'avons pas encore pu déterminer, les différences considérables observées dans le rendement des deux séries de parcelles, démontrent que ces essais devront être répétés bien des fois, dans des conditions diverses, avant qu'on puisse en accepter les résultats pour se guider sûrement dans le choix des variétés.

La première série d'essais de 25 variétés a donné les résultats suivants que nous arrangeons par ordre de précédence :—

——	Rendement par acre.		Rendement par acre.
	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Carotte blanche, courte, améliorée (Carter)	34	706	1,145 6/60
" " longue (Evans)	32	548	1,075 48/60
" Géante, orange (Evans)	29	1,301	988 24/60
" des Voges, grosse et blanche (Rennie)	28	430	940 1/2
" de Belgique, grosse et blanche (Rennie)	27	1,539	925 52/60
" Joyau Précoce (Early Gem) (Rennie)	27	252	904 12/60
" Grosse, blanche et épaisse des Voges (Simmers)	25	1,579	859 52/60
" Orange demi-longue de Danver (Vaughn)	25	885	848 5/60
" Demi-longue, écarlate, de Luc (Rennie)	25	95	834 35/60
" Chantenay (Rennie)	24	1,005	816 3/4
" de Guérande ou Cœur de Bœuf (Vaughn)	24	906	815 6/60
" de Danver demi-longue (Pearce)	23	1,322	788 12/60
" Grosse, blanche des Voges (Bruce)	23	629	777 6/60
" Perfection Achevée (Perfect Perfection) de Mitchell (Mitchell)	23	629	777 6/60
" d'Orthe, à tête verte (Pearce)	23	134	768 24/60
" Ecarlate demi-longue de James (Vaughn)	22	253	737 48/60
" demi-longue de James (Pearce)	21	372	706 12/60
" de St. Valery (Evans)	20	1,679	694 52/60
" Short Horn écarlate précoce (Vaughn)	20	1,283	688 6/60
" Rouge de St. Valéry, longue (Pearce)	20	986	683 6/60
" de Chantenay (Evans)	19	1,897	664 42/60
" Ecarlate de Nantes, demi-longue (Vaughn)	19	1,204	653 24/60
" Modèle, courte (Pearce)	19	1,006	650
" Ecarlate, Longue Altringham (Vaughn)	19	16	633 36/60
" " de Chantenay, demi-longue (Vaughn)	17	1,244	587 24/60

La seconde série d'essais comprenait 24 variétés dont voici les rendements :—

——	Rendement par acre.		Rendement par acre.
	tonnes.	lbs.	boisseaux.
Carotte Blanche Améliorée, courte (Steele)	34	1,498	1,158 18/60
" grosse blanche des Vosges (Rennie)	29	1,697	994 35/60
" Ecarlate de Luc, demi-longue (Rennie)	29	212	970 12/60
" Joyau Précoce (Rennie)	28	1,420	957
" Blanche, demi-longue (Evans)	28	1,222	953 32/60
" d'Orthe, à tête verte (Pearce)	28	232	937 44/60
" de Guérande ou Cœur de Bœuf (Vaughn)	26	1,262	887 24/60
" de Chantenay (Rennie)	26	1,262	887 24/60
" de Danver, demi-longue (Pearce)	25	1,380	856 1/2
" Grosse blanche et épaisse, des Vosges (Simmers)	25	292	838 12/60
" Grosse blanche de Belgique (Rennie)	24	1,112	818 24/60
" Ecarlate demi-longue de James (Vaughn)	23	1,718	795 1/2
" de Chantenay (Evans)	23	613	776 36/60
" Géante, Orange (Carter)	21	1,981	733 6/60
" Perfection Achevée de Mitchell (Mitchell)	21	1,362	722 42/60
" Ecarlate de Chantenay (Vaughn)	21	1,164	719 24/60
" Grosse blanche des Vosges (Bruce)	21	986	716 6/60
" Modèle, courte (Pearce)	19	1,501	658 42/60
" Orange, demi-longue de Danver (Vaughn)	19	1,402	656 24/60
" Rouge de St. Valéry, longue (Pearce)	17	056	567 36/60
" Ecarlate Précoce, dite Short Horn (Vaughn)	16	1,462	557 24/60
" " longue, d'Altringham do	16	472	541 18/60
" " demi-longue, de Nantes do	15	1,482	524 24/60
" de St. Valery (Evans)	15	294	504 24/60

Deux parcelles plus grandes sur un terrain contigu ont été ensemencées par rangs à même distance. Ces carottes ont été semées le 8 mai et arrachées le 23 octobre. Les variétés choisies étaient la Carotte Améliorée Blanche et Courte

(Steele); la parcelle mesurait 420 x 23 pieds; rendement par acre, 35 tonnes et 119 lbs., 1,168 $\frac{39}{60}$ boisseaux; et la Carotte Géante, Orange (Carter); parcelle de 360 x 23 pieds; rendement, 27 tonnes et 976 lbs., ou 916$\frac{16}{60}$ boisseaux par acre.

ESSAIS DE POMMES DE TERRE.

Quatre-vingt-quatorze variétés nommées de pommes de terre ont été essayées, à côté les unes des autres dans un terrain sablo-argileux léger qui avait donné une récolte d'avoine en 1889 et avait reçu une couche de fumier vert de 18 à 20 tonnes à l'acre au printemps de 1890.

Les rayons furent labourés et fumés, après quoi le fumier fut légèrement recouvert de terre, avant de planter les germes.

Nous avons planté le 16 mai. La superficie des parcelles dont le rendement par acre est donné plus loin, n'était pas la même pour tous. Elle est indiquée dans une colonne séparée. Le sol nous ayant paru bien uniforme, et toutes les variétés ayant été traitées exactement de la même manière, plantées en même temps et n'ayant reçu que les soins ordinaires qu'on donne aux pommes de terre cultivées en plein champ, les résultats peuvent être acceptés et comparés avec assez de confiance.

Les pommes de terre d'Algoma, obtenues de graine, nous ont été données par M. Clifford, du Sault Sainte-Marie.

	Etendue des parcelles.	Rendement par acre.	
	pieds.	boiss.	lbs.
Pomme de terre, semis d'Algoma, n° 3	44 x 3	319	00
" Thorburn	261 x 3	306	54
" Favorite de Lee	60 x 9	291	4
" Rosedale	15 x 3	282	20
" du Delaware	216 x 3	271	7
" Albino Précoce	60 x 12	268	43
" Perle de Savoie	126 x 3	268	00
" Joyau de la Couronne	126 x 9	266	00
" Semis d'Algoma n° 1	99 x 3	265	13
" Beauté d'Hébron	60 x 3	264	11
" de Goodrich, tardive	126 x 3	262	10
" Etoile Blanche (White Star)	126 x 3	259	37
" Marché de Chicago (Chicago Market)	60 x 3	256	7
" Semis de Sharpe	60 x 6	253	5
" Rosy Morn	126 x 18	247	00
" Etat Impérial (Imperial State)	126 x 18	246	00
" Merveille du Monde	126 x 3	245	45
" Améliorée de Richter	126 x 3	245	00
" Puritaine Précoce	180 x 3	244	1
" Reine de Mai, Précoce	126 x 6	243	20
" Fleur d'Eden	60 x 12	242	00
" Surprise de Compton	126 x 3	240	4
" Beauté des Beautés, de Rose	225 x 3	238	14
" de l'Etat du Maine	216 x 3	238	3
" Semis de Halton	126 x 12	237	40
" " d'Algoma, n° 2	102 x 3	236	4
" Delight de Carter	126 x 6	232	52
" Semis de la Prairie	126 x 3	230	28
" Rubis	60 x 3	229	54
" Shneerose de Richter	60 x 12	229	54
" Rural Blush	126 x 6	226	38
" du Vermont	126 x 3	225	40
" de Callao, précoce	126 x 3	225	40
" de Londres (London)	279 x 3	224	39
" Eye Carpenter	60 x 3	223	51
" Nouvelle Géante, de Rose	126 x 18	223	45
" Oignon, précoce	126 x 3	223	43
" Soleil Levant, précoce (Early Sunrise)	60 x 39	223	10
" de l'Ohio, précoce	126 x 18	222	45
" n° 1, de Clark	210 x 3	221	15
" Avant-Garde	60 x 6	220	49
" Ohio Gunner	60 x 6	220	49
" Stray Beauty	126 x 12	219	12
" Rouge du Dakota	126 x 12	219	00

	Etendue des parcelles.	Rendement par acre.
	pieds.	boiss. lbs.
Pomme de terre, Rose, précoce	60 x 3	217 48
" Abondance de Holborn (Carter)	126 x 6	217 00
" St. Patrick	126 x 3	211 16
" King of the Russets (Carter)	126 x 6	210 18
" Etoile Blanche	126 x 3	209 20
" Nouvelle Invincible, de Rose	192 x 3	204 11
" Précoce (Early Eating)	60 x 12	204 11
" Magnum Bonum, précoce (Carter)	126 x 9	194 56
" Blanche précoce de Dumfries	126 x 3	191 6
" du Maine, précoce	60 x 12	191 4
" Corona Beauty	222 x 3	187 29
" Prolifique d'Alexandre	126 x 6	187 15
" Triomphe de Bliss	60 x 12	187 2
" Six Semaines, blanche, ronde	60 x 3	185 32
" Charles Downing	234 x 3	184 5
" Surprise (Carter)	126 x 3	181 30
" Sukreta (Carter)	60 x 6	181 30
" Tardive de Gleason	126 x 3	181 14
" Sucrée (Sugar)	60 x 6	180 29
" Grand Oriental (Great Eastern)	126 x 6	178 00
" Mammoth Prolifique	126 x 3	175 44
" Schoolmaster (du maître d'Ecole)	126 x 3	174 46
" l'Adirondack	60 x 3	173 26
" Membre du Parlement	60 x 3	173 26
" à Tige Blanche (White Sprout)	60 x 9	171 25
" Orgueil de l'Amérique	126 x 6	167 30
" Winner de Brownell	225 x 3	167 14
" Conqueror	126 x 3	164 12
" Fidelia	60 x 3	163 21
" Empereur Guillaume	126 x 3	158 30
" Paquerette (Daisy)	252 x 3	157 29
" Paragon de Thorburn	60 x 6	154 16
" August Kidney (d'Août, Réniforme)	126 x 3	152 41
" Extra Ruper Crane	60 x 6	151 15
" Champion Ecossais	126 x 3	149 48
" Premier Ministre	60 x 3	147 13
" Précoce de Frame	60 x 3	147 13
" Manhattan	60 x 3	147 13
" Green Mountain (Montagne Verte)	195 x 3	140 14
" Cosmopolitan (Carter)	60 x 27	136 41
" Roi des Précoces	60 x 3	136 7
" Téléphone	60 x 6	136 7
" Flocon de Neige (Snowflake)	60 x 3	133 6
" Supérieur de Burpee	126 x 12	130 55
" New Badger State	126 x 6	130 7
" First Crop Ash Leaf (Carter)	126 x 6	96 00
" Domestique précoce (Early Household)	126 x 3	94 6
" Alpha	60 x 3	66 33
" Réniforme Anglaise (English Kidney)	60 x 6	66 33
" Asperge	60 x 6	3 1

MAÏS OU BLÉ D'INDE.

Dans mon rapport de 1889 sur les fermes expérimentales, je disais que 70 variétés de maïs avaient été essayées pendant cette année, et je promettais de plus amples détails qui devaient faire l'objet d'un bulletin spécial. Après avoir rassemblé les renseignements acquis par ces expériences, je jugeai plus convenable de continuer ces essais pendant une autre saison avant d'en communiquer les résultats au public. Cette année nous avons semé près de quatre-vingts variétés dans les mêmes conditions, dans des parcelles de grandeur uniforme et les résultats du travail de ces deux années seront l'objet d'une publication spéciale qui paraîtra bientôt.

ESSAIS DE SEMENCES.

Cette division si utile de notre travail a été activement poursuivie pendant la saison passée à la ferme expérimentale d'Ottawa, et les renseignements donnés à temps aux cultivateurs ont épargné de nombreux désappointements et des pertes sérieuses. 541 échantillons de blé ont été essayés en 1889, le blé de la récolte de 1888

a présenté une vitalité moyenne de 83 pour 100; tandis que la moyenne de 343 échantillons provenant de la récolte de 1889 a été de 84.3 pour 100. Une comparaison semblable pour l'orge donne 84 pour 100, pour 115 échantillons de la récolte de 1888, et 84.9 pour 100 pour 279 échantillons de celle de 1889; la moyenne pour 174 échantillons d'avoine de 1888 a été de 79 pour 100, et pour 345 échantillons d'avoine de 1889, elle a été de 90.5 pour 100; ce qui ne donne que de légères variations dans les résultats de ces essais quant au blé et à l'orge, mais indique un accroissement remarquable de la vitalité moyenne dans le cas de l'avoine, bien que celle-ci ait extraordinairement souffert de la rouille en 1889. Le nombre total de ces essais de semences a été de 1,245; les résultats sont indiqués au tableau suivant :

RÉSULTATS des essais de graines de semence, 1889–90.

Espèce de semence.	Nombre d'essais.	Taux le plus élevé.	Taux le plus bas.	Vitalité moyenne.
Blé	343	100	30	84·3
Orge	279	100	2	84·9
Avoine	345	100	12	90·5
Seigle	2	77	70	73·5
Maïs	92	100	0	68·4
Pois	24	100	25	81·2
Graminées	13	100	0	68·6
Trèfle	16	91	43	69·6
Navets	88	100	58	83·7
Betteraves fourragères	28	90	14	43·6
Carottes	30	100	10	51·8
Sarrasin	6	98	16	67·1
Vesce	2	94	91	92·5
Colza	2	98	81	89·5
Haricots (Fèves)	4	100	34	72·0
Millet	5	100	65	86·8
Betteraves	9	90	14	49·5
Oignons	2	70	34	52·0
Choux-fleurs	2	81	67	74·0
Choux	2	84	3	43·5
Citrouilles	4	68	16	30·0
Tabac	9	77	0	23·7
Chanvre	2	91	26	58·5
Laitue	1	.....	.....	18·0
Persil	1	.....	.....	40·0
Tournesol	1	.....	.....	92·0
Graines de coton	1	.....	.....	64·0
Sorgho	1	.....	.....	56·0
Canne à sucre	1	.....	.....	33·0
Nombre total des échantillons essayés, taux le plus élevé et le plus bas, et vitalité moyenne	1245	100	0	81·8

Dans la plupart des provinces la saison de 1890 a été remarquable par son excessive humidité; elle a été cause que le grain a germé dans quelques districts; la rouille a aussi été très commune. La vitalité des céréales est toujours diminuée par ces causes et on doit en conséquence apporter beaucoup plus de soin au choix du grain de semence. Des échantillons de grain douteux devraient être envoyés en bon temps pour essai à la ferme centrale.

IMPORTATION D'ORGE À DEUX RANGS PAR LE GOUVERNEMENT.

Pendant la session de la Chambre des communes en février dernier, sur la recommandation du ministre de l'agriculture, le gouvernement a consenti à allouer un crédit de $25,000 pour acheter de l'orge à deux rangs en Angleterre et pour la distribuer dans ce pays comme grain de semence. La Chambre a approuvé cette entreprise, et peu de temps après 10,000 boisseaux d'orge à deux rangs Carter's Prize Prolific ont été achetés dans ce but; cette variété a été choisie parce qu'elle

avait été essayée avec succès dans les différentes parties de la Puissance, dans nos fermes expérimentales et par beaucoup de cultivateurs. Cette orge a été achetée de la maison bien connue de James Carter et Cie de Londres, Angleterre, et a été expédiée en 5,000 sacs de 112 lbs chacun—deux boisseaux anglais. Des arrangements ont été pris pour sa distribution par le directeur des fermes expérimentales, et à son arrivée à Montréal plusieurs sacs ont été ouverts, le grain a été examiné et sa vitalité soigneusement essayée. L'orge était passablement uniforme et le grain bien rempli ; elle pesait 54 lbs le boisseau, mais beaucoup de sacs contenaient une légère proportion d'autre grain et graines. Afin de les séparer et de nettoyer parfaitement cette orge, les 5,000 sacs furent ouverts et tout le grain fut passé dans la machine à nettoyer de la Compagnie d'Entrepôts de Montréal. Les sacs furent ensuite remplis, pesés et préparés à être expédiés. Ce travail a entraîné nécessairement quelque retard ainsi que certaine perte et dépense que MM. Carter et Cie contribuèrent plus tard à couvrir par une somme de £50 sterling.

Dans l'intervalle nous avions reçu de la part de 2,606 cultivateurs des différentes parties de la Puissance des commandes pour 3,200 sacs que nous expédiâmes aussi rapidement que possible ; mais malgré tous nos efforts pour assurer leur prompte arrivée à destination, ce grain ne put, dans beaucoup de cas, être livré aux fermiers assez tôt pour donner les meilleurs résultats.

De plus, la saison a été défavorable à l'orge dans l'Ontario et dans les provinces de Québec et de l'Est, mais la récolte de ce grain a été assez bonne au Manitoba, dans le Territoire du Nord-Ouest et dans la Colombie-Anglaise. Dans les provinces du centre et de l'est, l'orge à six rangs de la récolte de 1890 est beaucoup plus légère que d'ordinaire, celle de l'Ontario pesant, dit-on, environ deux livres de moins que la moyenne des années passées ; on peut donc raisonnablement présumer que l'orge à deux rangs a dû souffrir au même degré. Après la moisson, nous envoyâmes des circulaires à tous ceux qui avaient acheté de notre orge importée demandant des informations touchant les dates de l'ensemencement et de la récolte, la description du sol, la récolte précédente, l'engrais employé, le rendement par acre et le rendement total, laissant un blanc plus grand sur la feuille pour les remarques générales. Un petit sac de coton, avec une étiquette adressée, était jointe à chaque circulaire, et toutes ces personnes étaient priées de nous envoyer par la poste un échantillon d'environ une lb de l'orge produite par le grain de semence acheté. Le nombre de rapports et d'échantillons reçus jusqu'au 30 décembre est comme suit : de l'Ontario, 872 ; de Québec, 48 ; de la Nouvelle-Ecosse, 13 ; du Nouveau-Brunswick, 23 ; de l'Ile du Prince-Edouard, 11 ; du Manitoba, 62 ; des Territoires du Nord-Ouest, 22, et de la Colombie-Anglaise, 1.

Le tableau suivant indique le rendement par acre et le rendement total, le poids moyen des échantillons tels que reçus, et leur poids après avoir été nettoyés ; le grain le plus léger étant ainsi séparé leur faisait subir une perte de 12 à 18 pour cent. Ce nettoyage était nécessaire, attendu que beaucoup de ces échantillons nous avaient été expédiés tels qu'ils étaient sortis de la machine à battre, et n'étaient pas, conséquemment, en état d'être envoyés au marché.

TABLEAU indiquant les résultats de l'essai de l'orge à deux rangs importée par le gouvernement du Canada pour être semée.

——	Nombre de rapports avec échantillons.	Rendement par acre.	Rendement total pour 112 lbs de semence.	Poids par boisseau tel que reçu.	Poids par boisseau après nettoyage.
		boisseaux.	boisseaux.	lbs.	lbs.
Ontario	872	25 1/4	28 1/4	50 1/4	51 1/2
Québec	48	20 3/4	22 3/4	48 1/4	50 1/8
Nouvelle-Ecosse	13	26 1/2	26 1/2	47 1/10	48
Nouveau-Brunswick	23	22 1/4	24 1/10	47 1/3	49 3/4
Ile du Prince-Edouard	11	26 1/2	27 1/2	48	49
Manitoba	62	39	43 3/4	48	50 3/4
Territoires du Nord-Ouest	22	27 1/2	32 1/10	46 1/2	50 1/8
Colombie-Anglaise	1	45 3/4	45 3/4	50 1/2	53

Les statistiques concernant les récoltes dans l'Ontario pour l'année 1890 sont données au bulletin n° 35 du Bureau des industries, publié par le ministère de l'agriculture de l'Ontario. Ces chiffres sont le résultat de l'examen des rapports de 1,015 correspondants, et le rendement moyen de l'orge à six rangs est de $22\frac{2}{10}$ boisseaux par acre, d'après ce document officiel. Le rendement moyen de l'orge à deux rangs, dans la même province, d'après les rapports de 872 cultivateurs, est de $25\frac{1}{2}$ boisseaux, ce qui montre une différence de $3\frac{3}{10}$ boisseaux en faveur de l'orge à deux rangs. Avec une telle augmentation sur toute la récolte d'orge dans l'Ontario, en mettant ce grain à 50 centins le boisseau, il y aurait un gain total de $1,157,187.

Quant à trouver un marché pour cette orge, il y a tout lieu d'espérer qu'elle se vendra facilement à des prix rémunérateurs dans la Grande-Bretagne. En général plus elle est pesante, plus le grain est rempli, plus le prix en est élevé. On vient de voir que 872 échantillons, récoltés pendant la saison passée, qui a été défavorable dans tout l'Ontario, ont pesé en moyenne, après avoir été convenablement nettoyés, $51\frac{1}{2}$ lbs le boisseau, et il n'y a aucune raison de douter, ce me semble, que dans une année ordinaire on ne puisse récolter une orge au moins 1 ou 2 lbs plus pesante que cela, surtout dans les meilleurs districts ou terres à orge de la province. Dans son rapport sur les douze échantillons d'orge à deux rangs du Canada, pesant de $51\frac{1}{2}$ à 55 lbs au boisseau, qui étaient soumis à leur inspection, le jury de l'Exposition des brasseurs tenue au mois d'octobre dernier dans la Salle royale d'agriculture, à Londres, Angleterre, disaient: "Ces échantillons sont en tout comparables aux orges française, de Saale, danoise ou à toute autre orge européenne, et si elle est envoyée en bonne condition, on pourra l'employer ici à la grande satisfaction des brasseurs et des consommateurs de bière." Et plus loin dans leurs remarques finales: "Le jury s'accorde à parler en termes flatteurs de beaucoup des échantillons qui leur sont soumis et en termes certainement des plus flatteurs de deux ou trois des meilleurs de ces échantillons." Deux des échantillons qu'ils admirèrent tout spécialement étaient une orge Chevalier pesant $52\frac{1}{2}$ lbs, et l'orge dite Golden Melon qui pesait 52 lbs. Un envoi de 50 *quarters*—400 boisseaux d'Angleterre—d'orge Prize Prolific de la récolte de cette année et pesant environ 52 lbs le boisseau, a été expédié à Londres, Angleterre, pour y être converti en malt et brassé par un des premiers brasseurs de l'Angleterre, afin d'en arriver à des conclusions exactes sur sa valeur commerciale en ce pays. Il est tout à fait probable que les brasseurs des Etats-Unis continueront à acheter une partie de la récolte d'orge du Canada en dépit des droits élevés récemment imposés; et s'il en est ainsi, n'est-il pas probable qu'ils donneront la préférence à une orge, qui rend une plus grande proportion d'extrait et qui, partant, donne plus de bière pour une quantité donnée? A l'égard du marché national, beaucoup de nos brasseurs canadiens préféreraient l'orge à deux rangs s'ils pouvaient l'avoir en quantité suffisante pour la brasser séparément; et si nos fermiers se servaient d'une partie de leur récolte d'orge pour nourrir leurs animaux, comme ils devraient le faire, je pense, au lieu d'enlever à leurs fermes tout le grain en le vendant, l'orge à deux rangs serait préférée à l'autre orge puisqu'elle rend plus de boisseaux à l'acre et que, battus, elle donne une moindre proportion de balle. On trouvera des renseignements additionnels sur cet important sujet dans le bulletin n° 9 de la ferme expérimentale d'Ottawa, où sont données les opinions et l'expérience individuelles d'un nombre considérable d'agriculteurs des différentes parties du pays.

SYLVICULTURE.

Les plantations de rideaux d'arbres forestiers sur la ferme centrale ont été continuées pendant la saison dernière. Un grand nombre d'arbres et d'arbustes ont également été plantés par groupes, comme ornement le long des chemins à leurs points d'intersection et en d'autres endroits où nous avons cru qu'il en fallait. En très peu de temps ces groupes ajouteront beaucoup à la beauté et au pittoresque de la ferme. Presque tous les arbres et arbustes plantés jusqu'ici ont vigoureusement poussé et commencent déjà à attirer beaucoup l'attention des visiteurs. Dans très peu d'années ces groupes vont être d'une grande utilité pour déterminer la croissance annuelle des

arbres forestiers de même que la vigueur des nombreuses variétés desquelles nous faisons actuellement l'essai et leur adaptabilité au climat de ce district.

Le rapport de l'horticulteur donne quelques détails concernant la distribution d'environ 1,000 paquets de petits arbres forestiers provenant de nos semis, que nous avons envoyés surtout aux cultivateurs des plaines du Nord-Ouest pour en faire l'essai. L'intérêt manifesté à ce sujet pendant la saison passée s'est si généralement répandu que notre approvisionnement n'a pas été à moitié suffisant pour faire face à la demande, et par l'ordre du ministre nous nous sommes procuré un nouvel et plus ample approvisionnement; il sera plus que suffisant pour satisfaire tous ceux qui ont été désappointés l'an dernier. Par ce moyen nous espérons que de petites plantations seront établies sur un grand nombre de points différents et que, en peu d'années, les arbres seront assez gros pour produire une quantité de graines largement suffisante pour l'extension des plantations.

Le mémoire suivant, donnant un sommaire du travail exécuté dans cette intention et contenant des notes sur les arbres dans la culture desquels nous avons le mieux réussi, a été lu à la session de l'*American Forestry Association* (Société de sylviculture américaine) tenue à Québec le 3 septembre 1890.

Sylviculture dans les plaines de l'Ouest du Canada.

Par Wm. Saunders,

Directeur des Fermes expérimentales, Ottawa.

"Les fermes expérimentales établies par le gouvernement du Canada sont au nombre de cinq, et sont placées aux points suivants : Nappan, Nouvelle-Ecosse ; Ottawa, Ontario ; Brandon, Manitoba; Indian-Head, Territoires du Nord-Ouest, et Agassiz, Colombie-Anglaise. Des essais de plantations d'arbres ont été commencés aussitôt que possible après le choix des sites, mais sur les fermes expérimentales de l'ouest, celles du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest, ce travail s'est fait sur une plus grande échelle que sur les autres, parce que le besoin d'abris d'arbres se fait beaucoup plus vivement sentir dans les districts des prairies. Ce travail a été inauguré à la ferme d'Indian-Head pendant l'été de 1887, et les premiers arbres, environ 20,000, comprenant de nombreuses variétés, ont été plantés au printemps de 1888. Cette ferme se compose d'une section de terrain de *prairie* nue, de 680 acres, sans abri aucun. Au printemps de 1889, un autre envoi d'environ 12,000 a été fait, et pendant la présente saison nous en avons encore envoyé quelques milliers. Une quantité considérable de graine d'érable du Manitoba (*box elder*), avec une moindre proportion de frêne blanc et d'orme d'Amérique, a été semée chaque année, et par ce moyen plus de 50,000 arbres de semis provenant de graines semées ont été ajoutés à notre approvisionnement. Une partie de ces jeunes arbres a été distribuée parmi les colons des environs, mais la majeure partie a été plantée sur la ferme pour former des zones d'abri et des massifs d'arbres forestiers.

La ferme de Brandon a été établie pendant l'été de 1888, et les plantations d'arbres y ont commencé au printemps de 1889. Environ 20,000 arbres ont été envoyés cette année, et 10,000 ou 12,000 durant la présente année. On a aussi semé sur cette ferme une quantité considérable de graines d'érable du Manitoba, de frêne et d'orme qui ont produit beaucoup de jeunes arbres. La ferme de Brandon est située en partie dans la vallée de la rivière Assiniboine et en partie sur les buttes (*bluffs*) qui bornent la vallée du côté du nord. Cette ferme se compose en partie de terre de *prairie*, mais dans les ravins des buttes, de mêmes que sur les pentes de ces buttes, il y a de grands espaces de broussailles composées de peupliers et de chênes de petite taille, de noisetiers, de chalefs et autres arbustes, tandis que sur le bord de la rivière se trouve un petit bocage d'ormes, de frênes et d'érables du pays, avec broussailles consistant en saules, rosiers sauvages, etc. D'après cette courte description, on verra que le terrain de ces deux fermes est varié sous le rapport de l'exposition et que le sol et les conditions climatologiques qui y existent sont telles qu'elles offrent, dans leurs limites, la plupart des difficultés qu'on rencontre pour la culture des arbres dans les meilleurs districts agricoles du Nord-Ouest canadien.

" Au printemps de 1889, un nombre considérable de paquets de petits arbres a été envoyé par la poste et par les messageries pour essais dans les différentes parties des plaines du Nord-Ouest, et ces envois ont été continués plus en grand pendant la saison passée. La distribution, en dehors des fermes expérimentales, en 1890, a été de plus de 100,000 petits arbres de semis, âgés d'un ou deux ans, divisés en à peu près 1,000 paquets de 100 chacun et expédiés par la poste à autant de différents points; de plus gros paquets ont été envoyés par les messageries à 25 des jardins établis, pour expériences, par la Compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien, et distribués entre Moose-Jaw et Calgary, à la plupart des agences sur les réserves des Sauvages, et aux principales stations de la police à cheval. Nous avons distribué des arbres, par ces diverses méthodes, dans tout le pays compris entre la limite est du Manitoba et la partie ouest des Territoires, ainsi que tout le long du pied des Montagnes Rocheuses bornant notre Nord-Ouest. Sur la ferme d'Indian-Head, les arbres ont subi une épreuve de deux hivers et de trois étés; sur celle de Brandon, et sur quelques autres points, y compris environ vingt jardins sur le chemin de fer du Pacifique canadien, nous avons vu le résultat d'un hiver et de deux étés; tandis que sur beaucoup d'autres points la sécheresse de l'été et la chaleur sont encore les seules épreuves auxquelles ils aient été soumis. Ceci, cependant, n'est pas un danger de peu d'importance, car la sécheresse tuera souvent plus d'arbres que les froids de l'hiver.

" Le résultat de ces essais sur les fermes expérimentales a été noté avec soin chaque année, mais l'expérience acquise est encore trop peu étendue pour nous permettre de rien dire de très positif à l'égard de beaucoup de variétés d'arbres que nous avons maintenant à l'étude. Les notes suivantes cependant vous sont soumises dans l'espérance qu'elles pourront avoir quelque intérêt pour la Société de sylviculture américaine.

" Erable du Manitoba (Box Elder, *Negundo aceroides*).— Cet arbre promet d'être le plus précieux des arbres forestiers pour les plaines de l'Ouest, s'adaptant à toutes les conditions de climat et de situation, et croissant vigoureusement dans des circonstances défavorables. Aucun arbre n'a un succès aussi universel; mais pour obtenir les meilleurs résultats on devrait toujours élever les jeunes arbres de graines provenant d'arbres croissant sur le bord des rivières et dans les ravins du Manitoba ou des Territoires. Si la graine provient d'arbres de l'Est, les jeunes arbres sont souvent en partie détruits par les froids de l'hiver. Trois ou quatre ans après avoir été semé, cet arbre atteint généralement une hauteur de 5 à 7 pieds, avec une jolie et épaisse tête; après cet âge, sa croissance est très rapide.

" Parmi les arbres qui paraissent devoir être placés au second rang sont l'orme d'Amérique et les frênes vert et blanc, lorsqu'ils proviennent de graines recueillies au Manitoba, mais il arrive souvent qu'ils se montrent plus ou moins sensibles aux influences atmosphériques s'ils sont le produit de graines venant de l'Ontario ou des Etats de l'Ouest. Les peupliers du pays et quelques-uns des saules croissent fort bien aussi et sont très utiles pour la formation de ceintures d'abri; quelques-uns des peupliers de Russie ont également fort bien réussi, surtout *Populus Petrovska, certinensis, bertolinus* et *bolleana*; le *Salix laurifolia* a aussi de la valeur. Le cormier (sorbier) d'Amérique, le cormier d'Europe, le bouleau blanc, le bouleau rouge d'Europe et la variété de bouleau rouge connue sous le nom de B. *à feuille découpée (cut-leaved)* se sont aussi montrés des arbres vigoureux autant qu'on a pu en faire l'essai jusqu'ici. En fait d'érables, les seuls qui aient réussi jusqu'à présent sont l'érable argenté *Acer dasycarpum*, et l'érable de Norvège *Acer plantanoides*, et encore n'ont-ils eu qu'un succès partiel. L'érable de Sibérie, *Acer ginnala*, s'est montré vigoureux à la ferme d'Indian-Head, mais on doit le regarder plutôt comme un arbuste que comme un arbre.

" Parmi les arbres à feuillage persistant, l'épinette blanche (*white spruce*) transplantée des plaines sablonneuses des environs de Carberry, Manitoba, et l'épinette des contreforts des Montagnes Rocheuses, ont le mieux réussi. Le pin d'Ecosse et le pin de montagne d'Europe ont aussi montré de la vigueur en beaucoup d'endroits, ils résistent mieux aux froids de l'hiver qu'aux vents desséchants et aux chaleurs des

mois d'été. L'épinette blanche de l'Est, l'épinette de Norvège, le cèdre (*arbor vitæ*), le pin d'Autriche, le cèdre rouge et les mélèzes d'Europe n'ont généralement eu aucun succès dans les territoires, mais beaucoup d'entre eux ont survécu, et fait quelques progrès dans certaines localités du Manitoba. Il en est de même du tilleul (bois blanc), du frêne d'Europe et du mûrier de Russie. Les efforts tentés pour acclimater l'érable à sucre et la plaine, le platane, le robinier noir, le noyer cendré, le noyer noir, et le catalpa de l'Ouest ont jusqu'à présent complètement manqué.

"Parmi les arbustes les plus utiles pour l'ornement ou pour sous-bois dans les nouvelles plantations d'arbres, on peut mentionner les divers saules indigènes, le chalef, *Elæagnus argentea*, le merisier indigène, le saskatoon et le noisetier; on peut encore y ajouter le pois de Sibérie, *Caragana arborescens*, l'olivier de Russie, l'*Elæagnus*, et les diverses variétés de lilas. Le rosier sauvage peut servir aux mêmes fins ainsi que le *Rosa rugosa* du Japon qui a fait preuve de rusticité à Indian-Head.

Avec les arbres et arbustes que je viens de nommer on pourra en peu d'années former dans les plaines du Nord-Ouest des ceintures d'abri efficaces et des massifs d'arbres forestiers qui aideront à briser la force des vents et feront disparaître la monotonie de la prairie nue. Plus tard lorsque nous aurons eu le temps de voir le résultat de nouvelles expériences, il y aura sans doute beaucoup d'additions précieuses à faire à la liste donnée aujourd'hui.

Pendant mon voyage au Manitoba et aux Territoires du Nord-Ouest, l'été dernier, je remarquai que les arbres forestiers du pays produisaient une grande abondance de graines. Comme c'était un avantage pour nos travaux de plantation qui ne s'offre pas souvent et qu'il fallait mettre à profit, des mesures furent promptement prises pour en faire recueillir une bonne quantité. Les deux régisseurs des fermes expérimentales du Nord-Ouest, M. A. Mackay et M. S. A. Bedford, se mirent vivement à l'œuvre, visitèrent les districts où ces graines étaient en plus grande abondance, et avec l'aide des colons, des Sauvages et des métis, ils réussirent à se procurer de deux à trois tonnes de graines d'arbres, en majeure partie d'érable du Manitoba, de frêne, de chêne et de merisier. Environ sept acres furent ensemencés de ces graines à la ferme expérimentale de Brandon, Man., et on en réserva assez pour couvrir la même étendue de terrain à Indian-Head, T. N.-O. Quelques sacs furent gardés à chacune de ces fermes pour en donner à ceux des colons qui en demanderaient. Le reste (environ une tonne et demie) fut expédié à la ferme centrale pour distribution générale. Déjà plus de 500 paquets ont été envoyés par la poste, et ce qui nous reste en mains nous permettra probablement d'en envoyer encore deux ou trois mille, tout en nous en laissant assez pour ensemencer quelques grandes parcelles de terrain sur la ferme. Comme chaque paquet contient assez de graines pour produire des centaines d'arbres, et que l'étendue de terrain ensemencée dans les diverses fermes expérimentales devra très probablement, si la graine vient bien, produire plusieurs millions d'arbres, les résultats de ce travail de collection de graines d'arbres cette année, devront en peu de temps contribuer grandement à l'avancement des plantations d'arbres dans les plaines de l'ouest du Canada.

INSPECTION ANNUELLE DES FERMES EXPÉRIMENTALES SUCCURSALES

NAPPAN.

Dans le cours de l'été la visite annuelle ordinaire aux diverses fermes expérimentales a été faite. Celle des provinces maritimes, à Nappan, a été inspectée vers la fin de juillet. Ce qu'elle offre de plus intéressant est une série considérable et instructive de petites parcelles de grain de beaucoup de variétés différentes, indiquant les variations des espèces individuelles, les effets des engrais spéciaux sur leur végétation, et l'influence du drainage qui, en débarrassant promptement le terrain de son surplus d'eau, permet de semer de bonne heure, ce qui donne plus de vigueur

aux plantes. On cherchait aussi à y démontrer des faits utiles touchant la végétation des plantes-racines, cultivées en plein champ, du maïs, des fruits et des plantes potagères. Cette ferme a eu beaucoup de visiteurs des districts voisins, qui se sont montrés surpris et hautement satisfaits du progrès qui y a été fait.

VISITE DANS LE SUD DU MANITOBA.

Mon voyage dans l'Ouest a été fait au commencement d'août, vers le temps où le grain arrive à maturité. Quelques parties du sud du Manitoba furent visitées en compagnie du commissaire de l'industrie laitière, le prof. J. W. Robertson, et nous eûmes le plaisir d'assister à plusieurs assemblées de cultivateurs, surtout à Pilot Mound et à Glenboro', et de traverser une distance d'environ 100 milles d'une zone de pays très fertile, ayant sous les yeux une succession presque constante de champs de blé chargés de grain presque prêt pour la moisson. A Glenboro nous eûmes l'occasion de visiter l'établissement voisin des Islandais, où il nous fut donné d'observer avec plaisir à chaque pas l'industrie, le confort et la prospérité de ces actifs colons. L'exploitation mixte, mise en pratique par ces braves agriculteurs, est évidemment la meilleure méthode à suivre dans cette contrée, et amènera certainement une plus grande prospérité lorsqu'elle sera généralement adoptée. J'entendis, ici, des appréciations flatteuses du travail exécuté à la ferme expérimentale de Brandon, et j'appris que beaucoup de ces colons avaient volontiers fait les quarante milles qui les séparent de cette ferme pour aller profiter des utiles leçons qu'on y donne par des expérimentations, surtout celles relatives aux variétés de grain et de plantes fourragères.

BRANDON.

Arrivé à Brandon le 15 août, je trouvai que la ferme expérimentale offrait beaucoup de particularités intéressantes. Les nouvelles constructions avaient fait des progrès passables. Elles ont été complétées depuis. Les arbres des avenues et les rideaux d'arbres forestiers avaient rapidement profité et donneront bientôt un nouveau caractère au paysage. Les champs de grain présentaient une magnifique apparence, et les parcelles d'un acre affectées aux essais des différentes variétés d'avoine étaient couvertes de la plus abondante récolte que j'aie encore vue. Le rendement du maïs et des autres plantes fourragères était beaucoup plus élevé qu'on ne l'avait espéré. Les parcelles de graminées indigènes et quelques espèces étrangères témoignaient d'une vigoureuse végétation, et les plantations d'arbres et d'arbustes à fruits qui avaient été faites dans les morceaux de terre sur les hauteurs, protégées par les épaisses broussailles conservées comme abris, donnaient les plus belles espérances. Une bonne partie de la récolte de foin sur les terrains de *prairie* était coupée et mise en meules. De forts vents avaient un peu couché quelques-unes des pièces de grain semées de bonne heure, mais elles étaient prêtes pour la moissonneuse. La récolte promettait d'être abondante.

INDIAN-HEAD.

Continuant ma visite, j'arrivai à Indian-Head le 18. Le grain était magnifique et n'avait jamais encore donné de plus belles espérances. Des milles de blé à épis dorés, ondoyant mollement au vent, charmaient les yeux presque partout où la vue pouvait se porter. La plus grande partie du Ladoga avait été coupée et mise en meules, mais une faible quantité de ce blé, alors plus que mûr, avait été laissée sur pied pour mon inspection—on le coupa le jour de mon arrivée. Dans les champs, tout était en activité; deux lieuses, avec les hommes nécessaires, étaient constamment en mouvement depuis l'aurore jusqu'à la brune, coupant les variétés d'avoine, d'orge et de blé mûres les premières, et ces travaux avançaient d'une manière satisfaisante.

Dans l'après-midi du 20, il s'éleva un vent froid du nord; la température baissa rapidement et avant l'arrivée de la nuit on se demandait anxieusement s'il n'y avait pas danger de gelée. A la dernière observation prise dans la nuit, le thermomètre

était encore au dessus de 40° et on espéra échapper au danger qui menaçait; mais le matin on découvrit qu'il y avait eu cinq degrés de gelée. Une bonne partie des légumes de jardin était plus ou moins endommagée, les tomates étaient perdues, les pommes de terre partiellement noircies, et les feuilles de maïs, si belles et si vigoureuses la veille, s'affaissaient rapidement, et chacun craignait que le grain encore sur pied ne fût sérieusement endommagé. La moisson fut poussée avec un redoublement d'activité, tandis que les moissonneuses-lieuses coupaient et liaient le grain doré, des mains empressées coupaient le maïs et le mettaient en meulons avant que les feuilles se dessèchassent, afin de tirer le meilleur parti possible de l'occasion, des parcelles de grain debout qui, à dessein, avaient été semées tard et à différentes périodes, furent coupées, dans le but de découvrir quel temps était le plus convenable pour couper le grain gelé, au cas que de pareils accidents surviennent encore. On trouvera le résultat de cette expérience au rapport du régisseur de la ferme à Indian-Head. Beaucoup d'opinions furent exprimées quant au résultat probable de cette sérieuse épreuve, quelques personnes allaient même jusqu'à espérer qu'aucun dommage n'avait été causé. Mais il a été reconnu plus tard que tout le blé tardif qui se trouvait alors encore à l'état mou, avait éprouvé nn dommage sérieux, et que celui qui se trouvait bien avancé avait souffert suffisamment pour perdre de sa valeur. Il ne gela pas cette année-là à Brandon, mais la gelée s'y montra bientôt après. La température défavorable pour la moisson qui survint ensuite dans tout le Manitoba et presque toute la partie est des territoires, et qui a été accompagnée d'une pluie tout à fait exceptionnelle, a causé de nouveaux dommages; les brillantes espérances se sont assombries, et une grande partie du grain, bien qu'en général la récolte ait été forte, s'est vendue à très bas prix. La nécessité de semer de bonne heure, de choisir des variétés hâtives, de manière à ce que la moisson puisse commencer plus tôt et que tout le grain ne mûrisse pas ensemble, et d'affecter une plus grande partie de leur ferme à d'autres récoltes qu'à celle du blé, s'introduit graduellement dans l'esprit des cultivateurs qui réfléchissent, et il est probable que ce revers, quelque sérieux qu'il ait été, aura des conséquences qui pourront les dédommager de leurs pertes. Ces merveilleuses plaines, si étonnantes par leur fertilité, malgré quelques désavantages qui peuvent parfois se produire, se peuplent graduellement, et du moment que les colons comprendront pleinement l'importance d'adopter l'exploitation mixte, la pratique générale de cette exploitation diminuera beaucoup les dégâts que causent les gelées hâtives dans des contrées où le blé est la principale ressource du pays.

VISITE DANS LE SUD DE L'ALBERTA.

Quittant Indian-Head le 22, nous arrivâmes à Dunmore le jour suivant, nous eûmes en route l'occasion de visiter quelques-uns des jardins de la Compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien auxquels la ferme centrale avait envoyé des paquets d'arbres forestiers. La saison avait été très sèche et défavorable à la croissance, cependant dans quelques localités les arbres donnaient de très belles espérances. A Dunmore nous conçûmes le dessein de faire un tour dans le sud de l'Alberta; et partant par un train de nuit, nous arrivâmes à Lethbridge le matin suivant. Cette ville est très joliment située sur une plaine élevée de 300 pieds au-dessus de la rivière du Ventre, cours d'eau rapide d'un volume considérable dont les eaux sont claires et froides. La principale industrie de cette ville est l'exploitation de la houille: les mines de Galt produisent environ 500 tonnes par jour. Grâce à la courtoisie de M. Wainwright, le directeur gérant, il me fut permis de visiter les diverses divisions des travaux et d'entrer dans un des puits latéraux d'où la houille est extraite. Le dépôt est d'à peu près 4 pieds d'épaisseur; il a été suivi sur une étendue de tant de milles qu'on peut dire que le dépôt est pratiquement inépuisable. Le col. L. W. Herchmer avait eu la bonté de donner des ordres pour qu'on mît à ma disposition une des voitures de la police à cheval. Le capitaine R. B. Deane et le major S. B. Steele, commandant respectivement à Lethbridge et à Fort-Macleod, furent excessivement polis pour moi, me donnèrent beaucoup de renseignements, et m'aidèrent autant qu'il leur fut possible dans mes recherches. Je visitai d'abord Macleod, ville prospère

bâtie sur la rivière du Vieil-Homme; le 15 j'allai à la réserve des Gens-du-Sang, où j'eus l'occasion de visiter sous la conduite de l'obligeant M. Pocklington, leur agent, les constructions de l'agence, d'examiner les champs et les jardins en culture et de visiter quelques-uns des campements de Sauvages. Une nouvelle course de vingt ou trente milles à travers la réserve m'amena à l'établissement des Mormons de Lee's Creek (Ruisseau de Lee), à 14 milles de la frontière du Montana. Je trouvai cet établissement, dont la population est de 400 à 500 âmes, dans un état très prospère. Ces colons sont énergiques et industrieux. Du matin au soir chacun travaillait à rentrer les moissons—qui ont été un peu faibles cette année à cause de la sécheresse—à couper le foin dans les fondrières voisines ou dans la vallée du ruisseau; ou à garder les nombreux troupeaux de bêtes à cornes et de chevaux qui errent sur la prairie dans les environs de l'établissement. On n'use ici, dit-on, d'aucune liqueur et de très peu de tabac. Je n'ai eu aucune preuve personnelle qu'on fît usage de l'une ou de l'autre. La frugalité et l'industrie paraissent y marcher de front; l'établissement a fait de grands progrès, et d'après le témoignage des gens des environs qui ne sont pas mormons, les lois du pays sont observées. Un magasin général bien pourvu de marchandises est une des particularités de cette petite colonie; il est administré d'après le système coopératif et paraît prospère. La population s'est acquis une excellente réputation pour la fabrication du beurre; elle a construit une fromagerie qui sera équipée et en état d'entrer en opération au printemps prochain. Après avoir reçu un jour la généreuse hospitalité de quelques-uns des membres de la colonie, je retournai à Macleod et de là à Lethbridge, après avoir parcouru une distance totale de 200 milles. Presque toute la contrée que j'ai traversée est parfaitement adaptée à l'élevage des animaux; on peut voir des milliers de bêtes à cornes et de chevaux, par troupeaux, sur les plaines qui s'étendent jusqu'au pied des Montagnes Rocheuses qu'on a toujours en pleine vue. Un beau temps, un air fortifiant et l'obligeance universelle de beaucoup d'amis nouvellement trouvés, ont contribué à me rendre ce voyage excessivement agréable.

Je m'arrêtai à Medicine-Hat pour visiter le jardin expérimental du chemin de fer du Pacifique canadien et prendre note de la végétation et de la rusticité relative de beaucoup de variétés d'arbres et d'arbustes. Ce jardin présente un aspect des plus attrayants, et il est brillant de fleurs depuis le commencement de l'été jusqu'à l'arrivée des gelées. Son succès est surtout dû au chaud intérêt qu'y prend M. J. Niblock, le surintendant de la Division-Ouest, amateur passionné des arbres, des arbustes et des fleurs. Mon voyage de là à Agassiz se fit sans arrêt.

AGASSIZ.

Il y a beaucoup de changement dans l'apparence de la ferme expérimentale d'Agassiz depuis l'an dernier. Environ 50 acres de terre ont été défrichés et mis en culture, la même quantité environ a été essartée. Un immense travail a été nécessaire pour enlever d'énormes arbres et souches. Le défrichement de la terre ici et sa préparation pour la mettre en culture est une entreprise sérieuse, mais sous l'énergique administration du régisseur, M. Thos. A. Sharpe, de rapides progrès ont été faits. Plusieurs vergers et de nombreux carrés d'arbustes fruitiers ont été plantés. Des arbres forestiers et fruitiers ont aussi été plantés sur les terrasses et les pentes de la montagne. L'utilité de grands vergers pour nos expériences dans un pays si bien adapté à la culture forestière ne peut pas être mentionnée, car ils seront en peu de temps la source de renseignements exacts et dignes de foi qui guideront le colon dans le choix des variétés les plus convenables et plus rémunératives qu'il devra planter. Les variétés déjà rassemblées dans cette ferme sont les suivantes:

			Nombre de variétés.
Pommiers	Nombre d'arbres	338	118
Pommiers sauvages	"	16	6
Poiriers	"	212	55
Pruniers	"	152	51
Cerisiers	"	140	42
Pêchers	"	204	86
Brugnons	"	25	12

			Nombre de variétés.
Abricotiers	Nombre d'arbres	42	18
Coignassiers	"	16	7
Figuiers	"	4	2
Vigne	Nombre de souches	207	79
Groseillers	Nombre de plantes	107	9
Gadelliers rouges et blancs	"	235	8
" noirs	"	112	15
Ronces	"	1,007	21
Framboisiers	"	879	26
Fraisiers	Nombre de pieds	8,520	47

L'addition des chiffres donnés ci-dessus forme un total de plus de 600 variétés de fruits, auxquelles on doit ajouter 414 différentes espèces d'arbres et d'arbustes d'ornement, y compris 16 espèces de noix comestibles. Une telle collection va bientôt faire de cette ferme un des lieux les plus intéressants du continent. Des essais de différentes variétés de grain, de maïs, de plantes-racines et de pommes de terre ont aussi été faites pendant la saison passée, les détails concernant ces essais se trouvent dans le rapport de M. Sharpe.

DRAINAGE, NIVELLEMENT, ETC.

Il y a aussi eu du progrès dans ces deux importantes divisions du travail de la ferme, on a posé 1¼ mille de drains en tuiles, ce qui donne 17 milles de drainage fait depuis l'achat de la terre. De considérables travaux de nivellement ont été nécessaires autour du bâtiment affecté à la laiterie et de la porcherie, il a aussi fallu quelques travaux de terrassement pour niveler convenablement certaines parties du terrain autour des bâtiments.

BATIMENTS.

Une construction destinée aux travaux d'expérimentation relatifs aux diversen branches de l'industrie laitière a été érigée ; son équipement est actuellement es voie de progrès. Une porcherie de 100 x 20 pieds a aussi été construite, et des expériences se font maintenant, sous la direction du prof. J. W. Robertson, agriculteur des fermes expérimentales et commissaire de l'industrie laitière, dans le but de déterminer certains points importants relatifs à l'alimentation des cochons ; des détails à ce sujet seront trouvés dans son rapport. Un bâtiment pour une machine à vapeur a été construit et la machine a été mise en rapport avec les appareils nécessaires dans la grange pour mettre en mouvement toutes les diverses machines ou instruments dont on se sert pour l'exploitation de la ferme. L'extension du bâtiment destiné aux volailles a été décidée et les travaux sont commencés, ils seront terminés très probablement de bonne heure au printemps. Il faudra aussi un bâtiment convenable pour les expérimentations sur les moutons.

CHANGEMENTS ET ADDITIONS PARMI LES OFFICIERS.

Depuis la publication de mon dernier rapport la vacance causée par la démission de M. W. W. Hilborn comme horticulteur de la ferme expérimentale centrale a été remplie par la nomination de M. John Craig qui, par une longue pratique dans la province de Québec avec le regretté Chas. Gibb, et ensuite avec le professeur J. L. Budd, du collège d'Agriculture de l'Iowa, s'est spécialement qualifié pour ces travaux. Par la nomination du professeur J. W. Robertson comme commissaire de l'industrie laitière et agriculteur de la ferme expérimentale centrale, et celle de M. J. C. Chapais comme sous-commissaire de l'industrie laitière pour travailler dans les centres de population de Québec et des autres provinces où l'on parle la langue française, les intérêts agricoles généraux du pays vont être avancés, et les facilités qu'offre la ferme expérimentale pour les travaux d'expérience concernant l'industrie laitière vont pouvoir être utilisées ; l'expérience acquise dans cette institution contribuera à l'avancement de ces grandes branches du commerce qui maintenant occupent profitablement l'attention d'un si grand nombre de la population agricole du Canada.

EXPOSITIONS.

Des expositions de produits de la ferme centrale et des autres fermes expérimentales ont été faites en divers endroits pendant la saison passée. Quelque désireux que nous soyons d'accéder aux demandes des nombreux amis qui nous invitent à exposer nos produits de ferme à leurs réunions agricoles, il nous est impossible dans cette saison si active de l'année, lorsque le travail de compilation des résultats des opérations de l'année commence, de faire les préparatifs nécessaires pour plus de deux ou trois expositions. Nous avons pu faire une exhibition satisfaisante à l'exposition centrale de Kingston. Une exhibition excellente a aussi été faite pour l'exposition industrielle de Toronto; les mêmes produits, avec l'addition de quelques-uns de nos produits à maturation plus tardive, ont ensuite été envoyés à l'exposition de l'ouest, à London. Nous avons enfin envoyé une bonne collection de produits à l'exposition centrale du Canada, à Ottawa.

Les fermes expérimentales succursales ont aussi entrepris le même travail dans les provinces où elles se trouvent placées, et dans chaque cas leurs produits ont été envoyés à autant d'expositions importantes que possible. De telles occasions permettent à beaucoup de cultivateurs pratiques de se rendre compte du travail progressif des fermes; l'exposition de nombreux produits utiles et intéressants a créé un sentiment général d'appréciation et offre l'occasion de fournir des renseignements à beaucoup de cultivateurs qui les demandent.

CORRESPONDANCE.

Rien ne peut probablement donner une meilleure idée de l'intérêt croissant que prennent les agriculteurs du Canada aux travaux des fermes expérimentales qu'une comparaison des lettres reçues en 1890 et en 1889. Ces lettres sont écrites surtout par des cultivateurs demandant des rapports, des bulletins ou du grain de semence, ou encore des renseignements touchant quelque branche de leur profession; et le nombre et la variété des questions qui nous sont adressées, exigent pour les réponses un temps et un travail sérieux. Il n'y a pas de travail plus utile que celui qui stimule le désir d'apprendre, et les renseignements ne sont jamais aussi utiles à un homme qui juste au moment où il en sent le besoin. Les cultivateurs ont été invités à correspondre librement avec les fermes expérimentales, il est à espérer qu'ils continueront à le faire, et j'espère que l'aide nécessaire dans le bureau pour l'exécution d'un travail qui augmente si rapidement, nous sera accordée.

	Lettres reçues.	Lettres envoyées.	Lettres reçues.	Lettres envoyées.
	1889.	1889.	1890.	1890.
Directeur	3,653	.....	11,739	11,460
Entomologiste et botaniste	1,700	.....	1,547	1,394
Chimiste	359	.....	569	551
Horticulteur	247	.....	750	3,064
Régisseur de la basse-cour	195	.....	312	205
Comptable	710	.....	958	1,625
Agriculteur et commissaire de l'industrie laitière	.....	.....	1,664	1,507
	6,864	.....	17,539.	19,806

A ceci il faut ajouter:—

Nombre de circulaires envoyées avec le grain distribué	12,360
Nombre de sacs de grain de 3 lbs distribués	12,360
Nombre de paquets d'arbres de semis, forestiers et fruitiers	1,316
Nombre de paquets de graines d'arbres	563

Nous avons aussi reçu 2,152 échantillous de grain pour inspection et rapport.

En 1889, le nombre de bulletins et de rapports envoyés était de 41,584; en 1890, il a été de 218,129,

Nous avons expédié un total de 262,267 lettres, rapports, bulletins, paquets de grain, graines, arbres, etc.

Le nombre de cultivateurs qui, sur leur demande, ont été mis sur la liste de ceux auxquels la ferme envoie par la poste ses rapports et bulletins, est de 20,600; en outre, la division de la laiterie a une liste spéciale de 4,009.

ÉTAT DES DÉPENSES DES FERMES EXPÉRIMENTALES DE LA PUISSANCE.

En soumettant la classification suivante des dépenses des diverses fermes expérimentales établies en Canada, depuis le 1er juillet 1889 jusqu'au 30 juin 1890, le but proposé a été de tout présenter aussi clairement que possible, et quand un groupement des items a été jugé nécessaire, de rassembler tous ceux d'un caractère semblable sous le même chef.

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE.

DÉPENSES DEPUIS LE 1ER JUILLET 1889 JUSQU'AU 30 JUIN 1890.

	$ cts.
Chevaux, harnais	386 43
Bêtes à cornes	6,922 20
Instruments, outils, quincaillerie, etc.	1,519 51
Drainage, et drains en poterie	1,727 40
Nivellement, construction de chemins, etc.	1,266 00
Nourriture du bétail et des chevaux	693 79
Ouvrages de forge et réparations	281 70
Grain de semence, arbres, arbrisseaux, etc.	1,333 19
Fumier, cendres et engrais artificiels	857 30
Frais d'expositions	247 77
Livres, publications périodiques et journaux	161 96
Impressions et papeterie	2,790 43
Dépêches télégraphiques et téléphones	152 88
Dépenses de voyage	551 41
Département du chimiste	475 77
Département de la basse-cour	308 92
Essais de semences, et soin des serres de multiplication	659 81
Distribution de grain	1,637 61
Distribution d'arbres	968 63
Salaires	11,238 14
Gages, travaux de ferme, y compris les expérimentations de grain, etc.	4,573 95
" soin des animaux	1,104 03
" département de l'horticulture	1,223 36
" département de la botanique	386 78
" soin des terrains, des arbustes et des arbres d'ornement	414 86
" service de bureau pour la correspondance, la distribution des rapports et bulletins, et service des messagers	1,659 05
Compte de l'eau, y compris les excavations	386 71
Dépenses contingentes	937 67
	44,801 95

FERME EXPÉRIMENTALE DES PROVINCES MARITIMES.

DÉPENSES DEPUIS LE 1ER JUILLET 1889 JUSQU'AU 30 JUIN 1890.

	$ cts.
Harnais	5 15
Bêtes à cornes	780 00
Instruments, outils, quincaillerie, etc	710 68
Drainage et drains en poterie	1,086 47
Nivellement, construction de chemins, défrichement	402 26
Compte du terrain	230 78
Nourriture du bétail et des chevaux	65 03
Ouvrages de forge et réparations	117 78
Grain de semence, arbres, arbrisseaux, etc	37 54
Fumier et engrais artificiels	254 84
Dépenses d'expositions	31 61
Dépenses de voyage	153 96
Salaires	1,200 00
Gages de ferme, y compris les travaux d'expérimentation sur les récoltes de ferme, les arbres fruitiers, les vignes, etc	1,256 50
Soin du bétail	484 50
Aide au bureau	120 00
Dépenses contingentes	56 84
	6,993 94

FERME EXPÉRIMENTALE DU MANITOBA.

DÉPENSES DEPUIS LE 1er JUILLET 1889 JUSQU'AU 30 JUIN 1890.

	$ cts.
Chevaux, harnais	658 95
Bêtes à cornes	35 00
Instruments, outils, quincaillerie, etc	1,438 17
Drainages et drains en poterie	297 35
Nivellement, construction de chemins, défrichement	954 72
Compte de terre, arpentages	18 65
Nourriture des chevaux et du bétail	735 24
Ouvrages de forge et réparations	273 89
Grain de semence, arbres, arbustes, etc	390 12
Fumier et engrais artificiels	198 50
Dépenses d'expositions	103 18
Dépenses de voyage	340 00
Sylviculture	684 35
Salaires	1,200 00
Gages de ferme, y compris travail expérimental sur les récoltes de ferme, arbres fruitiers, vignes, etc	2,982 57
Dépenses contingentes, y compris loyer d'habitation	168 24
	10,478 93

FERME EXPÉRIMENTALE DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

DÉPENSES DEPUIS LE 1ER JUILLET 1889 JUSQU'AU 30 JUIN 1890.

	$ cts.
Chevaux, harnais	651 70
Instruments, outils, quincaillerie, etc	869 93
Nivellement, construction de chemins, etc	144 07
Compte du terrain, frais de justice	25 00
Nourriture des chevaux et du bétail	164 97
Ouvrages de forge et réparations	182 05
Grain de semence, arbres, arbustes, etc	281 87
Fumier et engrais artificiels	166 75
Dépenses d'expositions	111 30
Dépenses de voyage	168 05
Sylviculture	278 37
Salaires	1,200 00
Gages de ferme, y compris travail expérimental sur les récoltes de ferme, les arbres fruitiers, les vignes, etc	3,376 94
Aide de bureau	90 00
Dépenses contingentes, y compris loyer d'étables, $100; creusage de puits, $135.45	362 07
	8,072 07
Par grain de semence fourni pour distribution de grain de semence et passé à ce compte à la ferme centrale	407 00
	7,666 07

FERME EXPÉRIMENTALE DE LA COLOMBIE ANGLAISE.

DÉPENSES DEPUIS LE 1er JUILLET 1889 JUSQU'AU 30 JUIN 1890.

	$ cts.
Chevaux, harnais	1,829 65
Bétail	235 50
Instruments, outils, quincaillerie, etc	1,116 62
Défrichement, nivellement, etc	1,340 89
Nourriture du bétail et des chevaux	557 80
Ouvrages de forge et réparations	35 80
Grain de semence, arbres, arbustes, etc	756 10
Dépenses de voyage	656 80
Salaires	1,200 00
Gages de ferme, y compris travail expérimental sur récoltes de ferme, plantation de vergers, etc.	1,200 21
Aide de bureau	20 00
Dépenses contingentes, y compris loyer de maison, $140	258 10
	9,207 47

SOMMAIRE.

DÉPENSES TOTALES DES FERMES EXPÉRIMENTALES, 1889-1890.

DOIT.	$ cts.
Ferme expérimentale centrale, Ottawa	44,801 95
" " des Provinces Maritimes—Nappan, N.-E.	6,993 94
" " du Manitoba—Brandon	10,478 93
" " des Territoires du Nord-Ouest—Indian-Head	7,666 07
" " de la Colombie anglaise—Agassiz	9,207 47
	79,148 36

AVOIR.	$ cts.
Par crédit voté pour Fermes expérimentales	70,000 00
Par mandat du Gouverneur général	9,148 36
	79,148 36

Dans les allocations pour les fermes expérimentales en 1888-89 aucune somme n'avait été affectée à l'achat d'animaux, et on ne pouvait atteindre l'objet en vue sans faire quelque dépenses dans cette direction. Bien que ces achats aient été limités autant que possible, ils ont exigé $7,972.70. La demande de rapports et de bulletins a été si forte que le compte d'impression a excédé le montant affecté à cet objet, et la correspondance ayant plus que triplé, il a fallu quelque aide de bureau additionnelle. La somme nécessaire pour faire face à ces dépenses a été de $1,175.66, ce qui forme un total de $9,148.36 qui a été couvert à la fin de l'année par mandat du Gouverneur général.

Quoiqu'une somme de $44,801.95 soit portée au débit de la ferme centrale pour les dépenses de l'année se terminant le 30 juin 1890, parce que cet argent y a été dépensé, il ne faut pas oublier qu'une grande proportion de cette somme a été dépensée pour des fins générales ou pour les besoins des quatre fermes succursales. Il y a les salaires, par exemple; nous avons six des officiers de la ferme centrale dont le travail est d'un caractère général et dont le temps est pris à peu près autant par les fermes succursales et les intérêts des cultivateurs des provinces où ces fermes sont situées que par le travail de la ferme centrale. Les salaires forment un total de $8,800 dont la moitié pourrait raisonnablement être portée au compte des fermes succursales. La dépense pour chacun des objets suivants pourrait également être divisée entre la ferme centrale et les quatre autres fermes, parce que l'argent est dépensé pour des travaux et des matériaux dont elles profitent également: Les achats de grain de semence, d'arbres, d'arbustes et de graines sont faits pour l'avantage de la Puissance en général. La distribution d'échantillons de grain pour essai, de jeunes arbres forestiers, de graines d'arbres et d'arbres fruitiers, et une bonne partie de nos travaux d'horticulture, présentent le même caractère général. Il en est de même des dépenses faites pour le laboratoire de chimie; pour les expérimentations spéciales de graminées et de grain; pour les essais de faculté germinative du grain et de graines; pour la somme qu'a coûté la papeterie puisqu'elle comprend l'approvisionnement de toutes les fermes; pour l'impression des rapports et des bulletins et leur distribution, et enfin pour le salaire des commis surnuméraires qu'il a fallu employer pour faire face à l'énorme correspondance avec les cultivateurs de la Puissance. La somme dépensée pour l'achat du bétail, et qui est comprise dans le total des dépenses de la ferme centrale, devrait réellement être portée au compte du capital, parce que cette dépense a été faite dans le but de procurer des animaux possédant des qualités distinctives et utiles, et que leur progéniture est destinée à former ou à augmenter le troupeau de bétail des fermes succursales. En déduisant la somme payée pour l'achat du bétail et la moitié de celles portées au débit de la ferme centrale pour les items que je viens d'énumérer, ses dépenses se trouveraient réduites à un peu plus de la moitié du total du montant indiqué au tableau donné plus haut.

REMERCIEMENTS.

Je profite avec plaisir de cette occasion pour reconnaître mes obligations envers tous les officiers de la ferme centrale et des fermes secondaires pour le zèle qu'ils ont apporté à leurs travaux et l'habileté dont ils ont fait preuve dans l'accomplissement de leurs devoirs respectifs. Le présent rapport est une ample preuve de leur fidélité à cet égard. Je dois aussi des remerciements aux contremaîtres et aux employés pour l'intérêt qu'ils ont pris aux différents genres de travaux qui leur ont été assignés. Je reconnais aussi combien je suis redevable au contremaître, M. John Fixter et à M. W. T. Macoun, qui tous deux m'ont aidé dans mes travaux d'expérimentation. Leur vigilance constante et la confiance que je savais pouvoir reposer en eux pour tenir note des observations, m'a épargné la nécessité de porter une stricte attention à une foule de détails qui, remis aux mains de personnes moins soigneuses, auraient exigé de plus fréquentes inspections de ma part et consommé une partie de mon temps déjà si occupé. A M. Wm. Ellis, qui a été chargé du soin des essais de vitalité des grains et graines de semence, je suis aussi grandement obligé pour le soin et l'exactitude qu'il a mis à déterminer la faculté germinative d'un grand nombre d'échantillons reçus de toutes les parties de la Puissance.

WM. SAUNDERS, *directeur des fermes expérimentales.*

RAPPORT DE L'AGRICULTEUR.

(JAS. W. ROBERTSON.)

M. WM. SAUNDERS,
Directeur des Fermes expérimentales de la Puissance,
Ottawa.

CHER MONSIEUR,—L'arrêté du conseil en vertu duquel j'ai été nommé commissaire de l'industrie laitière pour la Puissance du Canada, me met en même temps à la tête du département de l'agriculture de la ferme centrale.

Le temps qui s'est écoulé entre ma nomination, le 1er février 1890, et le milieu d'octobre, a été presque entièrement consacré à mes devoirs de commissaire de l'industrie laitière. Vous avez bien voulu me décharger en grande partie de la surveillance des travaux de ferme, afin de me permettre, suivant les instructions de l'honorable ministre de l'agriculture, de visiter les diverses provinces de la Puissance et de donner dans chacune des séries de conférences sur l'industrie laitière dans les fermes et sur tout ce qui se rapporte à ce sujet. Mes voyages m'ont donné l'occasion d'informer les cultivateurs des diverses localités où les assemblées se sont tenues de la nature, de la variété et de l'étendue du service que les fermes expérimentales sont appelées à rendre. Les rapports très complets et généralement exacts publiés par les journaux ont donné à ces renseignements une immense circulation que la publication des rapports et des bulletins de la ferme centrale ne saurait égaler.

Mes visites aux diverses provinces m'ont donné l'occasion de récolter autant en qualité d'agriculteur de la ferme que je semais en qualité de commissaire de l'industrie laitière. Dans tous les districts où j'ai rencontré les cultivateurs et où j'ai pu examiner leur condition et les méthodes de culture qu'ils suivaient, je n'ai laissé échapper aucune occasion de recueillir toute suggestion et de noter toute observation qui pouvaient contribuer à rendre mes efforts, comme agriculteur de la ferme, utiles au plus grand nombre de fermiers possible, et cela aussitôt que la chose serait praticable. On trouvera une relation concise mais cependant assez complète de ces voyages, conférences, etc., dans le rapport du commissaire de l'industrie laitière, dont une copie sera envoyée aux cultivateurs et à toute autre personne qui s'intéresse à l'agriculture et m'en adressera la demande à la ferme centrale à Ottawa.

BATIMENT DE LA LAITERIE EXPÉRIMENTALE.

Afin de travailler à compléter les recherches sur les méthodes économiques à suivre pour la production du lait, du beurre et du fromage, il a été construit à la ferme centrale un bâtiment pour la laiterie expérimentale. Le plan en a été dressé de manière à le rendre sous le rapport de la grandeur et de l'aménagement propre pour toutes les recherches qu'il sera jugé à propos d'entreprendre.

I. Recherches sur l'alimentation des vaches laitières afin de découvrir quelles différences, dans les quantités à mettre sur le marché et la valeur commerciale par livre de lait ou de beurre, résultent de différences dans (*a*) "les races," (*b*) "les aliments," (*c*) "le soin et le traitement des animaux." Dans cette partie du travail que nous entreprenons, nous espérons rendre service aux cultivateurs par des exemples pratiques des meilleures méthodes à suivre sur une ferme quelconque plutôt qu'en inaugurant de nouvelles théories.

II. Soin et manipulation du lait, depuis le moment où il est trait jusqu'à ce que le produit fini soit prêt pour le marché, afin d'arriver à connaître et démontrer les pertes ou les gains qui résultent de traitements différents du lait, de la crème, du beurre, du lait écrémé et du lait de beurre.

III. Une chambre spéciale a été réservée pour l'affinage du fromage ; dans cette chambre des lots de fromage qui seront faits, sous la direction du commissaire, seront tenus et séchés, afin d'obtenir de nouveaux renseignements sur les méthodes et les traitements à mettre en pratique pour fabriquer et mûrir le fromage.

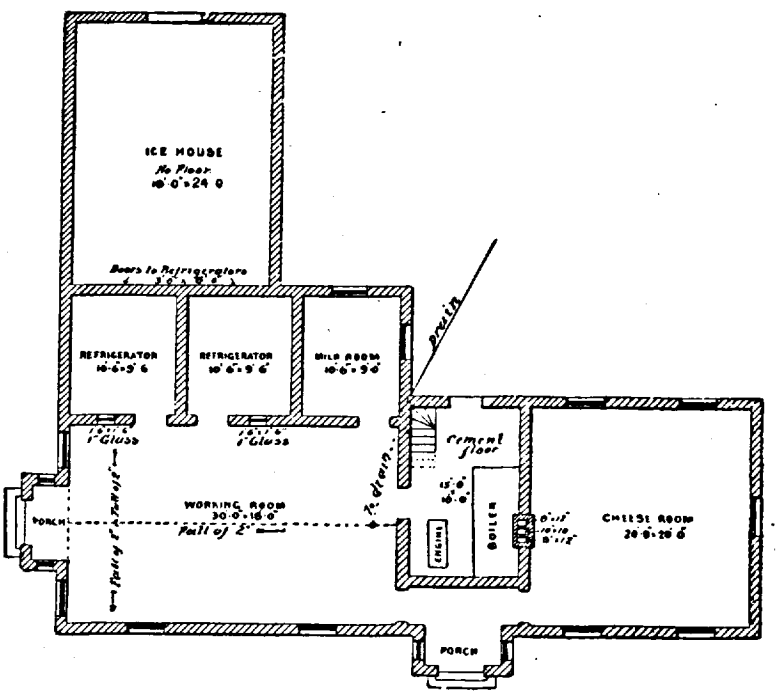
IV. Expériences sur la manière dont les différents traitements dans les procédés de fabrication affectent les qualités de conserve du beurre ; des observations seront entreprises et poursuivies touchant les meilleures méthodes à adopter pour l'empaquetage du beurre de manière à le conserver pour les marchés étrangers.

V. L'usage de sel canadien pour laiteries sera continué, et ce sel sera comparé au sel d'autre provenance afin de voir s'il est aussi bien adapté à la conservation du beurre.

VI. Emploi d'outillage et d'appareils de différentes sortes et des rapports à ce sujet seront faits, autant que le temps le permettra et suivant que les besoins et l'intérêt du public sembleront demander.

Les figures suivantes feront connaître le plan et la construction du bâtiment.

Figure I. *Bâtiment de la laiterie expérimentale.*

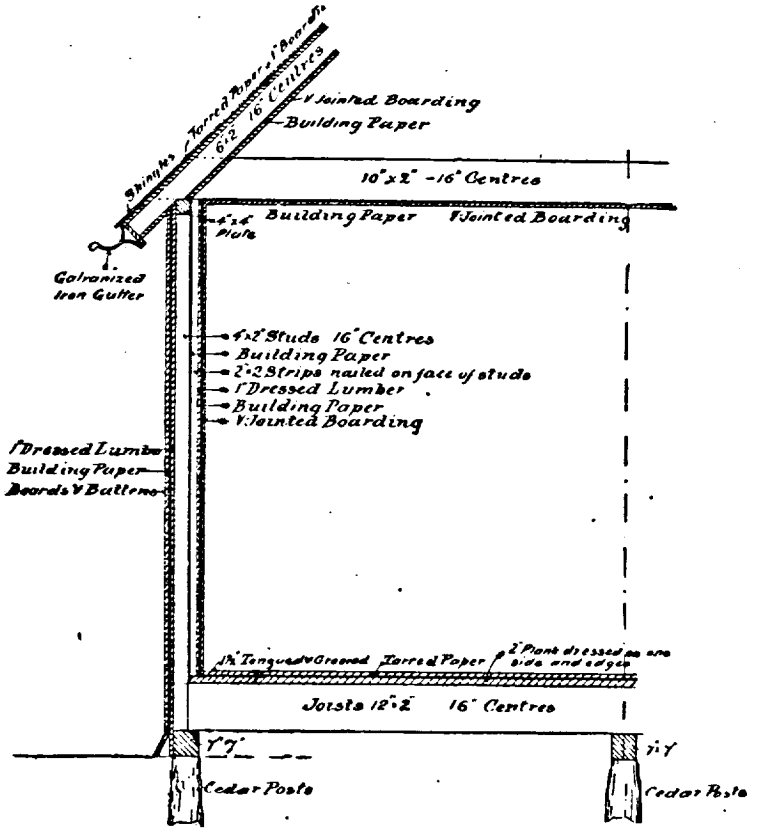


NOTE.—Le *plancher* de l'atelier ou salle de fabrication (*working room*) est incliné vers le milieu et vers le fond où est la conduite d'écoulement (*drain*), tel qu'indiqué sur le plan, mais il n'y a pas de rigole. Deux couches d'huile appliquée chaude ont été passées sur le plancher.

Les *plafonds* des *réfrigérateurs* (*refrigerators*) ont 7' 6" de hauteur, et la glace y est introduite directement depuis la glacière (*ice house*) ; des dalles en fer galvanisé sont placées entre les poutres de ce plafonnage.

Les autres pièces sont la chambre à lait (*milk room*), la salle à fromage (*cheese room*) et celle où sont la chaudière (*boiler*) et la machine à vapeur (*engine*).

Figure II. *Bâtiment de la laiterie expérimentale.*



NOTE.—Toutes les parois extérieures du bâtiment sont construites suivant les détails indiqués ; les *réfrigérateurs* et les boites à glace au-dessus sont finis de la même manière, sauf qu'on a employé de la planche planée ordinaire au lieu de planches avec couvre-joints.

TOIT : bardeaux,
carton goudronné,
planche d'un pouce,
chevrons 6″x2″, espacés de 16″,
papier à bâtisses,
planche à lambris,
dalle en fer galvanisé.

PLAFOND : chevrons 10″x2″, espacés de 16″,
papier à bâtisses,
planche à lambris.

PLANCHER : planche 1½″, embouvetée,
carton goudronné,
madriers 2″, planés sur face et bords,
solives 12″x2″, espacées de 16″.

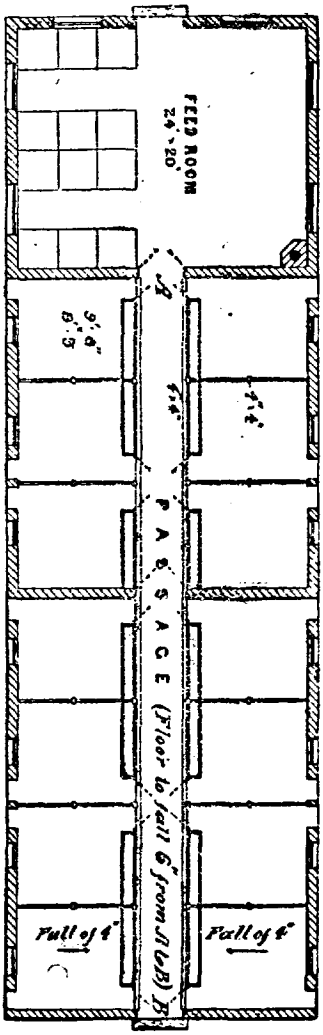
PAROIS : planches et couvre-joints,
papier à bâtisses,
planche planée 1″,
montants 4″x2″, espacés de 16″,
papier à bâtisse,
lattes 2″x2″, clouées une sur chaque montant,
planche planée 1″,
papier à bâtisses,
planche à lambris

PORCHERIE.

L'industrie de l'engraissement des porcs dans la Puissance peut être étendue indéfiniment avec avantage pour les cultivateurs. Une porcherie a été construite afin de pouvoir loger cette classe d'animaux sur la ferme. Dans sa construction on s'est efforcé surtout de voir à ce que les détails de la construction et de l'arrangement des loges ou compartiments puissent être copiés avec avantage par les cultivateurs et par ceux qui emploient à cet usage les sous-produits des établissements de laiterie en grand, tels que les fabriques de fromage et de beurre.

Les figures suivantes font voir le plan des loges :

Figure III. *Porcherie.*

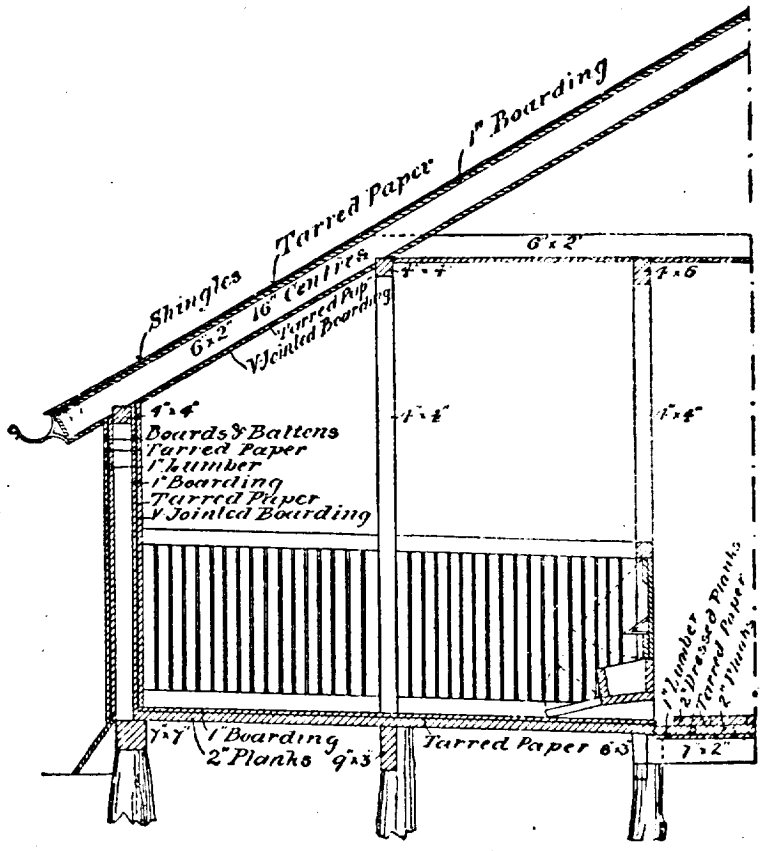


NOTES.— La chambre aux aliments *(feed room)* contient 12 coffres ou huches ; l'ouverture dans le coin laisse passer le tuyau pour le chauffage à la vapeur. La couverture est percée par trois grands ventilateurs.

Deux couches d'huile appliquée chaude ont été mises sur le plancher des loges. Elles ont une pente de deux pouces vers les rigoles qui courent de chaque côté du couloir *(passage)*, dont le plancher est incliné de 6 pouces de A vers B.

Il y aura au dehors une petite cour pour chaque loge.

Figure IV. *Porcherie.*



NOTES.—Dans les planchers, les planches de 1″ et les madriers de 2″ courent également de l'extérieur de chaque loge vers le couloir. La figure représente une section d'un côté seulement de la porcherie.

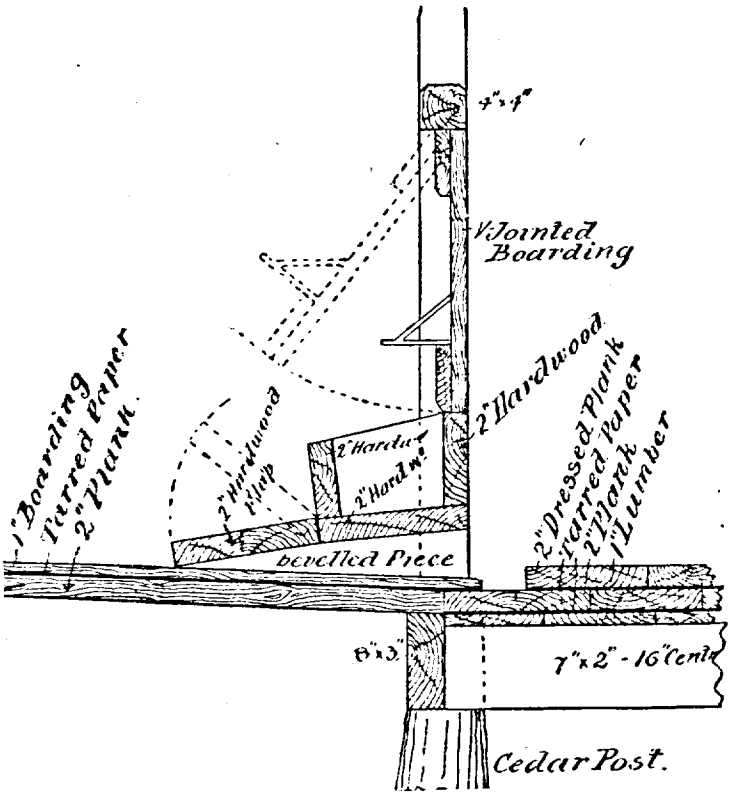
TOIT : bardeaux,
carton goudronné,
planche 1″,
chevrons 6″x2″, espacés de 16″,
carton goudronné,
planche à lambris.

PLANCHER DES LOGES : planche 1″,
carton goudronné,
madriers 2″.

PLANCHER DU COULOIR : madriers planés 2″,
carton goudronné,
madriers 2″,
planche 1″.

PAROI : planches et couvre-joints,
papier à bâtisses,
planche planée 1″,
montants 4″x2″, espacés de 16″,
papier à bâtisses,
lattes 2″x2″, clouées une sur chaque montant,
planche planée 1″,
papier à bâtisses,
planche à lambris.

Figure V. *Porcherie.*



NOTE.—Cette figure fait voir les détails des auges ou mangeoires, la planche de pied à charnières *(flap)* en avant de la mangeoire, la porte à bascule au-dessus de la mangeoire, pour l'introduction de la nourriture, et la rigole qui reçoit tous les liquides de chaque loge. La pente du plancher vers le couloir permet aux pores de se coucher à sec à l'arrière des loges.

L'auge et la planche de pied sont en bois dur de 2" d'épaisseur, et reposent sur une pièce en coin *(bevelled piece)*.

Les expériences que nous nous proposons d'entreprendre peuvent être indiquées par ce que nous faisons à l'heure qu'il est :
Porcs achetés :—

Berkshires—

Une truie, de M. J. H. Davis, de Woodstock, Ont.
Une truie, de M. George Green, de Fairview, Ont.
Une truie, de MM. J. G. Snell frères, d'Edmonton, Ont.

Gros Yorkshires améliorés—

Un verrat, de M. E. M. Jarvis, de Clarkson, Ont.
Une truie, de M. Wm. Davies, de Markham, Ont.
Une truie, de M. J. Y. Ormsby, de Sprinfield, Ont.

Essex—

Un verrat, de M. Jas. Main, de Boyne, Ont.
Une truie, de M. Jas. Main, de Boyne, Ont.

D'autres races auront des représentants dans les loges dans le cours de l'année.

Outre ceux-ci, vingt-quatre cochons métis ont été achetés. Ils occupent maintenant six compartiments où ils sont le sujet d'expériences sur l'alimentation. Quelques-uns reçoivent des aliments chauffés à la vapeur par un petit "Chauffeur à vapeur Royal."

—	Description des porcs.	Nourriture.
Loge 1	Blancs—3 porcs et 1 truie	Mélange d'égales quantités d'orge, de pois et de seigle moulus, *cuit à la vapeur et donné chaud.*
Loge 2	Blancs—4 porcs	Mélange d'égales quantités d'orge, de pois et de seigle moulus, *délayé à l'eau froide et donné cru et froid.*
Loge 3	Noirs—4 truies	Mélange d'égales quantités d'orge, de pois et de seigle moulus, *et ensilage de pois.*
Loge 4	Noirs—2 porcs et 2 truies	*Ensilage de pois seulement.*
Loge 5	Noirs—1 porc et 3 truies	Mélange d'égales quantités d'orge, de pois et de seigle moulus, *cuit à la vapeur et donné chaud avec betteraves à sucre.*
Loge 6	Noirs—4 porcs	Mélange d'égales quantités d'orge, de pois et de seigle moulus, *délayé à l'eau froide et donné cru et froid avec betteraves à sucre.*

Les cochons de la loge n°1 sont du même âge et de même race que ceux de la loge n° 2; ceux du n° 3, que les cochons n° 4; et les cochons du n° 5 que ceux du n° 6.

A l'heure qu'il est, il serait imprudent de tirer aucune conclusion des proportions comparatives d'augmentation de poids chez ces animaux. Un bulletin indiquant ces résultats sera publié dès que nous aurons acquis assez d'informations pour nous convaincre que son contenu ne pourra induire personne en erreur. Des conclusions tirées trop vite touchant des expériences d'engraissement et publiées trop promptement, ne sont pas un avantage pour les cultivateurs, quoiqu'elles puissent mettre le nom de l'expérimentateur en évidence.

BÊTES À CORNES.

De nouveaux animaux et de nouvelles races ont été ajoutés à notre troupeau de bétail. Les étables sont pleines aujourd'hui autant qu'elles peuvent l'être.

Des expériences sont actuellement en voie de progrès ; nous en commençons et nous nous préparons à en inaugurer d'autres encore, qui ajouteront aux connaissances que nous avons déjà des valeurs comparatives des différentes méthodes d'alimentation et de traitement pour la production du lait et de la viande. Nous ne pouvons recueillir que par des années de recherches patientes les renseignements nécessaires pour en tirer des conclusions exactes en principe sur plusieurs des objets les plus importants que nous nous proposons dans ce travail. *L'individualité* de chaque animal est un si puissant facteur, et il est si difficile, même pour l'observateur soigneux et attentif, de découvrir et de reconnaître la nature de *l'individualité* que les comparaisons entre les races doivent dépendre en grande partie de la capacité, de la constitution et de la tendance des animaux particuliers choisis pour les représenter. Les qualités de chaque animal ne sont pas directement l'expression de la somme de toutes les qualités antécédentes des ancêtres des deux côtés, car les capacités acquises par hérédité peuvent être grandement modifiées dans chaque cas par le soin, le traitement et la nourriture pendant la période de croissance.

Ainsi, quoique la nourriture consommée par chaque animal soit chaque jour soigneusement pesée et notée, ainsi que le lait des vaches laitières, que le poids vif des animaux soumis à des expériences d'alimentation soit constaté une fois par semaine, et celui des autres animaux une fois par mois, nous sentons que la publication prématurée des résultats ne serait d'aucun service aux cultivateurs, et pourrait, sans aucun avantage compensateur, intensifier les rivalités qui existent déjà parmi les partisans des différentes races. Chacune des races est particulièrement adaptée à rendre des services spécialement utiles, si elle est employée à la production pour laquelle elle a été développée. Personne ne prétendra, s'il comprend la portée distinctive du mot "races," qu'elles sont toutes égales dans leur pouvoir et leur capacité pour la production économique du lait, du beurre, du fromage, du bœuf ou du veau, sous un semblable et rigide système d'entretien; personne, non plus, ne pourra maintenir, avec certitude, qu'aucune des races reconnues soit inférieure aux autres sous le rapport du profit qu'elle peut donner, si l'on pourvoit de la meilleure manière possible aux exigences particulières de son tempérament particulier. Conséquemment, les cultivateurs trouveront dans le résultat de nos recherches expérimentales le moyen de se guider dans la manière d'obtenir avec les animaux de différentes races le plus de profit possible plutôt que l'occasion de faire des comparaisons sur la valeur relative des races.

Les races représentées actuellement sur la ferme sont les suivantes :—"Shorthorn" (*Courtes Cornes*), "Polled Angus" (*Angus sans cornes*), "Galloway," "Holstein" "Ayrshire," "Devon," "Jersey de Québec" ou "Canadienne" et "Jersey." Elles sont données ici suivant l'ordre qu'elles occupent dans l'étable, sans aucune référence au mérite. Il y a aussi un certain nombre de bœufs et de vaches à lait, la plupart métis de Courtes Cornes, Pendant l'année il a été acheté :—

Courtes Cornes.

De M. Thos. Guy, Oshawa, Ont.:

Une vache, "Rose of Sydenham"=16031=; rousse; née le 6 février 1886; élevée par M. Thos. Guy, Oshawa, Ont.; issue par Samson=8787=; de Red Rose=4450=; par Entreprise 2e=1769=de Sally=4728=.

De J. N. Hortop, Kinsale, Ont.:

Une vache, Fashion Book=15918=; rousse; née le 12 janvier 1887 ; élevée par D. Birrell, Greenwood, Ont.; issue par Eclipse (Imp.) [1251] (49526); de Fashion 7e=6091=; par Lancaster=752=;—de Fashion of Maple Hall, 2e=6102=.

De M. George Johnston, Ashburn, Ont.:

Un taureau, Nappan=14402=; roux, né le 14 mai 1890; élevé par George Johnston, Ashburn, Ont.; issu par Warfare (Imp.)=6452=(56712); de Fashion 7e=6091=; par Lancester=752=;—de Fashion of Maple Hall 2e=6102=.

Galloway.

De M. Thos. McCrae, Guelph, Ont.:

Une vache, Violet III de Tarbreoch.

Une taure, Hannah B. de Guelph, n° 11080 S. H. B.; née le 23 février 1888; élevée par M. Thos. McCrae, Guelph, Ont.; issue par Stanley II, O. E. F., n° 2837, A. G. H. B., 5473, S. H. B.;—de Hannah III de Castlemilk, n° 7699, S. H. B.; par Beaconsfield, n° 1344, S. H. B.;—de Hannah V., n° 1421, S. H. B.

Un veau mâle.

Holstein.

De MM. A. C. Hallman et Cie, New-Dundee, Ont.:

Une vache, Mina Rooker, n° 9893, S. H. B.; née le 3 avril, 1884; élevée par R. Shagen, Meduwod, nord de la Hollande; issue par Picter, n° 209 N. H. B.; de Mina.

Ayrshire.

De M. James McCormick, Rockton, Ont.:

Une vache, Maggie [1783]; rousse et blanche; née le 29 mars 1883; élevée par M. James McCormick, Rockton, Ont.; issue par Frank [1330];—de Primrose 4e. [1305]; par Indian Chief [1174];—de Primrose 3e [400].

De M. Thos. Guy, Oshawa, Ont.:

Une vache, Ida [1837]; blanche et rousse; née le 10 mars 1884; élevée par M. John Lawrie, Malvern, Ont.; issue par Lord Lorne [1406];—de Mary [1554]; par Carluke [744];—de Martha [546].

Devon.

De M. W. J. Rudd, Eden Mills, Ont.:

Un taureau, Hero [982]; né le 10 mars 1889; élevé par M. W. J. Rudd, Eden Mills, Ont.; issu par Rose's Duke (929) (Imp.);—de Beauty [800]; par Kempenfelt [719];—de Cherry Pie [578].

Une taure, Ethel [961]; née le 20 mai 1888; élevée par W. J. Rudd, Eden Mills, Ont.; issue par Lord Lansdowne [933];—de Rose [953]; par John A. [852];—de Beauty [713].

Une taure, Fanny B. [960]; née le 9 mars 1888; élevée par Samuel Harper, Cobourg, Ont.; issue par Mike [920];—de Rose de Cobourg [897]; par Garibaldi 2e [717]; de Cherry [691].

Jersey.

De Mme E. M. Jones, Brockville, Ont.:

Une vache, Barberry of Dorval, n° 44,816; toute fauve clair; née le 13 janvier 1887; issue par Leonard of Dorval, 14,393;—de Mulberry (importée).

Race Canadienne ou Jersey de Québec.

J'extrais ce qui suit du rapport de M. J. C. Chapais, sous-commissaire de l'industrie laitière, de Saint-Denis de Québec, sur l'achat de ces animaux.

"J'ai acheté, conformément aux ordres que j'ai reçus, 4 vaches inscrites au registre (Herd-Book) du bétail canadien ouvert par le gouvernement de la province de Québec, 4 vaches de la même race, non inscrites au moment de l'achat, et un taureau inscrit au même registre.

"Voici les notes concernant chacune des vaches inscrites:—

"Charlotte Noir," âge probable, 15 ans; inscrite sous le n° 348, L.G.R.B.C.; achetée de Cyprien Thériault, cultivateur, de la paroisse de St-Jean Port-Joli, comté de L'Islet, P. Q. J'ai acheté cette vache, toute vieille qu'elle soit, en raison de sa valeur individuelle comme vache laitière, mais surtout à cause de sa faculté antérieure et reconnue de transmettre ses qualités laitières à sa progéniture. Elle a donné elle-même 30 lbs de lait par jour dans un pâturage de qualité moyenne dans le temps de la pleine végétation de l'herbe, vers la fin de juin, sans aucune nourriture addition-

nelle. Mais son premier mérite est d'avoir transmis ses qualités laitières à chacune de ses génisses; cette vache a concouru avec les meilleures vaches Ayrshire de l'endroit dans les expositions agricoles, et elle a remporté les premiers prix. Elle peut aisément donner encore 2 ou 3 veaux, qui seront sans aucun doute des animaux précieux pour vos expériences à la ferme, si elle est accouplée au taureau que j'ai acheté, et dont je parlerai plus loin. Telles ont été mes raisons pour l'achat de cette vache.

"Alice," âgée de 6 ans; inscrite sous le n° 358, L.G.R.B.C.; achetée de Louis Blanchet, cultivateur, de la même paroisse que Cyprien Thériault; c'est une des meilleures vaches de l'endroit; elle donne, lorsque l'herbe est bonne, 30 lbs de lait par jour, dans un pâturage de qualité moyenne, vers la fin de juin, sans aucune nourriture additionnelle. Elle a aussi la grande qualité, commune cependant à toutes les vaches canadiennes bien soignées, de donner une bonne quantité de lait très riche pendant onze mois de l'année, si elle est bien nourrie.

"Anna," âgée de 7 ans; inscrite sous le n° 359, L.G.R.B.C.; achetée de Louis Blanchet susnommé, et possédant les mêmes qualités que sa sœur "Alice."

"La Lebrun," âgée de 9 ans; inscrite sous le n° 196; achetée de M. François Gagnon, cultivateur de la paroisse de Saint-Denis, comté de Kamouraska, P.Q. M. Gagnon possède un des plus beaux troupeaux de bêtes à cornes canadiennes de la province, et cette vache était la meilleure de son troupeau. Elle présente tous les traits caractéristiques d'une bonne vache à lait, et elle a donné 32 lbs de lait par jour dans un pâturage assez ordinaire au moment de la pleine végétation de l'herbe vers la fin de juin, sans aucune nourriture additionnelle. Avec une nourriture spéciale cette vache pourrait donner de 38 à 40 lbs de lait par jour. Elle soutient sa production de lait d'un vêlage à l'autre si elle est nourrie pour cet objet. Elle est actuellement pleine, ayant été couverte par Kamouraska, n° 27, L.G.R.B.C., un des meilleurs taureaux de cette race. Le veau, mâle ou femelle, ne saurait donc manquer d'être un animal de bonne valeur.

"Il a été payé $50 pour chacune des quatres vaches dont il vient d'être parlé.

"J'en viens maintenant aux quatre vaches non inscrites lorsqu'elles ont été achetées. Elles viennent toutes de François Gagnon ci-dessus nommé. Suivant vos instructions je devais choisir ces vaches parmi le bétail ordinaire, mais de bonne qualité, des cultivateurs canadiens français.

"Anquetille," âgée de 6 ans. Suivant moi, cette vache est l'égale sous tous les rapports de "La Lebrun" mentionnée plus haut.

"Velléda," âgée de 4 ans. C'est un excellent spécimen de la race canadienne, présentant des points distinctifs de la race de Jersey.

"La Basque," âgée de 3 ans. Cette petite vache a été élevée dans les bois et est un des plus vigoureux spécimens de la race. Avant d'avoir été achetée par M. Gagnon, elle vivait chez son maître, nourrie de paille en hiver et pacageant dans les bois en été. Elle devint, cependant, bonne laitière malgré toute absence de bons soins.

"Belle-du-Lac," âgée de 4 ans. A beaucoup du caractère de la précédente, mais elle est un peu mieux comme vache laitière, à juger par les informations qui me sont données.

"Ces quatre vaches ont été payées $25 chacune.

"Elles étaient toutes qualifiées à être inscrites au Registre (*Herd-Book*) du Bétail Canadien, et elles y sont toutes inscrites actuellement comme suit:—

"Anquetille," 6 ans,	inscrite	au	L.G.R.B.C.,	sous le n° 373.
"Velléda," 4 ans,	"	"	"	374.
"La Basque," 3 ans	"	"	"	375.
"Belle-du-Lac," 4 ans	"	"	"	376.

Je vais maintenant vous donner les détails qui concernent le taureau:—

"Quintal," âgé de 18 mois; inscrit sous le n° 30, L.G.R.B.C.; acheté d'Odilon Robichaud, cultivateur, de la paroisse de Saint-Denis, comté de Kamouraska, P. Q. Je considère ce jeune taureau comme l'un des meilleurs qui aient été enregistrés. Son

père, "Kamouraska," n° 27, L.G.R.B.C., est un des plus beaux taureaux de l'est de la province de Québec, et provient d'une vache à lait des plus remarquables. Sa mère, "Ventre Blanc," n° 171, L.G.R.B.C., était aussi une des meilleures laitières du district. Quoique un peu petit, il est bien formé, et présente tous les points qu'on désire dans un bon taureau. Il a été payé $30.

Je vous ferai observer avant de clore mon rapport que j'ai eu à acheter ce troupeau dans la saison de l'année la plus défavorable pour un tel achat. Il m'était impossible de m'assurer, autrement que par les traits extérieurs et les assertions des propriétaires, des qualités laitières des vaches achetées, et j'ai dû exercer du mieux possible mon propre jugement pour faire un choix.

Métis de Courtes Cornes.

Acheté de M. Wm Hinde, Harriston, Ont. :

Six bœufs pour l'engraissement.

Huit vaches à lait, pour expériences relatives à l'industrie laitière.

Ces vaches devaient toutes vêler en décembre et janvier, et ont été achetées pour commencer une série de recherches concernant les problèmes de la fabrication du beurre d'hiver, de concert avec l'élevage du bétail pour l'engraissement.

Voici les rations que l'on donne à la plupart des animaux :—

Ration n° 1.

Pour les vaches qui ne donnent pas de lait :

	lbs.
Maïs ensilé	25
Navets	25
Paille	12
Grain concassé (orge et pois)	4

Ration n° 2.

Pour les vaches qui donnent du lait :

	lbs.
Maïs ensilé	25
Carottes	25
Paille	12
Grain concassé (orge et pois)	6
Son de blé	3

Ration n° 3.

Pour le premier lot de bœufs :

	lbs.
Foin	20
Navets	40
Paille	5
Orge concassée	2
Pois concassés	2
Tourteau de lin moulu	1
Farine de graine de coton	1

Ration n° 4.

	lbs.
Maïs ensilé	50
Paille	5
Orge concassée	2
Pois concassés	2
Tourteau de lin moulu	1
Farine de coton	1

Ration n° 5.

	lbs.
Maïs ensilé	20
Navets	20
Foin	10
Paille	5
Orge concassée	2
Pois concassés	2
Tourteau de lin moulu	1
Farine de graine de coton	1

Ces rations ne sont pas composées tout à fait suivant les formules habituellement acceptées pour l'engraissement du bétail, et qui ont été réglées d'après et basées sur les expériences d'engrais d'animaux et les analyses d'aliments faites surtout en Allemagne. Le tableau suivant indique les quantités de "protéine digestible," "d'hydrocarbonés digestibles," et de "matière grasse digestible" trouvées en moyenne dans 1 lb de chacune des substances alimentaires qui y sont nommées, telles que calculées d'après la moyenne des analyses de ces substances, et le taux des divers constituants nutritifs que beaucoup d'expériences ont démontré être digestibles par les ruminants.

QUANTITÉS de protéine digestible, d'hydrocarbonés et de graisse, dans chaque livre de certaines substances alimentaires, d'après des expériences sur des ruminants.—(Bœufs et vaches.)

	Total de la matière organique sèche.	Protéine digestible.	Hydrocarbonés digestibles.	Matière grasse, digestible.
	lb.	lb.	lb.	lb.
Blé 1 lb.	·89	·095	·588	·014
Orge "	·89	·094	·600	·026
Avoine "	·87	·080	·440	·044
Pois "	·87	·201	·534	·029
Tourteau de lin "	·92	·283	·368	·050
Farine de graine de coton "	·92	·336	·264	·070
Son de blé "	·87	·117	·453	·027
Paille mélangée, (blé, orge et avoine) "	·85	·035	·330	·004
Foin mélangé "	·86	·051	·430	·012
Maïs ensilé "	·25	·016	·230	·006
Maïs fourrage "	·48	·033	·480	·008
Navets "	·085	·010	·075	·001
Betteraves fourragères "	·120	·011	·100	·001
Carottes "	·141	·013	·115	·002
Betteraves à sucre "	·185	·010	·167	·001

En appliquant ce tableau aux diverses rations numéros 1, 2, 3, 4 et 5, on trouvera qu'elles contiennent les quantités de matières nutritives mentionnées dans l'en-tête du tableau suivant:—

——		Total de la matière organique sèche.	Protéine digestible.	Hydrocarbonés digestibles.	Matières grasse digestible.	Relation nutritive.
Ration n° 1.	lb.	lb.	lb.	lb.	lb.	
Maïs ensilé	25	6·250	·400	5·750	·150	
Navets	25	2·125	·250	1·875	·025	
Paille	12	10·200	·420	3·960	·048	
Grain concassé (orge et pois)	4	3·520	·590	2·268	·110	
		22·095	1·660	13·853	·333	1:8·8
Ration n° 2.	lb.					
Maïs ensilé	25	6·250	·400	5·750	·150	
Carottes	25	3·525	·325	2·875	·050	
Paille	12	10·200	·420	3·960	·048	
Grain concassé (orge et pois)	6	5·280	·885	3·402	·165	
Son de blé	3	2·610	·351	1·359	·081	
		27·865	2·381	17·346	·494	1:7·8
Ration n° 3.	lb					
Foin	20	17·20	1·020	8·600	·240	
Navets	40	3·40	·400	3·000	·040	
Paille	5	4·25	·175	1·650	·020	
Orge concassée	2	1·78	·188	1·200	·052	
Pois concassés	2	1·74	·402	1·068	·058	
Tourteau de lin	1	·92	·283	·368	·050	
Farine de graine de coton	1	·92	·336	·264	·070	
		30·21	2·804	16·150	·530	1:6·1
Ration n° 4.	lb.					
Maïs ensilé	50	12·50	·800	11·500	·300	
Paille	5	4·25	·175	1·650	·020	
Orge concassée	2	1·78	·188	1·200	·052	
Pois concassés	2	1·74	·402	1·068	·058	
Tourteau de lin	1	·92	·283	·368	·050	
Farine de graine de coton	1	·92	·336	·264	·070	
		22·11	2·184	16·050	·550	1:7·8
Ration n° 5.	lb.					
Maïs ensilé	20	5·00	·320	4·600	·120	
Navets	20	1·70	·200	1·500	·020	
Foin	10	8·60	·510	4·300	·120	
Paille	5	4·25	·175	1·650	·020	
Orge concassée	2	1·78	·188	1·200	·052	
Pois concassés	2	1·74	·402	1·068	·058	
Tourteau de lin	1	·92	·283	·368	·050	
Farine de graine de coton	1	·92	·336	·264	·070	
		24·91	2·414	14·950	·510	1:6·6

Le terme "relation nutritive" est employé pour désigner dans quelle proportion la *protéine digestive* (qu'on appelle aussi substance azotée, ou "productrice de chair") se trouve comparativement aux hydrocarbonés et à *la matière grasse digestible.* Les

hydrocarbonés sont l'amidon, les sucres, les gommes, la fibre proprement dite, et autres substances semblables ; on les désigne quelquefois sous le nom de "producteurs de chaleur." Pour donner aux graisses leur équivalent en amidon, lorsqu'on veut trouver la relation nutritive on doit en multiplier le chiffre par 2½ avant de l'ajouter aux hydrocarbonés proprement dits.

Les vaches qui ne donnent pas de lait et qui reçoivent la ration n° 1 font deux repas par jour ; on leur permet de manger du mélange autant qu'elles peuvent en consommer. La quantité varie de 40 à 60 lbs par jour, suivant les animaux.

Les vaches qu'on trait et qui sont nourries à la ration n° 2, font aussi deux repas par jour, sauf les Shorthorn et les Polled Angus, qui en font trois. Elles consomment de 40 à 80 lbs de nourriture par jour. Aux vaches qui viennent de vêler et à celles qui sont dans un état équivalent, on donne en sus une livre de tourteau de lin moulu et une livre de farine de graine de coton.

Les deux bœufs nos 1 et 2, et qu'on nourrit avec la ration n° 3, ont consommé par jour environ 50 lbs chacun du mélange dont se compose cette ration, ce qui est égal à 21.2 lbs de matière organique sèche par tête et par jour.

Les deux bœufs nos 3 et 4 recevant la ration n° 4, ont mangé chacun à peu près 46 lbs par jour du mélange qui compose leur ration ; cela équivaut à 16·6 lbs de matière organique sèche par tête et par jour.

Les deux bœufs nos 5 et 6, qui reçoivent la ration n° 5, ont consommé chacun environ 50 lbs par jour du mélange dont se compose la ration ; cela est égal à 20·4 lbs de matière organique sèche par tête et par jour.

Comme il a déjà été dit, il ne serait pas sage de tirer aucune conclusion ou de donner de plus longs détails concernant des expérimentations qui ne sont encore qu'en voie de progrès ; mais je puis ajouter en toute sûreté que la valeur économique de l'ensilage pour la nourriture du bétail est étonnamment élevée, et qu'elle n'est pas encore assez appréciée par la masse des cultivateurs canadiens.

Nous commençons des expérimentations pour l'année courante sur des sujets qui seront d'un service pratique pour les cultivateurs et qui serviront plus tard à les guider. Entre autres, il a été jugé à propos de démontrer, par la culture de récoltes pour fourrage vert et pour ensilage, combien de têtes de bétail, dans des conditions de culture ordinaires, peuvent être maintenues avec le produit de 20 à 40 acres de terres. Pour que les cultivateurs réussissent dans l'élevage des animaux, leur engraissement, et la production des produits laitiers, il semble qu'il leur faudrait non pas un plus grand nombre d'acres de terre, mais plus de têtes de bétail par 100 acres.

Avortements.

Pendant l'année le troupeau a été en proie à la maladie désignée communément sous le nom d'*avortement épidémique.* Ces naissances prématurées et contre nature ont eu lieu surtout entre le cinquième et le septième mois. Les antécédents ou les causes de cette maladie et de ces pertes ne nous sont encore que fort peu connues. L'ignorance de la cause de la maladie a été cachée, lorsqu'il en a été fait mention, avec l'astuce de mystères médicaux sous l'assertion qu'elle était due à un "germe."

Les divers traitements que nous avons adoptés peuvent être traités d'empiriques.

I. Les étables ont été parfaitement fumigées en brûlant du soufre saturé d'alcool, avec portes et fenêtres hermétiquement closes pendant trois heures. Naturellement tout le bétail était dehors.

II. Une lotion composée de 1 partie de bichlorure de mercure pour 4,000 parties d'eau dans laquelle on avait mis ensuite 8 onces de sel commun, avait été préparée. On a épongé une fois par jour avec cette lotion la peau nue autour de la vulve, de l'anus et de la queue des vaches pleines ainsi que de celles qui avaient avorté.

III. Après plusieurs semaines de ce traitement on a adopté le suivant comme étant préférable : Faire dissoudre 2½ drachmes de bichlorure de mercure dans 3¼ onces de glycérine et 3¼ onces d'alcool ; à cette solution on a ajouté 3¼ gallons d'eau de pluie. Ce mélange doit être gardé dans un vaisseau de bois, hors de la portée des personnes

irresponsables et des animaux. La peau nue autour de la quene et sous la queue était épongée nne fois par jour avec cette solution.

IV. Les vaches qui jusqu'alors avaient été sorties chaque jour dans une grande cour pour boire, furent gardées à l'étable, où on leur a donné à boire dans des auges placées devant leurs stalles.

IIV. Quand une vache pleine montrait quelques symptômes d'avortement prochain—tels que léger relâchement des muscles entourant la vulve, inquiétude, élévation légère et continue de la queue—elle était de suite mise dans une stalle fermée (*box-stall*) où elle était à l'abri de tout dérangement ou cause d'excitation. Des doses d'une once de teinture d'opium étaient données dans la nourriture—jusqu'à trois fois par jour pendant un ou deux jours—et n'étaient discontinuées qu'au moment où elle devenait tranquille et même légèrement alourdie. On s'est gardé de bourrer les vaches malades de médecines.

Le résultat est—nous ne parlons qu'avec hésitation et crainte, de peur que ces terribles accidents ne se produisent encore—que depuis l'adoption de ce traitement, 13 vaches ont été délivrées de leurs veaux heureusement et à terme, et que nous n'avons eu qu'un seul cas d'avortement, et il était certainement dû à une autre cause. Ceci couvre une période de trois mois et demi. Dans les dix mois précédents, il y avait eu 13 naissances à terme et 14 avortements à des termes variant de quatre mois et demi à 8 mois.

NOUVELLES CONSTRUCTIONS.

Il faut une bergerie pour loger les moutons. Après qu'elle aura été construite, les trois divisions importantes du travail expérimental que nous avons entrepris sur les animaux de ferme—les bêtes à cornes, les cochons et les moutons—seront en pleine opération, et nous ne serons plus gênés par les entraves que mettent à toute recherche sérieuse l'érection de bâtiments et les travaux préliminaires.

Permettez-moi de renvoyer les cultivateurs et autres personnes qui désireraient des renseignements sur les essais de culture du grain, ou autres travaux agricoles, à votre propre rapport, parce que depuis ma nomination comme officier de la ferme centrale j'ai dû me borner, sauf l'administration du bétail, à agir bien plus comme conseiller que comme officier exécutif.

J'ai l'honneur d'être,

Votre obéissant serviteur,

JAS. W. ROBERTSON.

Agriculteur.

RAPPORT DE L'HORTICULTEUR.

(JOHN CRAIG.)

MONSIEUR WM. SAUNDERS,

Directeur, Fermes expérimentales de la Puissance.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre ci-après un rapport sur le travail effectué dans le département de l'horticulture depuis que j'ai été appelé à le diriger le 15 janvier 1890. La saison passée a été caractérisée par un printemps exceptionnellement tardif—ce qui a retardé quelque peu les opérations au dehors—et par un été remarquablement favorable pour la végétation; à l'été a succédé un automne également favorable pour le parfait aoûtage du bois, ce qui a mis arbres et arbustes à même de résister parfaitement aux rigueurs de l'hiver.

Je me suis efforcé dans les pages qui suivent, de réunir en aussi peu d'espace et aussi clairement que possible, les faits acquis par l'expérience de l'année dans la plupart des cas, mais souvent corroborés par l'expérience d'années précédentes. Pour plus de clarté, les travaux sont classés sous les différents chefs suivants :—

I. ARBRES FRUITIERS.—Nombre et état des variétés d'arbres fruitiers dans le verger; détails spéciaux sur les variétés russes et rustiques les mieux adaptées aux besoins des cultivateurs des régions du nord, et notes culturales.

II. ARBUSTES FRUITIERS.—La vigne et ses variétés les plus précoces; le fraisier et ses varietés les plus recommandables et les plus fécondes; en outre, un résumé de notes prises depuis trois ans sur les autres arbustes fruitiers, et conseils sur les variétés.

III. LÉGUMES.—Esquisse des travaux proposés ou déjà commencés; variétés de légumes essayés qui ont le mieux réussi.

IV. SYLVICULTURE, DISTRIBUTION D'ARBRES FORESTIERS, D'ARBRES ET D'ARBUSTES FRUITIERS.—Importance de la sylviculture au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest. Esquisse du travail de distribution de semis d'arbres forestiers et résultats probables; ainsi que d'arbres et d'arbustes fruitiers.

V. FONGICIDES.—Formules pour leur préparation et résultats d'expériences sur la tache noire de la pomme.

VI. RAPPORT SUR LES SEMIS D'ARBUSTES FRUITIERS.—Opinions d'une commission d'experts sur des framboisiers de semis, en production à la ferme expérimentale; description des variétés.

Je désire ici exprimer ma reconnaissance pour les dons suivants:

Peter Henderson et Cie, New-York; nombreuse collection de graines de légumes.

M. S. H. Mitchell, St Mary's, Ontario; graines de maïs et de tomate.

M. M. Crawford, Cuyahoga Falls, Ohio; plants de fraisiers.

M. Julius Schnadelbach, Grand Bay, Ala.; plants de fraisiers.

M. David Craig, Cainesville, Ontario; plants de fraisiers.

M. P. E. Bucke, Ottawa; vigne Northern Light.

M. N. C. Fisk, Abbotsford, Qué.; boutures de vigne.

Craig et Fils, Abbotsford, Qué.; greffons de pommiers sauvages et de pommiers de Russie.

M. George Mitchell, Abbotsford, Qué.; greffons de pommiers de semis.

M. Abel Bresso, Abbotsford, Qué.; greffons de pommiers de semis.

M. C. R. H. Starr, Wolfville; greffons de pommiers.

Dr T. H. Hoskins, Newport, Vermont; greffons de pommiers.

M. P. C. Dempsey, Trenton, Ontario; pommiers et greffons.

M. R. W. Shepherd, fils, Como, Qué.; greffons de pommiers.

M. J. J. Gibb, Como, Qué.; greffons de pommiers.

M. Charles Hardisty, Clarence, Ontario; greffons et fruits de pommiers de semis.

Révd Robert Hamilton, Grenville, Qué.; greffons de pommiers et peupliers *Populus nigra.*

M. R. B. Whyte, Ottawa; collection de pruniers de semis.

Professeur J. L. Budd, Collège d'agriculture de l'Iowa, Ames; arbres fruitiers et arbustes rustiques, et maints services rendus.

J'ai eu pendant le courant de l'année le privilège d'être présent à plusieurs réunions de cercles agricoles, entre autres à la session de l'*American Forestry Association*, qui a eu lieu à Québec la première semaine de septembre. Dans un mémoire que je lus devant cette association, j'essayais de présenter une esquisse des expérimentations en sylviculture qui se poursuivent sur les fermes expérimentales de la Puissance. Le système et les méthodes du département furent hautement loués, et parurent recevoir la cordiale approbation des nombreux délégués présents.

A la réunion de septembre de la Société d'horticulture de Montréal, il fut présenté une magnifique collection de fruits, principalement de pommes. On ne peut nulle part dans tout le Canada voir un plus bel exhibit de semis qu'aux expositions de cette société, et il est à espérer qu'on fera bientôt un essai suivi de ces semis. Cette société donne aussi beaucoup d'attention aux mérites des pommiers russes, qui commencent maintenant à rapporter dans beaucoup de localités autour de Montréal.

La réunion d'été de l'Association pomologique (*Fruit Growers' Association*) de l'Ontario s'est tenue en juillet à Niagara-sur-lac, où j'ai eu l'occasion de visiter un des districts de l'Ontario les plus favorables pour la culture du pêcher. Tous ceux qui étaient présents témoignèrent un vif intérêt à l'avancement horticole, qui est le but du travail expérimental du gouvernement.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

JOHN CRAIG,

Horticulteur.

I.—ARBRES FRUITIERS.

POMMIERS.

Presque toutes les variétés ont traversé l'hiver sans dommage et ont poussé d'une manière satisfaisante la saison passée. Quelques sujets ont été remplacés et plusieurs ont été ajoutés.

Culture.—Les pommiers ont été chaque automne rechaussés jusqu'à 12 pouces de hauteur, ce qui empêche les souris d'en ronger l'écorce au pied et les affermit contre l'action du vent. Au printemps dernier le verger reçut une couche de fumier de ferme qui fut enfouie par un labour et le sol fut préparé pour recevoir des plantes-racines. De part et d'autre des arbres un espace de 4 pieds fut réservé et soigneusement cultivé jusqu'au milieu de juillet, c'est-à-dire à la fin de la saison de végétation; des binages maîtrisèrent ensuite les mauvaises herbes et les empêchèrent de monter à graine. Grâce aux conditions favorables pendant tout l'automne dernier, les pommiers ont bien aoûté et se sont trouvés bien préparés pour l'hiver.

Comme mesure préventive contre les tigres sur bois et autres insectes qui s'établissent dans l'écorce, nous lavâmes au commencement de juin le tronc et les grosses branches avec du savon mou auquel nous avions ajouté une forte solution de soude à laver de manière à l'amener à la consistance d'une peinture épaisse. Ce lavage a eu pour effet de maintenir l'écorce verte et saine. C'est un procédé que les propriétaires de vergers devraient tous adopter.

D'après les notes prises pendant les deux dernières années, les variétés de la liste qui suit paraissent n'être pas assez rustiques pour cette latitude-ci; et on ne peut en général les y recommander: *Brewington, Gravenstein, Nonpareil, Peck's Pleasant, Warner's King, Yellow, Belle-fleur.*

Les variétés suivantes peuvent être considérées comme d'une valeur douteuse, car elles ont plus ou moins souffert chaque hiver: *Baldwin, Bottle Greening, Cooper's Market, Cranberry Pippin, Chenango Strawberry, Fall Jenneting, Fallawater, Lady Henniker, Maiden's Blush, Northern Spy, Ribston Pippin, Roxbury Russet, Shannon, Spitzenberg, Swaiyzie, Pomme Grise, Wagner, Grimes' Golden.* Indubitablement on peut trouver certains sujets de ces variétés, et même de celles de la première liste, qui font assez bien dans cette localité, mais ce sont des cas exceptionnels, qui se sont trouvés dans des conditions particulièrement favorables. Il est aussi sans doute vrai que dans les sections plus froides on peut obtenir pour l'usage de la famille des fruits de plusieurs de ces anciennes variétés de choix en greffant sur des sujets rustiques. Dès que la chose sera faisable, nous instituerons des expérimentations de ce genre sur des sujets différents.

POMMIERS DE RUSSIE.

La plupart des variétés que M. Hilborn nommait dans le rapport annuel de 1888 se sont très bien développées jusqu'ici. Trente-cinq des dernières importations du collège d'agriculture de l'Iowa ont été reçues du professeur Budd au printemps dernier et ajoutées à la première plantation, ce qui fait en tout 215 variétés russes à l'essai. Ce verger a été le premier à produire sur les terrains d'expérimentation bon nombre d'arbres ayant donné des fruits cette année, quelques-uns gros et d'assez belle qualité, mais il faudra davantage d'expérience avant qu'on puisse en estimer exactement la valeur. A ce propos, je puis ajouter que d'après vos instructions j'ai fait au moment de la maturation des pommes cette année, des observations dans la nombreuse et intéressante collection d'arbres à fruits de Russie sur la ferme de feu M. Charles Gibb, d'Abbotsford, province de Québec, maintenant la propriété de Wm. Craig et fils. M. Gibb en commença la plantation il y a environ dix ans. Bien des variétés commencent maintenant à rapporter, et par une observation soigneuse de la réussite des différentes variétés dans ce district, nous espérons parvenir à nous faire une idée exacte du succès et de l'utilité qu'on peut en attendre dans les parties froides du Canada. Les producteurs de fruits de la province de Québec en particulier ont suivi avec beaucoup d'intérêt la manière dont M. Gibb poursuivait la tâche qu'il s'était lui-même imposée, les essais d'arbres fruitiers adaptés "aux froids climats du nord," et ils apprendront avec satisfaction que les résultats qu'il était sur le point d'atteindre ne seront pas perdus pour ceux dans l'intérêt desquels il travaillait. Nous espérons que l'expérience d'une autre année nous mettra à même de publier sous forme de bulletin assez de faits acquis pour être vraiment utiles à ceux qui voudront faire des plantations sur la limite septentrionale actuelle de la culture du pommier; car c'est là que les pommiers de Russie seront le plus avantageux. Cette race sera utile pour une autre fin, dont il y aura à s'occuper plus tard; c'est de nous fournir des porte-greffes rustiques. Plus d'une variété qui a déjà produit, mais que la pauvre qualité de son fruit ferait condamner, sera gardée dans ce but, en raison de sa grande vigueur et rusticité. Il en résultera sans nul doute une race de pommiers plus rustiques que celle d'à présent, soit par croisements avec nos variétés d'Amérique, soit par semis.

Suit une liste de variétés que nous recommandons à l'attention des producteurs de fruits; les remarques qui accompagnent chaque nom sont basées sur les observations recueillies pendant quatre ans sur les terrains du collège d'agriculture de l'Iowa, et l'été passé à Abbotsford.

Zolotoreff.—Fruit gros, conique, d'un riche carmin avec taches et bandes claires sur le côté à l'ombre. Calice ouvert, bassin ridé; pédoncule court dans cavité profonde, étroite. Chair blanc jaunâtre à teinte rosée quand le fruit est plus que mûr, manque un peu de finesse, qualité moyenne. Saison, commencement de septembre. Très beau fruit. L'arbre est vigoureux, dressé, feuilles grandes luisantes. Aussi rustique que Duchess. Très semblables, à cette variété-ci quant à l'arbre et au fruit sont Basil the Great et Titovka.

Golden White (Blanche dorée).—Fruit gros, oblong, à côtes, fond jaune passant au rouge brillant vers la cavité, calice ouvert, bassin légèrement ridé et à côtes quelque peu marquées; pédoncule court, épais; cavité petite, quelquefois presque close.

Chair blanche, croquante, tendre, juteuse, sub-acide, piquante, très bonne. Saison, août à septembre. Se conserve mieux que Duchess. Quelques-uns maintiennent qu'elle se conserve jusqu'au milieu de l'hiver. Arbre à croissance rapide, dressé, très rustique.

Arabka (importée par Ellwanger et Barry).—Fruit gros, oblong, à côtes irrégulières à joue rouge terne, passant au vert foncé. Calice clos, bassin peu profond, à rides très prononcées. Pédoncule court, épais, dans cavité close. Chair blanc verdâtre, manquant un peu de finesse, très légèrement acide. Saison, novembre à mars. Dans l'ouest l'arbre a été quelque peu sujet à la brûlure, mais n'a pas été ainsi affecté dans l'est. Pour la rusticité peut être placé au même rang que Wealthy. Sera sans nul doute avantageux dans les districts froids. Des arbres plantés il y a dix ans à Abbotsford ont été régulièrement très chargés les quatre dernières années. L'Arabka importée par le département de l'agriculture des Etats-Unis est toute différente : c'est une pomme d'automne précoce du type Duchess à arbre très vigoureux et rustique.

Gipsy Girl.—Une des plus rustiques et des plus vigoureuses de toutes les variétés de Russie. Des arbres plantés il y a deux ans à la ferme expérimentale ont porté cette année. Le fruit est gros, haut en couleur, de belle qualité et se conserve jusqu'en février. Partout où je l'ai vu, cet arbre faisait bien.

Royal Table.—Cette variété est originaire du nord de l'Allemagne. Les arbres à Abbotsford sont à croissance compacte, avec tête arrondie en haut, rameaux minces et feuilles de moyenne grosseur; ils ont crû vigoureusement et paraissent parfaitement rustiques. Fruit moyen à gros, conique, à côtes, verdâtre à stries rouge terne du côté du soleil; calice ouvert; bassin évasé, ridé; pédoncule court, épais; cavité peu profonde; chair blanc verdâtre, avec tendance à être compacte; qualité belle. Saison, à la date actuelle (25 janvier) les spécimens dans ma cave sont fermes et en bonne condition pour la table. Devrait se conserver encore tout février.

Comme je l'ai déjà dit, des notes ont été prises sur un nombre considérable de variétés qui ont porté fruit l'année passée à la ferme expérimentale et à Abbotsford, mais je préfère réserver ces renseignements pour publication subséquente.

IMPORTATION ET DISTRIBUTION.

L'hiver passé l'Association pomologique de l'Ontario fit, par l'intermédiaire du secrétaire, M. Woolverton, des négociations pour l'importation d'une collection considérable de greffons de pommiers, poiriers et pruniers de Russie. Selon les arrangements pris avec M. Woolverton, cet envoi fut placé entre mes mains ponr être distribué aux fermes expérimentales et aux membres de l'association. Par suite du long temps que les greffons ont été en route, ils n'étaient plus en bon état quand ils arrivèrent en mars. Ils furent aussitôt greffés sur racine et replantés quand il en fut temps au printemps. Nous avons constaté l'automne dernier que sur 45 variétés de pommiers, 44 avaient pris, ce qui nous fait en nombre rond 1,350 pommiers. Sur 7 variétés de poiriers, 78 arbres appartenant à 6 variétés ont réussi; 15 pruniers d'une même variété ont aussi bien profité. Nous nous proposons d'augmenter ces chiffres aussitôt que nous pourrons, afin de distribuer et faire essayer ces arbres dans différentes sections du Canada. Nous en grefferons une partie le printemps prochain, afin d'obtenir des échantillons de fruits avec aussi peu de retard que possible. On ne peut que louer hautement le travail de distribution de plantes et d'arbres rares que l'Association pomologique de l'Ontario poursuit depuis bien des années entre ses membres; il a été riche en bons résultats.

SEMIS OBTENUS DE GRAINES INDIGÈNES ET DE RUSSIE.

D'entre les semis de pommiers obtenus de graines importées de Russie par vos ordres, environ trois mille ont été plantés dans un "verger à semis" spécial. Ils y ont été placés à 5 pieds de distance les uns des autres en tous sens et y resteront jusqu'à ce qu'on puisse se faire quelque idée de leur valeur probable; alors ceux qui paraîtront en valoir la peine seront transplantés à demeure pour un essai plus

prolongé. Nous avons envoyé aux fermes succursales de plus petites collections de sujets qui y seront essayés de même.

Nous nous sommes aussi efforcés de réunir tous les semis indigènes qu'on nous a signalés comme méritant d'être répandus, ou qui ont attiré mon attention par quelque particularité avantageuse.

Jusqu'ici nous avons réuni trente semis, provenant surtout des districts depuis longtemps réputés pour leur pommiers dans les cantons de l'Est, à Montréal et dans le nord de l'Ontario. Ceux que nous avons reçus au printemps ont été greffés en couronne, et la plupart ont poussé d'une manière satisfaisante; d'autres reçus pendant l'été ont été greffés en écusson. Toute la collection, avec les additions qui se feront à mesure, constituera un groupe instructif à côté des semis d'origine russe.

POIRIERS.

Peu de poiriers des variétés cultivées en Amérique ou dans l'Europe occidentale sont assez rustiques pour cette localité. Presque tous ceux que nous avons eus ont plus ou moins souffert de l'hiver depuis qu'ils sont plantés dans le verger d'essai. En général tout le crû de la saison précédente a péri; d'autres ont été tués jusqu'aux racines. Le verger a reçu les mêmes soins que celui des pommiers, et le sol en convient bien au poirier.

Les variétés suivantes sont celles qui ont le moins souffert du froid de l'hiver jusqu'ici, et qui, par suite, dans des circonstances favorables, pourraient être cultivées en petit nombre dans notre climature ou d'autres semblables: *Flemish Beauty, Bartlett, Beurrée Hardy, Beurrée d'Anjou, Doyenne, Boussock, Goodale, Joséphine de Malines, Seckel, Vicar of Winkfield.* Nous aurons probablement d'autres variétés à signaler plus tard, leur rusticité ayant augmenté d'une manière inattendue, à mesure que le travail d'expérimentation se poursuit. On n'avait guère essayé de poiriers de ces côtés avant les premières plantations sur la ferme expérimentale.

A ce propos, je puis ajouter que nous attendons des résultats intéressants du travail dont nous nous occupons actuellement; nous greffons les meilleures variétés de poiriers cultivés sur les variétés de Russie les plus rustiques. C'est une branche d'expérimentation dont on ne s'est pas encore occupé en Amérique, et qui nous l'espérons sera utile pour les sections froides.

POIRIERS DE RUSSIE.

Presque toutes les variétés de Russie ont parfaitement résisté aux deux derniers hivers et nous avons confiance qu'elles seront avantageuses. Grâce à la courtoisie de M. le professeur Budd, j'ai pu augmenter considérablement la collection déjà plantée en verger, et au printemps prochain j'espère pouvoir continuer le travail sur une plus grande échelle.

Les notes qui suivent ont été prises sur des poiriers plantés il y a huit ans à Abbotsford: tous ont poussé vigoureusement, et ne paraissent rien laisser à désirer sous le rapport de la rusticité.

Bessemianka (n° 508 et 3M).—Arbre dressé à croissance vigoureuse et à feuilles remarquablement saines d'un vert brillant. Il n'a présenté aucune trace de brûlure dans l'est, mais a un peu souffert de cette maladie dans l'ouest. Quelques spécimens de fruits ont été portés cette année, mais sont tombés avant qu'on pût s'assurer de leur qualité.

Sapieganka.—A croissance encore plus vigoureuse que la variété précédente et à tête plus étalée. Les rameaux sont épais, écorce couleur olive clair. Semblerait tant soit peu moins rustique que la précédente. N'a pas encore porté.

Gakovka.—Paraît être la variété la plus rustique de la classe. Après observation attentive de sa végétation dans des localités très éloignées entre elles, je crois qu'elle réussira partout où l'on peut cultiver la Duchess. Arbre à croissance rapide, dressé et déterminé à aoûter son bois en automne. Je ne puis rien dire du fruit. Le professeur Budd dit: "Le fruit est gros et beau, mais est surtout bon à cuire, sans pareil pour cela. Pousses grosses. Quoique de saveur agréable, la chair est trop ferme pour un fruit de dessert avant que la poire soit trop mûre."

Lemon.—Le caractère de cet arbre est qu'il a presque invariablement une branche centrale d'où partent les branches latérales. Il en résulte un idéal de tête. La croissance annuelle a été vigoureuse. Pousses grandes. On dit que le fruit est une poire bonne à cuire. N'a pas encore porté.

Thin Twig.—Le professeur Budd dit que cette variété réussit surtout dans un terrain sec, élevé. Elle a bien fait à Abbotsford dans un terrain graveleux. L'écorce est vert clair, boutons particulièrement longs et très pointus. N'a pas porté.

Kurskaya.—On dit que cette variété a été d'abord introduite par les Mennonites du Minnesota. Dans son aspect général et son mode de croissance, ressemble beaucoup au Bessemianka. Je n'ai pas encore vu le fruit.

Bergamot d'automne (n° 122).—Cette variété a donné à Abbotsford très grande satisfaction sous le rapport de la rusticité et de la vigueur. On dit que le fruit est petit et riche en saveur.

SEMIS DE POIRIERS.

D'entre les semis obtenus de graines de poiriers importées de la région du Volga en Russie, où le poirier croît à l'état sauvage, nous avons transplauté cent vingt-cinq des plus vigoureux de la même manière que les semis de pommiers et dans un terrain adjacent. Nous y avons ajouté un certain nombre de semis d'autre provenance; et le tout forme une collection très intéressante et nous espérons qu'elle sera utile. Feu M. Charles Gibb préconisait beaucoup les semis de poiriers sauvages de la région du Volga, en vue de produire des sujets plus rustiques que les semis de poiriers de France. A part quelques spécialistes en poiriers, les producteurs de fruits n'ont pas fait d'essais de ce genre par suite de la difficulté à obtenir des graines en quantité.

PRUNIERS.

Le plus grand nombre des variétés de pruniers les plus anciennes et les plus belles n'ont pas réussi aussi bien que nous nous y attendions. Cet insuccès partiel a été sans doute beaucoup aggravé par le fait que dans le but d'expérimentation un certain nombre avaient été plantés en automne. Le rigoureux hiver qui suivit en fit périr un nombre considérable. Les vides ont été, toutefois, remplis pour la plupart, et l'essai sera soigneusement continué. Il se peut que plusieurs ne vivent pas longtemps; mais ils seront au moins utiles pour fournir du pollen qui pourra servir à des métissages avec des variétés plus rustiques.

La liste suivante comprend les variétés qui ont le mieux supporté jusqu'ici les hivers de cette localité. Elles dérivent toutes du prunier d'Europe, *Prunus domestica*, et se cultivent depuis nombre d'années dans les districts de l'Ontario et des Etats-Unis où l'on se livre à la culture des arbres fruitiers : *Reine-Claude, Magnum bonum, Yellow Egg, Richland, Glass Seedling, Washington, Nota Bene, Bryanston's Gage, Newman, Pond's Seedling, Lombard, Bradshaw.*

Il y a une autre classe de pruniers très promettants quant à la rusticité, bien qu'ils n'aient encore guère donné de fruit, et appartenant à la même espèce que les précédents, mais venus pour la plupart de l'est de l'Europe. Les suivants ont hiverné sans souffrir du froid et paraissent devoir être vigoureux et vivre longtemps: *Rouge précoce, Rouge tardive, White Nicholas, White Otschakoff, Trabische, Voronesh, Hongroise, Moldavka.* La plupart ont produit des fruits dans les Etats de l'Ouest; beaucoup de ces prunes seront avantageuses, et quelques-unes de qualité supérieure.

Depuis plusieurs années, quelques expérimentations des Etats de l'Ouest ont, par la sélection obtenue des variétés du prunier indigène de cette région, *Prunus Americana*, dont on a trop longtemps négligé le fruit. Il y a maintenant en vente des variétés promettantes qui seront avantageuses sur les limites septentrionales de la culture du prunier. *De Soto*, qui dans ces derniers temps est si rapidement devenu recherché, est un notable représentant de cette classe. Nous nous sommes efforcé d'en réunir autant de variétés que possible. Dans le nombre, les suivantes paraissent avoir le plus de valeur : *Hawkeye, Speer, Wolf, Wyant, Rollingston, Forest Garden, Forest Rose, James Vick* et *Garfield.*

Prunus Chicasa.—Ce prunier est originaire du sud-ouest ; il est moins rustique que le précédent, et le fruit ne noue pas toujours, la fécondation de la fleur ayant manqué. Comme prune à cuire, celle-ci n'a pas sa pareille. Entre les variétés à l'essai les plus remarquables, nous pouvons mentionner : *Mariana, Milton, Weaver, Maquoketa, Moreman* et *Pottawattamie.* Ces trois dernières sont d'introduction récente.

Pruniers du Japon.—Ces pruniers n'ont pas réussi ici ; mais si l'on peut douter de leur utilité dans les sections du nord, ils méritent pourtant d'être essayés sur une petite échelle dans les districts à climat plus tempéré.

Semis.—Nous avons commencé une plantation de semis où nous poursuivons nos études, et à laquelle nous ajouterons à mesure que nous pourrons.

Nous nous sommes procuré dans l'Ouest, tant au sud qu'au nord, des graines et des sujets d'hybrides des types *Americana* et *Chicasa.*

Nous avons obtenu par l'intermédiaire de M. Aug. Dupuis, du village des Aulnaies, au nord de la ville de Québec, quelques semis très intéressants. Ils proviennent de noyaux des prunes Blue Dawson et Orléans. On se les procure par semis et depuis des années on les cultive sous ce climat rigoureux. A juger d'après les échantillons de fruits reçus l'automne dernier, ils méritent bien d'être répandus.

Je suis redevable pour un nombre considérable de sujets à la courtoisie de M. R. B. Whyte, d'Ottawa, qui depuis des années s'occupe de réunir une collection de semis de pruniers rustiques et qui paraissent devoir être recommandables. Ces sujets ont très bien réussi chez lui et il leur croit beaucoup de mérite.

CERISIERS.

Nous ne nous attendions pas à ce que les variétés du type *Mazzard* réussissent dans cette localité, mais afin de nous mettre bien au fait sur ce point, nous avons réuni et planté en verger les principales variétés de ce type ainsi que celles des types *Duke* et *Morello.* L'expérience a jusqu'ici confirmé cette opinion quant aux *Mazzard,* et pour le défaut de rusticité on pourrait y joindre beaucoup des *Duke.*

Les variétés cataloguées suivantes de *Duke* et de *Morello* ont jusqu'ici résisté passablement bien aux hivers :

Dyehouse, Belle Magnifique, Grosse Montmorency, Royal Duke, Richmond précoce, Morello tardive.

On est en général d'accord que, sauf dans l'extrême sud, on estime de plus en plus comme cerises avantageuses pour le marché les variétés *Morello,* qui se recommandent par leur rusticité et leur fécondité. C'est surtout sur ces variétés de ce fruit recherché que l'on doit compter dans notre section de pays et les sections semblables. Il ne paraît pas y avoir en ce moment d'arbres fruitiers plus recommandables pour être répandus dans le but d'obtenir des résultats avantageux immédiats, que ceux des variétés du type *Morello,* qui ont été importées par le collège d'agriculture de l'Iowa. Nous nous sommes procuré une considérable collection de ces variétés qui sont à l'étude depuis 1888. A part une ou deux exceptions elles paraissent en tous points très rustiques ; leur pousse est vigoureuse et uniforme. Nous avons eu du fruit de 12 variétés ; elles produisent donc jeunes. Tout le fruit était très bon, pour quelques-unes vraiment excellent. Ces variétés se trouvent aussi dans la collection à Abbotsford, où elles portent du fruit depuis deux ou trois ans. La liste anotée suivante se compose de celles qui ont rapporté l'année passée à la ferme. Les dates de maturation sont celles de cette dernière année :

Wragg.—Ce cerisier, qu'on introduit maintenant de l'ouest, est le seul survivant d'un lot de sujets qui y avaient été envoyés, choisis sur une importation faite il y a 18 ou 20 ans par Ellwanger et Barry, d'Allemagne. Il appartient au type *Morello,* est à tête ronde et vigoureux. Fruit mûr cette année le 5 août, gros, rond, aplati, rouge foncé, à pédoncule long, plutôt acide, légèrement astringent, très juteux. Variété tardive promettante.

Ostheim (du Minnesota).—Même grosseur que Kentish, rouge foncé, arrondie, obtuse, jus très coloré, qualité bonne ; d'environ une semaine plus précoce que

Wragg ; diffère de la variété suivante par la saison et la qualité. Arbre à tête étalée à croissance rapide.

Ostheim (de Morris).—Cerise petite de couleur foncée, ronde, comprimée, qualité belle, noyau gros, manque un peu de juteux ; mûrit en même temps que Wragg, vers le 6 août ; à croissance moins rapide que le précédent.

Lithaur Weichsel.—Petite, rouge foncé, quand elle est mûre presque noire, arrondie, obtuse, chair ferme, sub-acide agréable, noyau assez gros, mûre le 31 juillet ; arbre à tête compacte arrondie, tout à fait rustique. Si le fruit était un peu plus gros, serait très avantageux en raison de sa précocité.

Voronesh 27.—Variété promettante importée sous ce numéro de Voronesh (Russie). Fruit très gros, rouge vif, rond, aplati ; chair juteuse, sub-acide ; noyau petit ; mûre le 4 août ; arbre rustique vigoureux.

Gruner Glas.—Dans l'aspect de l'arbre et du fruit ressemble à la précédente, mais plus tardive. Fruit gros, rouge vif, légèrement plus acide que le précédent, mûr le 8 août ; très productive.

Bessarabian (ou Russe 62).—Arbre étalé, rameaux minces, à boutons proéminents ; très rustique ; fruit gros, d'à peu près même grosseur que Wragg, rond, déprimé ; pédoncule long ; couleur rouge foncé quand il est bien mûr, bonne qualité, mûr le 5 août.

Russe 207.—Moyenne à grosse, ronde, aplatie en dessus, rouge vif ; pédoncule long, qualité belle ; juteux ; arbre dressé, d'une croissance des plus vigoureuses ; mûre le 6 août, ressemble Voronesh 27.

Vladimir.—Ici encore, comme dans le cas d'Ostheim il paraît y avoir deux variétés sous le même nom. Celle-ci importée par le professeur Budd, est très précoce, la plus précoce de toutes ici, mûre le 28 juillet. Fruit de grosseur moyenne, presque noir quand il est mûr, arrondi, aplati, très légèrement sub-acide, très agréable ; arbre vigoureux et rustique.

Vladimir (importée de Moscou par M. Gibb).—Se distingue par ses minces rameaux et sa croissance plus lente ; a toute apparence d'être parfaitement rustique. Je ne puis rien dire du fruit. Nous avons encore ici une autre Vladimir à l'étude. Elle est arrivée dans une importation plus récente de l'Association pomologique d'Abbotsford. Elle diffère entièrement des deux précédentes ; ressemble à la famille Mazzard par la feuille et le mode de croissance beaucoup plus qu'au type Morello. Celle-ci n'a pas encore porté.

Montmorency ordinaire.—Appartient au type Morello, mais n'est pas d'introduction récente. C'est une des plus rustiques entre les variétés cataloguées et mérite d'être cultivée davantage. Fruit d'à peu près la grosseur d'Early Richmond, rouge sombre, très légèrement sub-acide, très agréable, mûre le 2 août.

Il a été fait cette année des observations sur les variétés ci-dessus et beaucoup d'autres qui ont été plantées il y a plusieurs années à Abbotsfosd dans un sol graveleux. La croissance a été des plus satisfaisantes et, comme il a été déjà dit, à part une ou deux exceptions, elles n'ont pas souffert du froid de l'hiver. Il sera plus tard publié de plus nombreux renseignements. Nous continuons à donner attention à la production de semis de cerisiers et d'autres arbres fruitiers.

ABRICOTIERS DE RUSSIE.

En réponse à une lettre de l'éditeur du journal *American Garden* d'août dernier, demandant quels étaient les résultats de mon expérience et mon opinion sur le mode de végétation et la valeur de ces arbres, j'écrivis ce qui suit, et qui est suffisamment précis pour qu'il n'y ait, je crois, rien à ajouter pour le moment.

" Les abricotiers de Russie, comme classe,—et pour autant qu'ils ont été essayés ici, ils ne paraissent pas présenter grande variété,—semblent pour la rusticité devoir être mis au même rang que les pruniers *Lombard.* Les arbres ont, l'hiver dernier, perdu plusieurs pousses du jeune crû, et le tronc même paraît avoir souffert. *Alexis* et *Catherine* paraissent être les plus recommandables. Ils ont un bon feuillage et croissent vigoureusement. Le sol et le traitement à donner varient suivant les

porte-greffes. Ces abricotiers font bien en beaucoup de lieux dans l'argile sableuse, qui en automne tend à hâter l'aoûtage de leur bois."

Sans essais plus prolongés, ce serait trop s'aventurer que de les appeler "une précieuse acquisition." Je ne pense pas qu'on puisse guère les cultiver dans les districts où le pêcher vient bien, et il y a lieu de douter qu'ils soient assez rustiques pour réussir au delà de la limite du pêcher. On les greffe facilement en écusson ou en couronne sur le prunier Myrobolan et le prunier d'Amérique (*P. americana.*) Je considère ce dernier préférable à cause de sa rusticité. Des greffes en couronne sur le prunier d'Amérique ont poussé de deux à trois pieds depuis leur transplantation au printemps.

II.—ARBUSTES FRUITIERS.

VIGNE.

On ne peut guère surestimer l'importance de la culture de la vigne dans la province d'Ontario. La saison passée, on a expédié de beaucoup des petites stations du district de Niagara jusqu'à quatre ou cinq cents tonnes de délicieux raisin. La saison a été une saison de bénéfices pour les anciens districts viticoles. Dans l'est de l'Ontario et dans la province de Québec, toutefois, c'est le contraire qui a été le cas: le printemps ayant été exceptionnellement tardif, et l'été et l'automne ayant été frais, bien des variétés n'ont pu mûrir.

Dans la vallée de l'Ottawa, la saison a été des plus défavorables qu'on y ait encore vues; le temps humide et froid ayant donné lieu à beaucoup de mildew et de maladies fongueuses.

Le vignoble de la ferme expérimentale a été en grande partie planté pendant les saisons de 1887 et de 1888. Des additions y ont été faites chaque année, et il y a maintenant 165 variétés à l'étude. Le sol où elles sont plantées est une terre argilo-sableuse sur une pente tournée vers le sud. Chaque année il a reçu une couche de cendres de bois jusqu'au printemps passé, où nous y avons épandu du fumier de ferme. Les pluies au moment de la floraison ont fait couler une partie des fleurs de quelques variétés. Bientôt après que les grains eurent noué, apparut le mildew qui aurait sans doute détruit la plus grande partie de la récolte sans les remèdes préventifs appliqués sans retard. Dès l'apparition du mildew, les vignes ont été aspergées au pulvérisateur avec le fongicide connu sous le nom de carbonate de cuivre ammoniacal. Cette préparation s'obtient en faisant dissoudre 2 onces de carbonate de cuivre dans un quart de gallon d'ammoniaque (à 20 pour 100), et on dilue dans 25 gallons d'eau. Par deux applications, et en ayant soin d'enlever et de détruire tous les grains attaqués, nous avons réussi à arrêter la propagation de la maladie.

Dans cette section-ci, ainsi que dans toute la province de Québec, dans l'est et le nord de celle d'Ontario, il est nécessaire après la taille de la vigne en automne de coucher les pieds et de les couvrir de terre. Dans les districts où les intempéries de l'hiver ne tuent pas la vigne mais l'affaiblissent cependant, je crois que les vignerons se trouveraient bien de fixer les sarments sur le sol en les recouvrant d'assez de terre pour les maintenir en place, ce qui protégerait en même temps la tête des ceps contre le gel. Un pied de vigne, bien que résistant à l'hiver, peut être tellement affaibli par des rigueurs trop prolongées, que la saison suivante il ne peut pousser que faiblement et ne peut mûrir qu'une moindre quantité de fruit d'une qualité inférieure. C'est un point qu'on ne devrait jamais perdre de vue.

Une partie du vignoble a été plantée à la manière dite française. C'est en réalité un procédé de renouvellement, dans lequel les ceps sont à des intervalles de quatre pieds en tous sens, et fixés à des échalas. Près des villes où le terrain a beaucoup de valeur et où l'on pratique une culture extensive, on peut suivre ce système avec succès. Les variétés ainsi cultivées ont, la saison dernière, mis cinq à huit jours de plus à mûrir leur fruit, que les mêmes variétés plantées à huit pieds sur dix les unes des autres, et fixées en éventail sur treillages.

Comme il a été dit plus haut nous avons maintenant 165 variétés à l'étude. La saison passée 94 ont mis à fruit, mais beaucoup n'ont pas mûri. Le temps a été en somme si défavorable, que la saison a été vraiment une bonne épreuve pour les points importants dans la culture de la vigne—maturation hâtive et immunité de maladie.

Les variétés suivantes ont muri dans l'ordre où elles sont nommées, la première le 2 septembre, la dernière le 29 septembre: *Florence, Champion, Cottage, Moore's Early, Brant, Green Mountain, Early Victor, Peabody, Lady, Janesville, Delaware, Berckman's, Gaertner, Norwood, El Dorado, Wilder, F. B. Hayes, Barry, Herbert, Worden, Lindley, Potter, Roger's* 36, *Northern Muscadine, Mary, Vergennes, Dracut Amber. Marion* fut la première à se colorer, mais la chaleur de l'été ne suffit pas pour la faire mûrir entièrement. Cette liste renferme les noms des variétés les plus recommandables pour les vignobles du nord.

Avant de les avoir davantage étudiées, il ne serait pas sage de s'exprimer positivement sur les mérites et avantages de beaucoup des nouvelles variétés.

Les suivantes n'ont pas tout à fait mûri, mais nous en conseillons l'essai dans les districts viticoles les plus favorables de l'Ontario:—*Alma*, gros, blanc, mûrit en même temps que Concord. *Amber*, blanc, grosseur moyenne, de quelques jours plus tardifs que Concord. *August Grant*, gros, rouge, tardif. *Challenge*, rouge, belle qualité, tardif. *Etta*, blanc, grosseur moyenne, même saison que Diana. *Grein's Golden*, gros, blanc, bonne qualité, plus tardif que Concord. *Grein's No* 4, gros, blanc, très belle qualité, plus tardif que Concord. *Imperial*, blanc rosé, très belle qualité, même saison qu'Isabelle. *Oriental*, ressemble Catawba. *Roger's No* 2, très gros, noir, même saison que Concord. *Roger's No* 30, rouge, gros, très belle qualité, plus tardif que Concord. *Transparent*, gros, blanc, juteux, tardif. *Wilding*, plus tardif que Concord.

Il a été pris des boutures des variétés qui ont paru devoir être avantageuses; ces boutures seront plantées le printemps prochain afin de les faire essayer au printemps dans différentes parties du pays, s'il est trouvé à propos de le faire.

FRAISIERS.

L'hiver de 1889-90 a fait un tort exceptionnel aux arbustes fruitiers et en particulier aux fraisiers, par les gels et dégels réitérés qui ont caractérisé cette saison et ainsi fait accumuler la glace dans les lieux bas. Quand la neige eut disparu au printemps, nous constatâmes que la perte s'élevait approximativement à 50 pour 100 des plantes. La perte relative dans les différentes variétés a beaucoup varié, comme on le verra ci-après, et sous ce rapport l'expérience de la saison est très instructive. Le dommage paraissait aussi être en raison de la vigueur de la plante au commencement des froids, ainsi qu'en témoignait le nombre des coulants poussés l'automne précédent. En outre, les plantes les plus anciennes, qui avaient perdu de leur vitalité, ont souffert davantage que les jeunes plantes plus vigoureuses et ayant de meilleures racines. Ceci parle hautement en faveur de l'avantage qu'il y a à renouveler fréquemment les couches de fraisiers. Avec une bonne culture on ne devrait pas prendre plus de deux bonnes récoltes sur une même plantation, et beaucoup d'horticulteurs conseillent de changer dès qu'on a obtenu une bonne récolte. Cette règle n'est toutefois suivie généralement que par les spécialistes en fraisiers.

Le choix de variétés suivant a été fait d'après l'expérience de la saison passée, sur les variétés signalées par M. Hilborn dans le bulletin n° 5, et a été planté dans une nouvelle parcelle d'expérimentation. La plantation s'est faite en août et fournira d'intéressantes données sur les avantages relatifs des repiquages d'automne et de printemps:—

Bubach,
Black Defiance,
Black Giant,
Belmont,
Crescent,
Captain Jack,
Cohansick,
Crimson Cluster,
Daisy,
Early Canada,
Eureka,
Garibaldi,

Green Prolific,
Gandy,
Haverland,
Hoffman Seedling,
Itasca,
Jersey Queen,
James Vick,
John Little,
King of the North,
Logan,
Manchester,
Madame Cleveland,
Miller's Seedling, n° 2,
Miller's Seedling, H. 11,
New Dominion,
Norman,
N° 1001,
Nicanor,
Old Ironclad,
Osceola, (Mitchell's early)
Photo,
Parker Earle,
Prince of Berries,
Pine Apple (*Ananas*),
Pearl,
Ruby,
Royal Hautbois,
Sharpless,
Seneca Queen,
Stayman n° 1,
Shirts,
Surprise,
Turner's Beauty,
Woodruff,
Windsor Chief,
Wonderful,
Warfield n° 2,
Woodhouse.

Les variétés suivantes, la plupart non encore introduites, ont été reçues et plantées en août dernier :—

Alabama,
Beder Wood,
Bessie,
Ivanhoe,
Martha,
Middlefield,
Muskingum,
Nunan Charlston,
Parker Earle,
Regina,
Viola,
Williams,
Woolverton,
Yale.

Taux pour cent des plantes qui ont souffert de l'hiver dans les différentes variétés :—

Moins de 10 *pour* 100.

New Dominion, Downer's Prolific, Crystal City, Excelsior, Pearl, Cohansick, Warfield n° 2, N° 1001, Haverland.

De 10 *à* 20 *pour* 100.

Grand Duke, Crawford, Miller's Seedling n° 2, John Little, Madame Cleveland, Bordalaise, Crimson Cluster, Logan.

De 20 *à* 30 *pour* 100.

Seneca Queen, Nicanor, Legal Tender, Bubach.

De 30 *à* 40 *pour* 100.

Gandy, Hampden, Mammoth.

De 40 *à* 50 *pour* 100.

Crescent, Captain Jack, Covill, Jessie, James Vick, Amateur, Garretson, Golden Defiance, Windsor Chief, Fairy, Snowflake, Daisy, Itasca, Monmouth.

De 50 *à* 60 *pour* 100.

Old Ironclad, Early Canada, Mount Vernon, Photo, Jewell, Ontario, Royal Hautbois, Ruby, King of the North.

De 60 *à* 70 *pour* 100.

Daniel Boone, Jumbo, Woodruff, Cumberland, Kentucky, Summit, Pine Apple, Bancroft, Champion.

De 70 *à* 80 *pour* 100.

May King, Emerald, Chas. Downing, Norman, Sterling, Belmont, Wilson (sélectionnée), Ohio, Shirts, Jersey Queen, Green Prolific, Lida, Eureka, Turner's Beauty, Surprise.

De 80 *à* 90 *pour* 100.

Wilson, Sharpless, Manchester, Mary Fletcher, Madame Garfield, Black Giant, Parry, Hoffman's Seedling, Garibaldi, Bright Ida, Henderson, Miller's Seedling H. 11, Moore's Prolific, Black Defiance.

De 90 *à* 100 *pour* 100.

Maggie, Cornelia, Prince of Berries, Atlantic, Sunapee, Triomphe de Gand, Boyden's N° 30, Anna Forest, Montreuil, Connecticut Queen.

Parmi les variétés plus anciennes, les suivantes sont les plus recommandables pour cette localité; elles sont nommées dans l'ordre des dates de maturation:—*Crescent* (unisexuée), *Wilson* (bisexuée), *Captain Jack* (b.), *Daniel Boone* (u.), *Sharpless* (b.), *Manchester* (u.) et dans terre forte, *New Dominion* (b.).

Entre les variétés plus récentes que l'on peut recommander en toute sécurité pour essai sont, dans l'ordre de maturation: *Michel's Early* (*Osceola*) (b.), *Haverland* (u.), *Miami* (u.), *Bubach* (u.), *Crawford* (u.), *Logan* (b.), *Pearl* (b.), *Cloud* (u.), *Seneca Queen* (b.), *Enhance* (b.), *Eureka* (u.), *Gandy* (b.).

Les variétés suivantes ne paraissent pas mériter d'être cultivées en grand et il vaudra mieux les laisser de côté, excepté peut-être dans les localités qui paraissent leur convenir spécialement:—*Pocahontas, Cohansic, Pine Apple, Surprise, Crimson Cluster, Legal Tender, Bordelaise, Royal Hautbois. Sunapee, Early Canada, Hatchaway* n° 5, *Bancroft, Cornelia, Ray's Prolific, Prince of Berries* et *Nicanor.*

FRAISIERS DE SEMIS.

Avec notre liste déjà considérable de variétés il semble à peine sage de l'augmenter par des semis; mais dans la suite du temps le type d'excellence s'élèvera constamment, et il y a toujours place pour une fraise à caractères bien marqués. On ne peut s'attendre à trouver réunis dans un spécimen de fruit tous les caractères d'excellence que l'on peut désirer. Notre but est donc dans ce genre de travail, de créer des variétés à végétation vigoureuse qui possèdent au plus haut degré une ou plusieurs qualités distinctives, telles que précocité, maturation tardive, rusticité, vigueur, fécondité, grosseur ou qualité du fruit. Tel devrait être le but de tous les horticulteurs. Nos listes de fraisiers sont déjà encombrées de variétés, dont beaucoup ne peuvent presque pas se distinguer entre elles, et qui n'ont aucun trait particulier recommandable.

Le professeur Green, horticulteur de la station expérimentale de l'Ohio, dit dans un récent bulletin:—"On trouvera que les variétés qui n'ont pas réussi à acquérir de la vogue, ou bien n'avaient pas de caractères prononcés, ou bien ne représentaient pas les qualités requises pour que la culture en devînt générale. On croit communément qu'une variété peut bien faire dans telle localité et pas dans telle autre et *vice versâ*. Il y a du vrai dans cette idée et aussi beaucoup de faux. Sans doute les variétés varient plus ou moins dans différents sols, mais il est aussi vrai que les variétés les plus variables sont celles qui ont le moins de valeur. De fait si une variété se trouve varier grandement dans des sols différents, on ne peut compter sur les qualités qu'elle paraît avoir; tôt ou tard elle manquera là où elle paraît faire le mieux. Croire que parce qu'une variété a tel défaut dans une localité, elle ne l'aura plus dans une autre, c'est presque toujours une erreur fatale. Si une variété manque de vigueur, est facilement atteinte par les maladies, est délicate quand elle fleurit, ou est inféconde, il n'y a nullement lieu d'espérer que même dans des conditions favorables, elle pût devenir recherchée et maintenir sa réputation. Des variétés semblables ont eu une vogue passagère dans certaines localités, mais tôt ou tard l'ont perdue. C'est

pure illusion que d'espérer trouver des variétés qui réussissent seulement dans certaines sections. Les seules variétés qui sortent victorieuses des essais dans des sections particulières sont celles qui réussissent sur de vastes étendues de pays."

Sur 650 semis qui ont rapporté la saison passée, 40 ont été choisis et replantés pour être étudiés davantage. La graine dont ces plants ont été obtenus, avait été choisie sur des pieds vigoureux qui présentaient des caractères marqués sous un ou plusieurs rapports, tels que maturité hâtive ou tardive, fermeté de la chair et belle qualité. Pour une même variété une partie de la graine a été prise sur les fruits les plus précoces de la saison, et une autre sur les plus tardifs. On ne peut dire que chez les semis provenant de ces deux classes de graine, il y ait eu une tendance générale ou marquée à reproduire pareillement les particularités de leurs parents, bien que dans quelques cas les variations ont été frappantes. Nous avons soigneusement gardé toutes celles-ci dans le but de poursuivre le travail de sélectionnement. Les fruits d'un grand nombre étaient gros et de belle qualité, mais quelques-uns manquaient de fermeté, ou bien les feuilles de la plante laissaient à désirer.

FRAMBOISIERS.

Il y a eu comparativement peu de variétés qui n'aient absolument pas souffert des rigueurs de l'hiver; toutes les variétés délicates s'en sont plus ou moins ressenties. Dans le but de savoir quels avantages il y aurait et combien il en coûterait si l'on abritait les framboisiers durant l'hiver en les couchant et les recouvrant d'assez de terre pour les maintenir en place, nous avons ainsi traité la moitié des pieds de chaque variété après les avoir taillés. L'autre moitié a été laissée non taillée et sans aucun abri. L'année prochaine nous prendrons soigneusement note des résultats comparatifs.

Pour plus de commodité on peut sans peine diviser les framboisiers en deux classes suivant leur mode de multiplication: 1. Les variétés à tiges dressées qui se multiplient par les drageons naissant des racines; cette classe comprend la plupart de nos espèces à fruits rouges et jaunes; 2. Les variétés à tiges couchées à stolons terminaux (*tip varieties*), dont l'extrémité de la tige s'enracine; les fruits, à part une ou deux exceptions, sont tous noirs ou violets.

Première classe.—Tiges dressées.

Vingt et une variétés ont donné du fruit la saison dernière. Les suivantes d'entre les plus anciennes sont les plus recommandables pour le marché; elles sont nommées dans l'ordre où elles mûrissent: *Hansel, Turner, Marlboro, Cuthbert.* Pour l'usage de la maison, abritées en hiver et bien cultivées, les suivantes sont méritantes: *Turner, Herstine, Clark, Cuthbert.*

Entre les framboisiers à fruits jaunes, *Brinckle's Orange* n'a pas d'égal pour la qualité, mais il n'est pas avantageux pour le marché et exige un abri, sauf dans les districts les plus tempérés du pays.

Golden Queen.—Beau fruit jaune, plus précoce que *Cuthbert*; comme lui d'une croissance vigoureuse, de qualité aussi bonne, et très productif. Le fruit devrait être avantageux pour le marché, il convient bien aussi pour l'usage de la famille.

Parmi les introductions récentes, les suivantes méritent mention particulière:—

Herstine.—Fruit gros, vermeil, de bonne qualité, manque un peu de fermeté, abondant, tardif; doit être abrité pendant l'hiver.

Heebner.—Fruit gros, rouge foncé, à arôme prononcé; a même défaut que le précédent, manque de fermeté; bon producteur, assez vigoureux; pourrait avoir de la valeur pour un marché peu éloigné.

Thompson's Early Prolific.—A mûri en même temps qu'*Hansel* la saison passée. Fruit plus gros et plus fin, récolte paraît devoir durer plus longtemps. Plante assez vigoureuse et productive.

Royal Church.—N'a pas été suffisamment étudiée ici pour que nous puissions parler positivement, mais jusqu'ici semble être une variété moyennement précoce, a fruit de belle grosseur et qualité, mais pas assez ferme pour être expédié à distance.

Deuxième classe.— Variétés à stolons terminaux.

Nous avons peu ajouté à la liste générale des framboisiers à fruits noirs, dont le plus grand nombre ont été cultivés nombre d'années. Sur les vingt variétés qui ont donné du fruit l'année dernière, les suivantes sont les plus recommandables.

Souhegan, Tyler et *Doolittle* sont pratiquement identiques, et les premiers à mûrir leurs fruits. Quiconque a un jardin devrait cultiver une de ces variétés, pour avoir du fruit entre la saison des fraises et celle des framboises.

Hilborn.—Fruit moyennement hâtif, de bonne qualité et abondant. Excellent pour le marché, mais en particulier pour les amateurs ; est aussi estimé pour conserves en boîtes.

Shäffer.—Quelquefois appelé *Shäffer's Colossal.* Croissance vigoureuse, production énorme ; fruit gros, violet, juteux à saveur riche, ce qui le place en tête de la liste pour conserves en boîtes. Sa couleur terne et son manque de fermeté l'empêchent d'être très recherché comme fruit pour le marché, mais il est fort apprécié de ceux qui le connaissent bien.

Gregg.—Clôt la saison. Il est aussi vigoureux, productif et le fruit résiste bien aux transports. Toutefois de qualité inférieure à Hilborn, mais indispensable dans la liste des jardiniers pour le marché.

Parmi les variétés encore à l'étude, nous pouvons mentionner *Palmer.* Si elle réussit aussi bien qu'elle donne lieu de s'y attendre, elle l'emportera sur *Tyler* et *Souhegan,* qui mûrissent à la même date.

Muskingum.—Appartient au type *Shäffer,* mais ne paraît pas préférable, fruit peut-être un peu plus ferme. Notre expérience ne nous permet pas encore d'en parler positivement.

Earhart.—Aura de la valeur pour les districts tempérés de l'Ontario où la saison permet une seconde récolte, laquelle dans de favorables conditions, est ordinairement produite avant l'arrêt de la végétation par les gelées.

Nous appelons l'attention sur le rapport inséré à la suite de celui-ci, par une commission déléguée pour visiter une collection de framboisiers de semis à fruits noirs et à fruits rouges—car ce sont les remarques d'horticulteurs expérimentés dans la culture des arbustes fruitiers.

RONCES.

La culture de la ronce n'a pas reçu en Canada l'attention que ce fruit mérite par sa qualité et son excellence. De plus les premières variétés introduites, pas assez rustiques et laissées en hiver sans abri, n'ont pas réussi en dehors des districts où l'on cultive le pêcher. Ceci, ajouté à la grande abondance dans certains districts de l'espèce indigène, *Rubus Canadensis,* a empêché l'introduction et la culture de variétés plus récentes et plus rustiques. On doit les planter dans un sol riche, profond, appliquer paillis ou compost dans les saisons sèches ; par un choix intelligent des variétés et une bonne culture, on obtiendra des récoltes rémunérantes. Dans les districts froids où l'on s'occupe de culture fruitière, on a en général pris l'habitude de coucher les tiges en automne, et on s'en trouve bien. Il est bon de pincer quelquefois les tiges pendant la saison de végétation afin de favoriser la pousse de nouvelles tiges et l'aoûtage du bois.

Sur les 20 variétés à l'étude laissées sans abri l'hiver dernier, les suivantes ont beaucoup souffert : *Gainer, Tecumseh, Bonanza, Early Cluster, Wilson fils, Early Harvest, Crystal White, Kittatiny.*

Celles qui suivent ont souffert, mais moins : *Dorchester, Taylor's Prolific, Wachusett, Wilson's Early, Minnewaski, Erié, Lucretia Dewberry.*

Celles qui ont à peine souffert sont : *Snyder, Agawam, Stone's Hardy, Western Triumph.*

Ces dernières donneront en général le plus de satisfaction dans les districts froids ; elles mûrissent dans l'ordre où elles sont nommées. Il est difficile de donner une liste de variétés rustiques mûrissant jusqu'à la fin de la saison, car celles-ci sont presque toutes à maturation hâtive. *Agawam* et *Snyder* se distinguent également

par la précocité, la rusticité et la fécondité, mais la première l'emporte pour la grosseur et la qualité du fruit. Pour les districts tempérés une bonne liste de variétés mûrissant l'une après l'autre est: *Early Harvest, Agawam, Wilson, Minnewaski.*

La ronce *Lucretia Dewberry* à tiges rampantes n'a pas été très féconde dans la terre légère et n'a pas répondu à sa réputation de rusticité. Après notre expérience nous ne pouvons la recommander que pour culture en jardin.

GADELLIERS OU GROSEILLIERS À GRAPPES.

Nous avons 22 variétés à l'étude, à fruits noirs, rouges et blancs. La saison a été favorable, et toutes les variétés ont donné une assez bonne récolte, quoiqu'elles n'aient pas été plantées assez longtemps pour donner tout leur produit.

La mouche à scie du gadellier (*Nematus ventricosus*), dont il y a eu trois pontes, a été très importune. A la ferme, le vert de Paris a eu raison de la première, et l'ellébore blanc des deux suivantes lorsque le fruit était plus gros. L'application se faisait d'une manière très expéditive à l'aide de la pompe avec tonneau pour vergers. Le plus souvent le jardinier n'applique pas l'insecticide assez tôt pour sauver le feuillage, et il oublie que point de feuilles cette année-ci, cela veut dire pauvre récolte l'année prochaine; de là l'importance de s'en occuper dès qu'on a remarqué la présence des larves.

Presque toutes les variétés de gadelliers rouges et blancs ont souffert de la perte de leurs feuilles en août causée probablement par des maladies fongueuses: *White Dutch* (de Hollande blanc), *Victoria, Raby Castle* et *Prince Albert* ont été partiellement indemnes.

Les variétés rouges suivantes ont été les plus satisfaisantes quant à la vigueur et au rapport; elles mûrissent dans l'ordre où elles sont nommées, quoiqu'il y ait peu de différence entre les plus précoces et les plus tardives: *Victoria, Fay, Red Dutch,* (de Hollande rouge), *Versaillaise, Prince Albert.* Parmi les introductions récentes, *Wilder* et *Moore's Ruby* paraissent être promettantes. Le fruit de la première est gros et de bonne qualité; celui de la seconde est de bonne qualité mais la plante manque un peu de vigueur.

Il n'y a à peu près point eu de changement dans la liste de gadelliers blancs. *White Grape* a le fruit plutôt plus gros et plus abondant que *White Dutch,* qui pourtant est à préférer pour le marché. La gadelle *White Dutch* (de Hollande blanc) a entre toutes le goût le plus parfumé et le plus fin.

CASSIS OU GADELLIERS NOIRS.

La variété *Lee,* quoique à grappe un peu petite, a été cette saison la plus satisfaisante de celles à l'étude. Elle est aussi la plus précoce.

Il ne paraît y avoir guère de différence entre *Black Naples* et *Champion. Prince of Wales,* d'introduction plus récente, paraît mériter d'être encore essayé, quoique les feuilles aient laissé à désirer.

Black English ressemble à *Black Naples* par son mode de végétation, la qualité et la grosseur du fruit, mais est plus tardif.

Crandall est une variété du gadellier à fleurs du Missouri, *Ribes aureum,* que l'on a beaucoup prônée et répandue. Elle paraît avoir pour elle la vigueur et la fécondité; contre elle, le manque d'uniformité pour la hauteur et pour l'époque de maturation, et la pauvre qualité du fruit. Elle pourra être utile pour croisements.

SEMIS DE GADELLIERS.

La nombreuse collection de semis apportée ici de London (Ontario) par le professeur Saunders a donné une quantité de fruit et a beaucoup attiré l'attention pendant sa fructification. La collection se compose d'environ 150 sujets. Nous en avons choisi 25 des plus promettants, nous guidant d'après les notes prises par M. Hilborn et d'après notre expérience de l'année passée. Nous avons pris des boutures de ceux qui se distinguaient par quelque particularité, et les avons plantés au commencement

d'août. Elles s'étaient bien enracinées avant les froids et elles fourniront des plants pour commencer des plantations d'essai sur les fermes succursales au printemps prochain. Nous pouvons ajouter que quelques semis que M. Hilborn avaient crus méritants ont été multipliés l'année passée et ont déjà été distribués.

GROSEILLIERS À MAQUEREAU.

Les groseilliers ayant été d'abord plantés dans un sol qui ne leur convenait pas, il a fallu les transplanter ailleurs, et depuis lors il ne s'est pas écoulé assez de temps pour que nous ayons pu nous former des opinions arrêtées sur la valeur des différentes variétés. La dernière saison a été favorable, toutes les variétés ont crû passablement, quoiqu'elles aient rapporté très peu. Comme il a été dit, la mouche à scie du gadellier a été particulièrement abondante ; les groseilliers ont été pareillement traités au vert de Paris et à l'ellébore blanche et il n'y a guère eu de mal.

Nous avons à l'étude un nombre considérable de variétés d'Europe, mais le sol ne s'étant pas trouvé bon, les saisons ayant été défavorables, en raison aussi de leur susceptibilité naturelle à être affectées par la moisissure des feuilles, il n'est pas encore possible de dire si elles seront avantageuses. Il est probable qu'elles ne le seront guère que dans des endroits particulièrement favorables, et avec des soins spéciaux.

Parmi les variétés récentes qui ont rapporté ici et ailleurs, nous nommerons *Pearl*, semis dû au professeur Saunders, recommandable avant tout comme excessivement fécond, et relativement exempt de moisissure. *Smith's Improved*, avec haute culture et taille soignée, donnera en général satisfaction ; le fruit est abondant, gros et de bonne qualité.

III.—LÉGUMES.

Le nombre croissant rapidement et sans cesse des variétés de légumes de tout genre, beaucoup étant de nouvelles sans valeur, ou d'anciennes sous un nouveau nom, fait que faire un choix satisfaisant pour usages domestiques est un travail formidable. Très souvent on n'y arrive qu'après avoir dépensé bien du temps et de l'argent à essayer les nombreux " choix extra."

Un but que nous nous proposons dans le travail de cette section d'horticulture, est de faire chaque année des essais qui nous mettront à même : 1° d'aider à éliminer les doubles noms ; 2° de recommander telles variétés qui auront le mieux réussi ici, 3° d'ajouter sur les modes de culture les suggestions que nous pourrons croire utiles à ceux qui s'occupent de jardinage. Il est hors de doute qu'en règle générale les agriculteurs ne cultivent pas une quantité ni une variété suffisante de ces salubres plantes alimentaires.

En conséquence de l'urgence d'autres travaux se rattachant à mon entrée dans mes nouvelles fonctions, je n'ai pu faire des essais de légumes aussi complets et minutieux qu'ils le seront, j'espère, plus tard.

Le sol où se trouvaient les variétés dont il est parlé ci-après, n'est point celui qu'un jardinier pour le marché considérerait le meilleur ; c'est une terre légère argilo-sableuse que la plupart trouvent trop légère pour donner des bons résultats dans les essais de légumes. Pour tous les légumes essayés nous avons obtenu les meilleurs résultats en enfouissant par le labour une couche pas trop forte de fumier de ferme, et appliquant ensuite des cendres en couverture.

CHOUX.

La saison dernière nous avons essayé cinquante variétés de choux. L'essai étant comparatif, nous semâmes les graines de toutes les variétés dans des caisses dans la serre à multiplication toutes à la même date, le 14 mars ; après deux transplantations elles ont été repiquées en pleine terre le 19 mai. Nous avons pris note d'abord des dates de semis, de levée, de transplantation et de repiquage, ensuite de celles où les choux ont pommé, du poids en livres de la pomme la plus légère, du poids de la

plus pesante, du poids moyen des pommes, du nombre des pommes qui ne se sont pas formées; aussi de la forme et du degré de fermeté.

Le tableau ci-dessous indique les dates du pommage et le poids moyen pour chacune des variétés qui, la saison dernière, ont donné les résultats les plus satisfaisants. Date du repiquage en plein air, 19 mai.

Variété.	Pommé.	Poids moyen.	Remarques.
Très hâtive.		lbs, onces.	
Jersey Wakefield précoce	20 juillet	2 14	Variété précoce type.
Express	22 "	3 2	D'habitude plus précoce que Wakefield.
Jersey Wakefield gros	22 "	3 13	Early Jersey Wakefield améliorée.
Cœur-de-Bœuf précoce	22 "	4 5	Une des meilleures variétés anciennes.
Nain d'York hâtif	22 "	2 9	Pommes petites, fermes, ne manquent jamais.
D'York hâtif	29 "	3 4	Pomme bien et uniformément.
Mi-saison.			
Chases Excelsior	29 "	8 8	Pommes grosses, solides, aplaties.
Early Summer	1er août	7 12	Bonne variété pour le marché.
Pain de Sucre précoce	1er "	6 2	Haut, conique.
Fottler's Brunswick amélioré	1er "	8 14	Gros, aplati, bonne variété pour le marché.
Filderkraut	8 "	8 0	Haut, pyramidal, solide.
Cannon Ball	12 "	8 10	Pomme toujours; rond, bonne variété.
Market Gardeners	12 "	8 8	Gros, ferme; éclate souvent quand il est mûr.
Succession	14 "	7 10	Variété nouvelle; mal sélectionnée.
P. W. et Cie, Excl. Flat Dutch	14 "	12 0	Un des meilleurs pour le marché.
Marble Head Drumhead	14 "	10 9	Pourrit s'il est planté tôt.
Tardive.			
Luxemburg	18 "	6 7	Des meilleurs récemment introduits.
Schweinfurt gros précoce	22 "	14 7	Uniformément gros, ferme, pour marché.
Bridgeport Drumhead	25 "	7 6	Très ressemblant au suivant.
Select Large Flat Dutch	26 "	8 10	Un des types.
Quintal Drumhead	26 "	6 11	Pomme plate, plutôt tendre.
Premium Flat Dutch	28 "	5 12	Dérivé de l'ancien Flat Dutch.

Pour l'usage domestique, les variétés suivantes mûriront sans interruption les unes après les autres:—

Hâtifs: Express, Jersey Wakefield gros. *Mi-saison:* Fottler's Brunswick amélioré, Cannon Ball. *Tardifs:* Schweinfurt gros précoce, Select Large Flat Dutch.

Nous ne nous croirions pas justifiés pour le présent de donner une liste pour ceux qui s'occupent de jardinage pour le marché, liste qui ne différerait pourtant pas sensiblement de celle qui précède.

CÉLERI.

Il est à regretter que ce salubre légume ne soit pas plus généralement cultivé par les agriculteurs. Dans beaucoup de districts de la province de Québec on aurait vraiment beaucoup de peine à en trouver dans les jardins, excepté dans les grandes villes ou leurs environs. Beaucoup sont sans doute découragés de le cultiver par le fait que la graine met longtemps à germer, et qu'après le semis il faut beaucoup de temps avant de pouvoir repiquer en pleine terre. L'utilité du produit compense pourtant largement toute la peine qu'il coûte. Semez de bonne heure dans un sol riche. Repiquez en juillet, de préférence dans un sol humide, riche (il n'est pas nécessaire de faire des tranchées). Vers la mi-septembre rechaussez partie des pieds repiqués pour primeurs vers la fin de septembre, ayant soin de ne point faire aller de terre entre les feuilles; rechaussez le reste vers la fin de septembre.

Les variétés suivantes, sur trente essayées la saison passée, sont celles qui ont donné les meilleurs résultats :

Paris Golden Yellow (Steele frères).—Variété naine, ressemblant *Golden Self-blanching*, mais plus hâtive. Cœur gros pour une variété hâtive ; très croquant et à saveur agréable.

White Walnut (Henderson).—Un de ceux qui deviennent le plus gros ; moyennement précoce; croquant ; saveur très agréable. Bonne variété pour le marché.

Half-Dwarf (Henderson). A été prêt pour la table bientôt après *White Walnut*. Cœur gros ; blanchit bien ; croquant; saveur agréable. Comme variété mi-précoce est sans pareil.

White Plume.—Introduit en 1884 par feu Peter Henderson. Est devenu très recherché et est maintenant d'une culture plus générale qu'aucune autre variété. Les grènetiers prétendront à l'occasion que ce céleri et d'autres variétés qui blanchissent naturellement jusqu'à un certain point n'exigent aucun buttage ; mais l'amélioration dans la qualité compense toujours celui qui prend la peine de les butter.

Sandringham.—A été l'une des plus satisfaisantes entre les variétés récentes. Serait avantageuse pour le marché. La variété naine ne paraît pas être encore bien sélectionnée.

Giant Golden Heart (Vaughan).—Très gros, tardif, mais manque un peu de saveur.

Red Giant Solid.—Probablement le meilleur céleri rouge pour le marché; saveur agréable ; tend un peu à développer des fils.

MAIS OU BLÉ D'INDE SUCRÉ.

Comme les autres plantes hâtives, les variétés hâtives de maïs ont été très retardées par le temps frais de la fin du printemps et du commencement de l'été. Nous avons essayé trente-trois variétés, qui, le 26 mai ont été plantées dans de petites parcelles contenant vingt-quatre buttes de chaque variété. Note a été prise de la date de la plantation, de celle de la floraison, de celle ou le maïs a été prêt pour la table; de la grosseur de l'épi ; de la fécondité, de la susceptibilité au charbon ; de la hauteur de tige ; de la date de maturation.

Variétés hâtives.

Northern Pedigree (Steele frères).—Planté le 26 mai; prêt pour la table le 10 août, 75 jours après la plantation ; doux ; épi moyen à court, bien rempli, à huit rangs ; variété naine, d'environ 4 pieds de haut ; productive, exempte de charbon.

Mitchell's Extra Early (Pearce).—Comme on la cultive ici, variété *flint* blanche à dix rangs ; tout à fait sucrée et de saveur agréable ; épi petit ; planté le 26 mai ; prêt pour la table le 11 août.

Burbank's Early Maine (Vaughan).—Maïs deux à huit rangs, à grain arrondi, très petit épi, prêt pour la table le 10 août.

Early Cory et *Early Adams.*—Variétés anciennes et qui ont fait leurs preuves; étaient prêtes à arracher le 14 août. Si l'on a l'une on peut se passer de l'autre.

Variétés mi-hâtives.

Dans le nombre nous mentionnerons :—

Early Minnesota.—Epi de grosseur moyenne; généralement bien plein; prêt pour la table le 24 août; sucré, saveur agréable.

Perry's Hybrid (Henderson).—Epi moyen à gros; chez nous a douze rangs ; bien rempli ; grain gros, sucré; atteint 6 pieds de hauteur ; prêt pour la table le 24 août.

Variétés tardives.

Roslyn Hybrid (Henderson).—Epi gros, bien rempli; pour la saveur un des meilleurs, de taille élevée et productif; prêt pour la table le 1er septembre.

Evergreen (Livingston).—Sucré, épis gros, bien rempli; une des variétés les plus productives qui aient été essayées ici; prêt pour la table le 4 septembre.

Stowell's Evergreen (Henderson).—Sucré, moyen à gros; une des espèces types de l'Ouest, probablement l'une des meilleures pour le marché. Prêt pour la table le 10 septembre.

Black Mexican.—Autre variété ancienne et qui donne en général satisfaction; épi moyen toujours bien rempli; sucré, bon.

Mammoth Sugar.—Très tardif; a du mérite, mais en général les épis et les grains ne sont pas bien remplis.

LAITUES OU SALADES.

La collection de laitues comprenait quarante-quatre variétés. Notre but était d'en faire un essai comparatif; et de voir quels effets le repiquage et le semis auraient sur la grosseur et la durée des pommes. Pour cela nous fîmes le 2 mai deux semis de chaque variété. Le lot n° 1 fut semé sous châssis froids, et quand les plants furent assez grands 18 furent repiqués dans les parcelles d'expérimentation. La graine du lot n° 2 fut semée en place à l'aide du semoir, puis simplement éclaircie. L'expérience promettait d'intéressants résultats, mais elle a été rendue moins décisive par les attaques réitérées des vers gris, surtout sur les laitues semées en place.

Nous nous sommes attachés à enregistrer la date où elles étaient *faites*, la grosseur de la pomme, la qualité, la durée de la saison pendant laquelle la variété reste bonne pour la table sans monter. Nous n'avons fait aucun essai de forçage, de sorte que les remarques qui suivent sur les variétés s'appliquent surtout à la culture en plein air:

Simpson frisée hâtive (Henderson).—A très bien réussi quant à la grosseur de la pomme et à la qualité; reste longtemps cassante; hâtive.

Tomhannock (Vaughan).—A été prête pour la table quelques jours après la précédente; tout aussi satisfaisante sous les autres rapports.

Toronto Gem (Steele frères).—Prête pour la table presque aussitôt que *Tomhannock*. Belle grosseur, cassante; et remarquablement exempte d'amertume.

New-York (Henderson).—Une des toutes grosses variétés d'été à pommes solides; savoureuse, se conserve longtemps bonne pour la table.

La *Laitue Cos* est une variation remarquable du type ordinaire, pommes allongées, coniques, grosses; souvent entièrement blanchies. Très prisée des jardiniers en Europe, mais on dit qu'elle a la tendance à monter.

Cos blanche de Paris.—N'a pas paru monter davantage que les variétés du type ordinaire; d'une croissance très vigoureuse. Pour obtenir les meilleurs résultats il faut réunir les feuilles extérieures et lier le tout pour qu'elles blanchissent.

Parmi d'autres qui se distinguaient par plusieurs qualités nous pouvons mentionner *Simpson à graines noires, Frisée de Boston, Oak-leaved* et *Deacon.*

POIS.

Les essais de pois ont porté sur 56 variétés. Elles furent semées le 2 mai à intervalles de 3 pouces sur deux rangs longs de 32 pieds. Elles levèrent uniformément; dans aucun cas il ne fut remarqué une différence de plus de deux jours; il ne fut employé ni treillage ni rames, ce qui a eu sans doute pour effet de diminuer le rendement de ceux qui montent. Nous avons soigneusement noté les dates de la floraison, de la formation des cosses; de la première et de la dernière cueillette; du rendement total; du caractère de la plante; de la qualité des pois et de la hauteur des fanes. Comme les autres légumes à l'étude, nous répéterons ces essais l'année prochaine, et pourrons, nous l'espérons, publier des renseignements plus complets et plus exacts. D'après l'expérience de la saison dernière, les suivants sont les plus recommandables:—

Précoces:

L'Extra-précoce de Laxton (Vaughan).—Demi-nain; grain lisse; monte à environ 2 pieds de haut; cosses courtes, grosses, bien remplies; a donné le rendement le plus élevé des variétés très précoces; prêt à cueillir le 30 juin.

Carter's Lightning (Pearce).—Aussi précoce que le précédent ; demi-nain ; moyennement productif, mais donnant presque tout son produit à la fois.

Dan'l O'Rourke (Henderson).—Monte beaucoup, 36 pouces et plus ; un des plus précoces de cette classe ; prêt à cueillir le 1er juillet.

Philadelphie extra précoce. — Monte beaucoup ; 36 pouces ; lisse. Peut être laissé de côté si on a le précédent.

Alaska (Pearce).—Variété ancienne ; assez connue et estimée pour qu'il soit besoin d'en rien dire ; très productif.

Merveille d'Amérique (Henderson).—Une des meilleures espèces naines précoces ridées ; cosses très grandes ; pas très productif ; prêt à cueillir le 3 juillet.

Premier de Tous (Henderson).—Demi-nain ; lisse ; a donné le plus fort rendement de toutes les variétés précoces à l'essai la saison passée ; la cueillette a commencé le 4 juillet ; cosses de grosseur moyenne, bien remplies.

Mi-précoces.

Ceux qui ont donné les résultats les plus satisfaisants ont été *Market Garden, Stratagem, Advancer* et *Blue Mohawk.*

Tardifs.

Parmi les variétés tardives nous pouvons remarquer : *American Champion*, très montant et productif : *Sander's Morrow* et *Hairs Dwarf Mammoth.*

RADIS OU RAVES.

Le grand nombre de variétés de radis qu'offre maintenant le commerce est tout à fait embarrassant pour l'amateur quand il fait son choix de graines pour semis de printemps. En outre le nombre de noms doubles ajoute à la confusion.

La valeur des radis dépend en particulier : 1° de sa hâtiveté ; 2° de sa qualité au point de vue du jntenx, de la saveur pas trop piquante et du croquant ; 3° du temps qu'il conserve ce croquant agréable.

La saison dernière nous avons essayé 44 variétés, portant surtout notre attention sur ces différentes qualités.

L'apparition de vers du radis en quantités considérables a été sans doute due en grande partie à l'épaisse couche de fumier que nous avions épandue et enfouie par le labour avant de semer.

Variétés hâtives.

Sutton's Rosy Gem (Pearce et Cie).—M. Hilborn en faisait mention particulière dans le rapport de l'année passée ; ce radis a été de nouveau le meilleur à forme de navet de sa classe et est resté bon pour la table plus longtemps qu'aucune autre des variétés hâtives. Par suite du temps défavorable pour la croissance rapide au printemps, les légumes de toute espèce ont été plus lents à se développer que d'ordinaire. Ce radis a été prêt à arracher 38 jours après le semis et 4 jours plus tôt qu'aucun autre.

Fireball hâtif (Livingston).—Un peu moins hâtif que le précédent, rond, ferme, croquant et tendre.

Short Top long écarlate (Vaughan).—S'est trouvé être l'un des meilleurs de sa classe ; prêt pour la table 43 jours après le semis.

French Breakfast (Henderson).—Un des plus anciens, et encore des meilleurs pour culture forcée ou jardinage hâtif ; oblong écarlate, de grosseur moyenne, à bout blanc ; chair blanche, serrée, peu piquante.

Red Rocket (Henderson).—En forme d'olive, écarlate, à petite racine ; serré, peu piquant, mais devient bientôt spongieux. Un des meilleurs pour culture forcée.

Variétés tardives.

Winter long blanc (Vaughan).—Gros, croquant, juteux, un des meilleurs radis blancs.

Vienne long blanc, ou *Lady Finger* (Pearce).—Radis d'été à croissance vigoureuse; racines longues; chair d'un blanc pur, croquante, serrée, mais tendant à devenir bientôt dure et très piquante.

China rose (Pearce).—Peau rosée; chair blanche; probablement la meilleure variété d'hiver.

D'Espagne long noir.—Variété ancienne et prisée depuis longtemps; toujours recherchée.

Parmi les autres variétés qui paraissent n'être pas sans mérite, nous nommerons les suivantes: *Wood's hâtif à châssis, Olive écarlate, Turnip blanc précoce*, et *Long violet.*

TOMATES.

Bien des jardiniers se figurent que pour obtenir les meilleurs résultats il faut planter les tomates dans un sol pauvre. Ce peut être en partie vrai quand on n'a en vue que la précocité. De nombreuses expériences conduites avec soin, entre autres celles qui ont eu lieu dans les terrains d'expérimentation de l'université Cornell, ont prouvé le manque de fondement d'une telle idée dans un sens absolu. Dans son résumé des conclusions à la fin de la saison, le professeur Bailey dit: " Abondante et même forte fumure a cette saison donné grande augmentation de rendement en comparaison avec les plantes laissées sans engrais, nonobstant l'opinion courante contraire. Une forte fumure ne paraît donc pas produire des tiges au détriment du fruit."

Entre les points les plus importants qu'il faut se rappeler pour réussir dans la culture de la tomate, sont les suivants: 1° Choisir la graine des meilleurs fruits sur les plantes les plus vigoureuses; 2° Semer tôt, huit à dix semaines avant de planter; 3° " Manier " souvent—transplanter deux ou trois fois avant de repiquer en pleine terre—c'est le moyen d'avoir des plantes fortes branchues; 4° Repiquer à l'air libre aussitôt que possible dans un terrain chaud, riche, bien drainé.

Nous avons eu quarante variétés à l'essai la saison passée, et nous proposons de continuer cette étude chaque année, surtout à l'égard du sélectionnement et de la production de nouvelles variétés. Nous avons cette année pris note pour chaque variété des dates de floraison, du premier fruit mûr; de la qualité et des caractères du fruit, et du poids moyen du rendement par plante.

Les variétés suivantes paraissent, d'après l'expérience de la saison passée, les plus recommandables; elles sont classées par ordre de précocité:—

Chemin Market.—Nouvelle variété introduite par Vaughan, de Chicago. Fruit de grosseur moyenne, rond, un peu anguleux et allongé, rouge foncé; cellules bien pleines, à parois épaisses; supporte facilement les expéditions au loin; une des meilleures tomates précoces.

Ignotum.—Variété due au professeur Bailey à la station expérimentale du Michigan. Fruit gros, rond, régulier, rouge vif, à cœur gros solide; une des meilleures variétés pour la table, quoiqu'il ne se soit pas aussi bien conservé une fois cueilli, que quelques autres variétés.

Favorite (Livingston).—Une des variétés les plus anciennes, les plus généralement cultivées, et l'une des meilleures. Produit de bonne heure et pendant longtemps; bonne variété pour le marché.

Potato Leaf (A feuilles de pomme de terre).—Du même type que *Mikado* et *Table Queen.* Fruit gros, lisse, un peu irrégulier, d'un rose terne, très solide, par conséquent supporte facilement de longs transports; très productive.

Mikado.—Introduite en 1886 par Henderson, de New-York. A rapidement surpassé toutes les autres comme variété pour le marché. Fruit gros à très gros, lisse et presque régulier, rose violet; la couleur en gâte l'aspect; très recommandable.

Optimus (Henderson).—Fruit de grosseur moyenne, lisse, régulier, rouge foncé; variété productive, bonne, tardive.

Golden Queen (Livingston).—Comme l'indique le nom de Reine dorée, le fruit est jaune et très beau; gros, uniforme, de forme régulière; très productive. A donné les meilleurs résultats de toutes les variétés à fruits jaunes essayées.

Beaucoup des variétés récentes paraissent se distinguer par des qualités qui les feront placer de pair avec la plupart de celles nommées ci-dessus, mais en attendant de nouveaux essais, et considérant que la liste que nous donnons ne peut manquer de donner satisfaction, nous en renvoyons les description à plus tard.

IV.—SYLVICULTURE.—DISTRIBUTION GRATUITE D'ARBRES.

L'importance de cette branche de l'horticulture est de plus en plus appréciée par les colons du Manitoba et du Nord-Ouest. C'est ce qui a lieu d'une manière frappante dans les localités où l'on a essayé la culture fruitière, sur quelque petite échelle que ce soit que l'on commence. Dans la région des prairies du Nord-Ouest, si l'on veut cultiver des arbustes fruitiers ou des légumes, la première nécessité c'est un abri d'arbres. Le colon peut seul pleinement apprécier l'avantage des brise-vent pour abriter sa demeure et ses cours à bétail.

Dans le but d'encourager les plantations d'arbres sur les plaines et de nous assurer quelles variétés d'arbres forestiers sont le mieux adaptées aux nécessités du Nord-Ouest, et d'après les instructions de l'honorable ministre de l'agriculture, nous avons distribué par l'intermédiaire de la poste 100,000 arbres forestiers de semis ayant de 10 à 15 pouces de hauteur. Pendant avril 1890 nous avons expédié 1,000 paquets contenant chacun 100 jeunes sujets appartenant en nombres variés à 17 variétés différentes, et adressés à ceux qui nous en avaient fait la demande, sur avis inséré dans les journaux locaux que nous nous proposions de faire cette distribution. Nous reçûmes environ 1,600 demandes de plus que nous n'étions préparés à satisfaire; ceci montre que cette branche d'expérimentation a été cordialement approuvée par les colons du Manitoba et du Nord-Ouest.

Dans ces envois d'arbres nous avons eu soin de les distribuer sur une étendue aussi vaste que possible, de manière à ce qu'il en fut introduit dans toutes les parties du Nord-Ouest.

Au Manitoba 98 bureaux de poste ont reçu 591 paquets d'arbres; dans les Territoires du Nord-Ouest, 92 bureaux en ont reçu 389. Totaux:—190 bureaux de poste; 980 paquets expédiés.

Suit la liste des noms des essences et le nombre de sujets envoyés de chacune dans chaque paquet. Nous l'avons suivie d'aussi près qu'il a été possible, mais dans quelques cas nous avons été obligés de nous en écarter.

10 frênes blancs,	5 mûriers de Russie,
10 frênes verts,	5 liards,
25 érables du Manitoba,	3 tilleuls,
5 plaines blanches,	1 cerisier noir sauvage,
2 érables à sucre,	1 chicot,
20 ormes blancs,	1 cèdre rouge,
2 féviers,	1 olivier de Russie,
2 noyers noirs,	2 noyers cendrés,
2 robiniers noirs,	

A chaque variété était attachée une étiquette en bois, sur laquelle le nom était distinctement imprimé. L'empaquetage fut fait avec soin et d'une manière expéditive, des sphagnes ou mousses de marais étant employées pour maintenir l'humidité nécessaire et le tout étant recouvert de deux feuilles de papier, l'une huilée et l'autre de papier d'emballage manille ordinaire. Les arbres sont arrivés en bon état, quoique beaucoup aient été en route de dix à quatorze jours. Deux paquets nous ont été renvoyés sept semaines après l'envoi, les personnes auxquelles ils étaient adressés ayant déménagé. Dans le but de savoir combien de ces arbres vivaient encore après un si rude traitement, nous les placâmes dans les conditions les plus favorables pour qu'ils crûssent. Dans l'un des cas 53 pour 100 ont repris et poussé; dans l'autre 58 pour 100.

Chaque envoi était accompagné de la circulaire suivante sur les soins à donner aux arbres:—

PUISSANCE DU CANADA,
DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE,
FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE,
OTTAWA, avril 1890.

CHER MONSIEUR,—Nous avons aujourd'hui expédié par la poste à votre adresse cent arbres fruitiers de semis et nous appelons spécialement votre attention sur les instructions qui suivent:—

Dès que vous aurez reçu les arbres, dépaquetez-les aussitôt et mouillez les racines. Si vous ne pouvez les planter tout de suite, placez-les dans une cave fraîche, ou bien mettez-les en jauge en plein air, les recouvrant complètement de terre humide. *Situation.*—Pour planter les arbres choisissez autant que possible un terrain un peu argileux meuble incliné vers le nord. Une pièce de terre qui a été en jachère d'été est à préférer. Evitez une exposition au sud, car les arbres peuvent y souffrir des successions de gel et de dégel au printemps et des vents chauds de l'été. *Préparation du sol.*—Travaillez la terre jusqu'à 12 à 15 pouces de profondeur et la pulvérisez parfaitement; tracez-y à 4 pieds les unes des autres des lignes dirigées du nord au sud. *Plantation.*—Retranchez jusqu'au bois vif tous les rameaux desséchés ou qui auraient autrement souffert. N'exposez les racines au vent ou au soleil pas même une minute, car les jeunes arbres de semis s'en ressentent très vite. Une bonne méthode est de porter les petits arbres sur place dans un seau plein d'eau, d'où on les sort un à un à mesure qu'on est prêt à les mettre en terre. Plantez profond à 4 pieds de distance en tous sens, plaçant les *érables du Manitoba* et les *liards* dans les rangs extérieurs. Si le sol est sec, versez de l'eau dans les trous, lorsqu'ils sont à moitié remplis. Dans tous les cas pressez fermement la terre autour des racines, et laissez autour de chaque arbre une légère dépression ; le sol de la surface ne doit pas être tassé et doit être maintenu meuble par de fréquents binages pendant la saison de végétation. Où la chose est faisable, plantez du maïs dans les intervalles entre les rangs allant du nord au sud et laissez-en les tiges en place tout l'hiver suivant. Le maïs sera utile par l'ombre qu'il donnera pendant l'été et aidera à arrêter la neige pendant l'hiver. Binez au moins une fois par semaine pendant la saison de pousse, et ensuite autant qu'il le faudra pour maîtriser les mauvaises herbes. Continuez ainsi d'année en année jusqu'à ce que les arbres soient assez grands pour ombrager le sol. Répandez chaque automne une forte couche de paille, de fumier ou de foin de *prairie*, que vous enlevez au printemps pour recommencer les binages.

Veuillez pendant la période de végétation prendre des notes qui vous permettront à la fin de la saison de nous rendre compte de la manière dont chaque espèce s'est comportée; dites quelles sont la nature du terrain et l'exposition. Nous nous attendrons à recevoir de vous un rapport quel qu'il soit, favorable ou défavorable.

Votre dévoué,
JOHN CRAIG,
Horticulteur.

WM. SAUNDERS, *directeur.*

Cette branche d'xpérimentation a été si bien accueillie et l'assistance de ceux qui y sont le plus intéressés a été si cordiale, qu'instructions ont été reçues du ministre de l'agriculture de faire une autre distribution au printemps prochain, en doublant le nombre des arbres expédiés, et quant aux essences d'arbres, faisant les changements que l'expérience a pu suggérer.

Nous avons continué l'expérimentation d'arbres forestiers dans les plaines du Nord-Ouest. A vingt-cinq des jardins d'expérimentation appartenant au chemin de fer du Pacifique canadien nous avons envoyés des paquets contenant chacun 125 arbres des espèces les plus rustiques et ayant de 4 à 6 pieds de hauteur. Ces jardins sont situés sur la ligne entre Moose-Jaw et les Montagnes-Rocheuses. Nous avons

aussi distribué aux agences des Sauvages environ 3,000 arbres de même grandeur et des mêmes essences. Voici les noms des agences auxquelles nous avons expédié des arbres :—

Assiniboine,	Battleford,
Rivière à la Bataille,	Birtle,
Pieds-Noirs,	Réserve des Gens-du-Sang,
Piégânes,	Lacs Croches,
Edmonton,	Fort Pelly,
Buttes de la Lime,	Montagne à l'Orignal,
Réserve Muscowpetung,	Lac aux Oignons,
Monts Touchwood	Réserve des Sarcies,
Réserve des Stony,	Lac à la Selle,
Lac aux Canards,	Carlton.

Sur la demande de M. Frédéric White, contrôleur de la police à cheval du Nord-Ouest, nous avons distribué 3,500 arbres de la même grosseur que ceux envoyés aux agences des Sauvages et aux jardins du chemin de fer du Pacifique Canadien, entre les officiers commandant aux postes suivants: Régina, Rivière aux Erables, Medicine Hat, Lethbridge, Macleod, Calgary, Fort Saskatchewan, Battleford et Prince-Albert. Il sera instructif et utile de connaître les résultats et de les comparer avec ceux de la plantation d'arbres obtenus de semis faits *dans les districts alentour des endroits nommés ci-dessus* et avec ceux de la plantation d'arbres d'un an. Voici la liste des essences d'arbres distribuées :—

Arbres à feuilles caduques.

Frêne blanc,	White ash,	Fraxinus viridis.
Frêne vert,	Green ash,	Fraxinus Americana.
Frêne commun d'Europe,	European white ash,	Fraxinus excelsior.
Frêne blanc,	American elm,	Ulmus Americana.
Bouleau blanc,	White birch,	Betula alba.
Bouleau à papier,	Canoe birch,	Betula papyracea.
Sorbier d'Amérique,	American mountain ash,	Pyrus Americana.
Sorbier des oiseleurs,	European mountain ash,	Pyrus aucuparia.
Erable plane,	Norway maple,	Acer platanoides.
Plaine blanche,	Soft maple,	Acer dasycarpum.
Noyer cendré,	Butternut,	Juglans cinerea.
Cerisier noir,	Wild black cherry,	Prunus serotina.
Aulne d'Europe,	European alder,	Alnus glutinosa.
Tilleul d'Europe,	European linden,	Tilia Europea.
Mûrier de Russie,	Russian mulberry,	Morus hybrida.
Mélèze d'Europe,	European larch,	Larix Europea.

Arbustes.

Epine-vinette,	Barberry,	Berberis vulgaris.
Armoise,	Artemisia,	Artemisia abrotans var ?
Bois à sept écorces,	Spiræa.	Spiræa opulifolia.

Arbres toujours verts.

Sapin d'Europe,	Norway spruce,	Abies excelsa.
Epinette blanche,	White spruce	Abies alba.
Pin d'Europe,	Scotch pine,	Pinus sylvestris.
Pin d'Autriche,	Austrian pine,	Pinus austriaca.
Pin blanc,	White pine,	Pinus strobus.
Cèdre,	Arbor vitæ,	Thuja occidentalis.

DISTRIBUTION DE GRAINES D'ARBRES.

Les régisseurs des fermes expérimentales de Brandon et d'Indian-Head, MM. Bedford et Mackay, ont recueilli des quantités considérables de graines d'arbres indi-

gènes, qu'ils ont envoyées à la ferme expérimentale centrale aussitôt que possible l'automne dernier, pour être de là distribuées par petits sacs à des cultivateurs du Manitoba et du Nord-Ouest. Notre but est d'arriver par là à nous assurer des avantages relatifs qu'il y a à obtenir des arbres de semis faits sur les lieux, et à transplanter ceux qui ont été ailleurs obtenus de semis. Les expérimentations de culture forestière aux fermes succursales ont déjà montré l'utilité de commencer par les arbres indigènes les plus rustiques, et à l'aide de l'abri que donneront ceux-ci, on continuera plus sûrement ces travaux.

La plus grande partie des graines est arrivée trop tard pour que nous puissions cette année faire rapport sur la distribution. Une partie des graines a été expédiée par la poste dans de petits sacs en coton. Celles de chêne à gros glands (*Manitoba burr oak*) et de cerisier noir ont été mises en paquets d'environ 400 graines chacun. Celles de frêne vert dans des sacs contenant environ 5,000 graines. Les graines de cerisier étant petites ont été mises dans le même sac que celles de frêne.

La distribution jusqu'au 1er janvier 1891, a été de :

Espèces.	Nombres de paquets. Manitoba,	T. N.-O.
Chêne à gros glands (*Quercus macrocarpa*).....	60	85
Frêne vert du Manitoba (*Fraxinus viridis*).....	219	201
Cerisier noir du Manitoba (*Prunus demissa*).....	219	201

Les circulaires d'instructions ci-dessous ont été adressées par la poste aux destinataires de graines d'arbres :—

PUISSANCE DU CANADA,
FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE,
OTTAWA, décembre 1890.

CHER MONSIEUR,—Un petit sac contenant des graines de chêne à gros glands (*Quercus macrocarpa*) a été ce jour expédié par la poste à votre adresse.

Mêlez les glands avec du sable humide et placez-les pour l'hiver dans une cave fraîche, ayant soin de les tenir hors des atteintes des souris ou des rats. Quand le danger des fortes gelées de printemps sera passé, semez dans une terre argileuse meuble bien drainée, autant que possible à l'abri d'un soleil brûlant et des vents dominants. Semez à 2 pouces d'intervalle dans des rayons qui peuvent être de 15 à 20 pouces les uns des autres. Couvrez de deux pouces de terre que vous tasserez fermement sur les glands. Maintenez la surface binée et sans mauvaises herbes pendant la saison de végétation. Le premier hiver protégez le semis d'une couche de paille ou de foin. Vous pouvez laisser les jeunes arbres deux ans dans la planche de semis, ou bien les transplanter à demeure au bout d'un an.

Votre dévoué,
JOHN CRAIG,
Horticulteur.

WILLIAM SAUNDERS, *directeur.*

PUISSANCE DU CANADA,
FERME CENTRALE EXPÉRIMENTALE,
OTTAWA, décembre 1890.

CHER MONSIEUR,—Un petit sac contenant des graines de *cerisier noir du Manitoba* et de *frêne vert* a été ce jour expédié par la poste à votre adresse.

Mélangez chaque espèce de graines séparément avec du sable ou de la terre humide, et gardez-les pendant l'hiver dans une cave fraîche à l'abri des atteintes des souris et des rats. Quand le danger des fortes gelées de printemps sera passé, semez dans une terre argileuse meuble bien drainée ; abritez autant que possible contre le soleil brûlant et les vents dominants. Semez à 1 ou 2 pouces d'intervalle en rayons qui peuvent être espacés de 15 à 20 pouces. Couvrez les noyaux de cerisier de $1\frac{1}{2}$ pouce de terre, les graines de frêne de $\frac{3}{4}$ de pouce à 1 pouce. Tassez fermement la terre dans les deux cas. Maintenez la surface binée et sans mauvaises herbes pendant la saison de végétation. Le premier hiver protégez le semis d'une couche de paille

ou de foin. Vous pouvez laisser les jeunes arbres deux ans dans la planche de semis, ou bien les transplanter à demeure quand ils ont un an.

Votre dévoué,

JOHN CRAIG,

Horticulteur.

WILLIAM SAUNDERS, *directeur.*

Une certaine quantité des graines de chaque espèce que nous avons reçues a été mise en terre l'automne passé ; une autre est préparée pour semis au printemps prochain à la ferme centrale. Les jeunes arbres serviront aux essais subséquents ici et ailleurs.

CONIFÈRES DE SEMIS.

L'année a été très favorable pour la transplantation de ces jeunes arbres qui sont si sensibles aux changements de place et au soleil brûlant. Nous avons enlevé des planches de semis ombragées et replanté en rangs de pépinière environ 130,000 pins de Riga, ainsi que plusieurs milliers de chacune des deux espèces suivantes : pin d'Europe, sapin d'Europe, et un moindre nombre de pins d'Autriche, de pins blancs, de cèdres, d'épinettes bleues et de sapins de Douglas. Ayant mis en rangs distants de 15 pouces et en remuant souvent la terre avec le cultivateur Planet Junior, nous avons éprouvé très peu de pertes. Ces arbres de semis auront atteint dans un an la grandeur convenable pour qu'ils puissent être distribués.

Les planches d'où ils ont été enlevés ont été aussitôt ensemencées de graines des essences suivantes reçues de la région nord-ouest des Montagnes Rocheuses, à l'exception du pin alvier reçu de M. B. E. Fernow, chef de la division de sylviculture au département de l'agriculture à Washington, D. C.

Sapin de Douglas,	Douglas fir,	*Pseudotsuga Douglasii.*
Sapin blanc,	White fir,	*Abies concolor.*
Epinette bleue du Colorado,	Colorado blue spruce,	*Picea pungens.*
Pin jaune,	Bull or yellow pine,	*Pinus ponderosa.*
Pin alvier,	Stone pine,	*Pinus cembra.*

Le sapin de Douglas et l'épinette bleue ont germé vite et bien. Le pin jaune a mis plus de temps et a été plus irrégulier, mais en somme a poussé d'une manière satisfaisante. Les graines du pin alvier n'ont pas encore germé, probablement parce qu'elles n'ont pas été semées la même année qu'elles ont été recueillies. Nous avons éprouvé des ennuis et des pertes : à peine levées, les jeunes plantes se flétrissaient et périssaient (en anglais, *damping off*). On n'a encore trouvé aucun remède spécifique contre cette maladie. Elle semble être provoquée par un excès d'humidité ou par une sécheresse soudaine. On obtient en général les meilleurs résultats pour obtenir les conifères de semis en les maintenant dans une demi-ombre et entretenant une humidité pas trop grande mais *uniforme.*

DISTRIBUTION D'ARBRES ET ARBUSTES FRUITIERS.

En réponse à un nombre considérable de demandes adressées par des cultivateurs de districts éloignés des producteurs de fruits, nous préparâmes au printemps passé des paquets contenant la plupart les espèces suivantes ; mais pour quelques-uns il fallut substituer d'autres espèces, et changer le nombre des plantes :—

1 pommier sauvage Duchess, ou Whitney.
1 cerisier soit Vladimir soit de Bessarabie.
2 gadelliers à fruits blancs.
2 gadelliers Red Dutch (de Hollande à fruits rouges).
2 groseilliers Houghton.
2 framboisiers Shäffer, à fruits violets.
2 framboisiers Mammoth Cluster } à fruits noirs.
2 framboisiers Gregg }
2 framboisiers Hansell }
2 framboisiers Turner } à fruits rouges.
2 framboisiers Cuthbert }

Ce choix fut envoyé à 250 cultivateurs qui avaient fait des demandes. Nous avons reçu des rapports très satisfaisants du succès relatif des différentes variétés. Ceux qui nous arrivent du Manitoba et du Nord-Ouest, où le plus grand nombre des paquets ont été envoyés, ont un intérêt spécial. Presque toutes les variétés ont bien poussé, excepté les framboisiers à fruits noirs dont nous n'avions été à même d'envoyer que des stolons terminaux. Il est beaucoup plus sûr de n'expédier au loin que des plantes d'un an de ces variétés bien enracinées.

Chaque paquet était accompagné de la circulaire d'instruction suivante :—

PUISSANCE DU CANADA,
DÉPARTEMENT DE L'AGRICULTURE,
FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE,
OTTAWA, avril 1890.

CHER MONSIEUR,—Un paquet contenant des *arbres et arbustes fruitiers* vous a été adressé ce jour par la poste, et nous appelons votre attention sur les instructions qui suivent :—

Dès les plantes reçues, dépaquetez et mouillez les racines. Si vous ne pouvez planter aussitôt, placez-les dans une cave fraîche ou mettez-les en jauge en pleine terre, les recouvrant tout à fait de terre humide. *Situation.*—Pour planter, choisissez autant que possible un terrain un peu argileux, meuble, incliné vers le nord. Une pièce de terre qui a été en jachère d'été est à préférer ; évitez une exposition au sud, car les arbres et arbustes peuvent y souffrir des successions de gel et de dégel au printemps et des vents chauds de l'été. Travaillez le sol jusqu'à 12 à 15 pouces de profondeur et le pulvérisez parfaitement. *Plantation.*—Plantez les *framboisiers* en rangs espacés de six pieds et à quatre pieds d'intervalles dans les rangs ; il faut avoir soin de ne pas planter les variétés à stolons terminaux plus profond que trois pouces ; la vieille tige qui y est restée attachée n'est utile que pour les manier, et u'a plus d'utilité quand elles sont plantées. De ce nombre sont Mammoth, Cluster, Shäffer et Gregg. Les variétés à tiges dressées, Turner, Cuthbert et Hansell, peuvent être plantées plus profond. Fumez fortement et binez bien. Pincez les tiges quand elles ont atteint trois pieds de hauteur, et au printemps suivant taillez les branches latérales à douze pouces de la tige principale. A l'automne il faut coucher les tiges et les recouvrir d'assez de terre pour les maintenir en position. Les *pommiers* et les *cerisiers* que nous vous envoyons ont été taillés et il faut les faire former des têtes branchues peu élevées. En automne placez des liens de paille ou de foin autour du tronc et des branches principales afin de les protéger contre le froid de l'hiver et le soleil du printemps. Les *gadelliers* et les *groseilliers* demandent une forte fumure et à l'automne une épaisse couche protectrice de paille, ou foin, etc. Les tiges de deux ans portant le plus de fruit, il est préférable de retrancher annuellement toutes les tiges de trois ans ou plus.

Nous attendrons de vous des notes prises pendant la saison de végétation sur la manière dont chaque variété s'est comportée ; dites quelles sont la nature du terrain et l'exposition. Nous désirons un rapport quel qu'il soit, favorable ou défavorable.

Votre dévoué,

WM. SAUNDERS, *Directeur.* JOHN CRAIG, *Horticulteur.*

Nous avons en outre distribué 110 paquets contenant un choix de plantes de fraisiers, de framboisiers et des arbres forestiers de semis, ces derniers étant ceux qui étaient demeurés de reste à la fin de la distribution d'arbres.

Nous avons pris des mesures pour continuer ce travail de distribution pendant la prochaine saison.

MULTIPLICATION D'ARBRES ET D'ARBUSTES.

Etant encore comparativement peu au clair sur les procédés les plus satisfaisants et les plus expéditifs pour multiplier les variétés les plus rares et les plus rustiques d'arbres et d'arbustes, nous avons institué l'été passé des expérimentations sur cette

branche de l'horticulture. Nous n'avons jusqu'ici fait qu'essayer les différents procédés de multiplication par boutures de bois vert sous châssis et en plein air, et la plantation en pleine terre au printemps et à l'automne de boutures de bois durs.

Nous obtenons déjà des résultats intéressants, mais ce travail n'est pas assez avancé pour que nous puissions encore en parler.

V.—ESSAIS DE FONGICIDES.

Les pertes annuelles causées dans les vergers depuis huit ou dix ans par la maladie connue sous le nom de tache noire du pommier (apple-scab, *Fusicladium dentriticum*, Fckl.) ont été si considérables que l'on a dû dans centains endroits abandonner la culture de variétés jusqu'ici avantageuses, et mettre en question l'utilité d'en planter de nouveau dans la suite. Ces insuccès avec des variétés anciennes qui avaient fait leurs preuves ont fait demander et rechercher quels seraient les meilleurs moyens de combattre la maladie.

J'ai fait faire la saison passée à Abbotsford (Québec), sur la ferme de Wm. Craig et fils, une série d'expériences sur cettte question. Je suis redevable à M. Wm. Craig fils, pour la peine qu'il s'est donnée en dirigeant les travaux et pour m'avoir rendu compte de quelques-uns des faits sur lesquels sont basées les conclusions données plus loin.

Je suis aussi redevable à M. F. T. Shutt, chimiste des fermes expérimentales, pour son précieux secours dans la détermination des séries d'expériences à faire, et pour la préparation du carbonate de cuivre et d'autres substances employées.

Les expériences ont été faites sur des pommiers de la variété Fameuse plantés il y a quatorze ans dans un sol sans consistance, graveleux. Les quatre dernières années ce verger n'a pas rapporté plus de 25 pour 100 de pommes de première qualité.

Cinq rangs au milieu du verger furent choisis; chaque rang, qui se composait de quatorze pommiers, fut traité avec un mélange différent. Un rang d'arbres de part et d'autre fut laissé sans traitement. Il fut fait quatre applications aux dates suivantes; 14 et 26 juin, 17 et 29 juillet. Au moment de la première application le fruit était à peu près de la grosseur d'un pois de jardin.

Le fruit recueilli fut séparé en trois qualités désignées par les numéros 1, 2 et 3. Les résultats ont été comme suit:—

Rang 1.—Traité avec le mélange:

Carbonate de cuivre	1½ once
Ammoniaque	½ de gallon
Eau	22 gallons

Résultat:

1ère qualité	33 pour 100
2ème "	25 "
3ème "	42 "

Rang 2.—Traité avec le mélange:

Carbonate de cuivre	3 onces
Eau	22 gallons

Résultat:

1ère qualité	50 pour 100
2ème "	25 "
3ème "	25 "

Rang 3.—Traité avec le mélange:

Sulfate de cuivre	1 livre
Ammoniaque	1½ chopine
Eau	22 gallons

Cette solution était trop forte; elle a brûlé les feuilles au point d'en faire tomber la moitié dans les dix jours qui ont suivi l'application. L'application d'une solution plus faible a encore eu le même effet.

Rang 4.—Traité avec le mélange:

Sulfate de cuivre	1 livre
Eau	22 gallons

Ce mélange a eu le même effet que le précédent, et après une seconde application n'a plus été employé. Il semblerait par ces résultats que l'ammoniaque n'augmente pas l'effet nocif du sulfate de cuivre.

Rang 5.—Traité avec le mélange:

Hyposulfite de soude	1 livre
Eau	22 gallons

Il n'a paru en résulter aucun effet utile, mais les expériences dans ce rang ont été rendus inutiles par plusieurs invasions de chenilles cigareuses.

Rang 6.—Laissé sans traitement.

1ère qualité	24 pour 100.
2ème "	26 "
3ème "	50 "

Pour faire chaque application sur les 70 arbres, il fallait 3½ heures à un homme avec un jeune garçon et un cheval. Il va sans dire que si le même mélange avait été employé pour le tout sans changement, l'application aurait exigé beaucoup moins de temps. Le coût du traitement est considérablement augmenté par l'addition d'ammoniaque ou mélange de carbonate de cuivre; or les résultats dans les expériences citées ci-dessus n'indiquent pas qu'elle ait aucun effet utile; il paraîtrait donc qu'on se trouverait bien du mélange carbonate de cuivre et eau; le prix de revient pour chaque arbre serait un centin par application, ou 5 centins pour la saison. C'est une estimation exagérée, même pour des arbres élevés. Un fait qui mérite mention et qui a attiré l'attention d'autres investigateurs, c'est que les vieilles feuilles sont beaucoup plus affectées par la plupart des fongicides et des insecticides que les jeunes feuilles qui n'ont pas atteint toute leur grandeur. Ce fait fut surtout remarqué dans les dernières applications.

AUTRES FONGICIDES.

Bouillie bordelaise.—Ce remède contre les fongocités appelées le *mildew* et le *black-rot* de la vigne, bien que d'introduction toute récente, est devenu en raison de son efficacité un des fongicides les plus importants. Voici comment on la prépare:

"On fait dissoudre 6 livres de sulfate de cuivre dans 16 gallons d'eau. Dans un autre vase on éteint 4 livres de chaux vive dans 6 gallons d'eau. Quand le lait de chaux est refroidi, on le verse lentement dans la solution cuprique en ayant soin d'agiter continuellement le mélange. On prépare quelques jours avant de s'en servir, et on agite avant de l'appliquer. On avait d'abord recommandé des mélanges plus forts, mais on les a laissés de côté. Employez contre le *mildew* et le *black-rot* de la vigne, contre la brûlure et la pourriture de la tomate et de la pomme de terre." (Bailey, Horticulturist's Rule Book.)

Eau céleste.—"On fait dissoudre 1 livre de sulfate de cuivre dans 2 gallons d'eau et dans un autre vase 1 livre de carbonate de soude (soude à laver) dans la même quantité d'eau; on mêle les deux solutions et quand la réaction chimique a cessé on ajoute 1½ chopine d'ammoniaque, et on ajoute de l'eau de manière à avoir 22 gallons." (Bailey, Horticulturist's Rule Book.) S'emploie contre les mêmes maladies que la bouillie bordelaise.

J'ajoute ici les conclusions auxquelles est arrivé le professeur C. P. Gillette de la station expérimentale d'agriculture de l'Iowa, qui a fait cette année passée une longue série d'expériences sur ces fongicides :—

"Les vieilles feuilles se ressentent le plus des applications arsenicales; souvent elles jaunissent et tombent, sans présenter l'apparence tachetée de brûlure." * * * "Le pourpre de Londres (nous n'avons pas encore essayé le vert de Paris ni l'arsenic blanc) peut s'employer dans la bouillie bordelaise sans affecter les feuilles, à une dose huit ou dix fois plus forte que dans l'eau." * * * "Les arsénites se mélangent facilement dans les solutions cupriques et ne paraissent pas faire plus de mal qu'appliqués simplement dans de l'eau." * * * "Le pourpre de Londres dans la solution de sulfate de cuivre fait beaucoup plus de mal qu'appliqué dans l'eau simplement."

Dans le *Journal of Mycology*, Vol. VI, n° 3, que publie le professeur Galloway et ses aides au département de l'agriculture, Washington, se trouve un compte rendu des résultats obtenus contre le *black-rot* en aspergeant préventivement des vignes au pulvérisateur "avec la bouillie bordelaise; avec la solution ammoniacale de carbonate de cuivre; avec le carbonate de cuivre en suspension; et par un traitement mixte, consistant en trois applications de bouillie bordelaise, suivies de cinq de la solution ammoniacale." Voici quelles ont été les conclusions :—

I. "La quantité de fruit sauvée par la bouillie bordelaise a été plus grande que celle sauvée par la solution ammoniacale, mais cette dernière revient en somme le meilleur marché. En d'autres mots, il est plus avantageux d'employer la solution ammoniacale que la bouillie bordelaise."

II. "Un traitement mixte de bouillie bordelaise et de solution ammoniacale est plus avantageux qu'un traitement à la bouillie seule, mais moins avantageux que la solution ammoniacale seule."

EFFET DES FONGICIDES SUR LES FEUILLES DU POMMIER.

(Frank T. Shutt et John Craig.)

Les expérimentations résumées dans le tableau ci-après, ont été instituées pour les buts suivants :

1° Constater quelle est la plus forte dose des différents fongicides que l'on peut appliquer sans nuire aux feuilles du pommier.

2° Constater l'effet des sels de cuivre sur les feuilles, avec ou sans addition d'ammoniaque.

3° Constater l'effet sur les feuilles du pommier, d'un mélange à la fois fongicide et insecticide, le vert de Paris étant l'insecticide employé.

Les arbres choisis pour l'expérimentation appartenaient à la variété Wealthy : ils avaient été plantés sur une même ligne il y a trois ans et paraissaient tous également vigoureux. Comme on le voit dans le tableau, 14 mélanges fongicides ont été essayés, tous de force différente. Tous sont rapportés au volume de 22 gallons, quoique la quantité employée ait été dans tous les cas d'un gallon environ seulement, les arbres étant petits. Un arbre était réservé pour chaque préparation et portait le numéro du mélange employé.

Les arbres de la première série reçurent trois applications, et note fut prise des résultats à courts intervalles après chaque application. A la fin des expérimentations de cette série, un nouveau nombre d'arbres fut choisi; ceux-ci reçurent deux applications et les résultats servirent à corroborer les précédents.

TABLEAU indiquant l'effet de fongicides de force différente sur les feuilles du pommier.

Numéros.	Fongicides.	Dosages.	1ère série.—Dates et effets des applications.			2ème série.—Dates et effet des applications.	
			12 juillet.	17 juillet.	23 juillet.	21 juillet.	30 juillet.
1	Carbonate de cuivre.	3 onces.	Pluie 3 heures après application ; dommage à peine sensible.	Pluie 2 jours après ; dommage à peine sensible.	Dommage pas plus sensible.	Dommage léger.	Dommage plus sensible, mais léger.
	Ammoniaque.....	1 pinte.					
	Eau.....	22 galls.					
2	Carbonate de cuivre.	6 onces.	Dommage à peine sensible ; dépôt bleu considérable sur les feuilles.	Dommage à peine sensible ; grosses taches de dépôt bleu.	Dommage tant soit peu plus sensible ; quelques feuilles brunissent.	Dommage très léger	Dommage pas plus sensible.
	Ammoniaque.....	2 pintes					
	Eau.....	22 galls.					
3	Carbonate de cuivre.	3 onces.	Dommage nul ; aucun dépôt.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage nul.	Dommage nul.
	Eau.....	1 gall.					
4	Carbonate de cuivre.	6 onces.	Dommage nul ; aucun dépôt.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage nul ; un peu plus de dépôt.	Dommage léger.	Dommage légèrement plus sensible.
	Eau.....	22 galls.					
5	Sulfate de cuivre....	8 onces.	Dommage à peine sensible.	Dommage tant soit peu plus sensible ; feuilles brunissent.	Dommage notable ; $\frac{1}{4}$ des feuilles tombent.	Dommage considérable.	Dommage encore plus considérable.
	Eau.....	22 galls.					
6	Sulfate de cuivre....	16 onces.	Dommage sensible.	Dommage considérable.	Dommage considérable ; $\frac{2}{3}$ des feuilles tombent.	Dommage considérable.	$\frac{1}{3}$ des feuilles tombent.
	Eau.....	22 galls.					
7	Sulfate de cuivre....	8 onces.	Dommage léger aux vieilles feuilles.	Dommage un peu plus sensible.	Dommage considérable aux vieilles feuilles ; $\frac{1}{3}$ tombent	Dommage léger.	Dommage plus sensible.
	Ammoniaque.....	$1\frac{1}{2}$ pinte.					
	Eau.....	22 galls.					

	Sulfate de cuivre....	16 onces.	Dommage léger ; léger dépôt.	Dommage plus sensible ; dépôt considérable.	Dommage considérable ; $\frac{1}{3}$ des feuilles tombent.	Dommage considérable.	Dommage considérable ; feuilles tombent.
	Ammoniaque.....	$1\frac{1}{2}$ pinte.					
	Eau	22 galls.					
9	Sulfate de cuivre....	$1\frac{1}{2}$ once.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage léger aux vieilles feuilles ; dépôt considérable.	Dommage nul.	Dommage nul.
	Vert de Paris.....	$1\frac{3}{4}$ once.					
	Ammoniaque.....	1 pinte.					
	Eau.....	22 galls.					
10	Carbonate de cuivre.	3 onces.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage nul ; léger dépôt.	Dommage à peine sensible.	Dommage à peine sensible.	Dommage pas plus sensible.
	Vert de Paris.....	$1\frac{3}{4}$ once.					
	Ammoniaque.....	1 pinte.					
	Eau.....	22 galls.					
11	Carbonate de cuivre.	$1\frac{1}{2}$ once.	Dommage nul.	Dommage nul.	Dommage nul.	Dommage nul.	Dommage nul.
	Vert de Paris.....	$1\frac{3}{4}$ once.					
	Eau	22 galls.					
12	Carbonate de cuivre.	3 onces.	Dommage nul.	Dommage nul.	Traces de dommage à peine sensibles.	Dommage nul.	Dommage nul ; très léger dépôt.
	Vert de Paris.....	$1\frac{3}{4}$ once.					
	Eau.....	22 galls.					
13	Carbonate de cuivre.	8 onces.	Dommage à peu près nul.	Dommage plus sensible.	Dommage notable ; feuilles tombent.	Dommage considérable.	Dommage plus considérable.
	Vert de Paris.	$1\frac{3}{4}$ once.					
	Eau.....	22 galls.					
14	Sulfate de cuivre....	8 onces.	Dommage à peu près nul.	Dommage plus sensible.	Feuilles très flétries et endommagées.	Vieilles feuilles brunissent ; les jaunes se recoquillent.	Dommage plus notable.
	Vert de Paris.....	1 once.					
	Eau.....	22 galls.					

SOMMAIRE.

Les quantités ci-dessous sont toutes rapportées à 22 gallons d'eau, l'ammoniaque étant employé pour faire dissoudre :—

1. Carbonate de cuivre—3 onces en solution, a causé léger dommage.
2. Carbonate de cuivre—3 onces en suspension n'a point causé de dommage; 6 onces en suspension, a causé léger dommage, qui n'a pas augmenté dans les applications subséquentes.
3. Carbonate de cuivre—3 onces en solution, vert de Paris, 1¾ once (proportion de 1 livre par 200 gallons d'eau), a causé léger dommage dans les dernières applications.
4. Carbonate de cuivre—1½ once en solution, vert de Paris, 1¾ once, a causé très léger dommage à la troisième application.
5. Carbonate de cuivre—1½ once en suspension, vert de Paris, 1¾ once, n'a point causé de dommages.
6. Carbonate de cuivre—3 onces en suspension, vert de Paris 1¾ once, a causé léger dommage dans les dernières applications.
7. Sulfate de cuivre—8 onces en solution, a causé beaucoup de dommage, le dommage étant en raison de la quantité de sulfate.
8. Sulfate de cuivre—8 onces avec 1½ chopine d'ammoniaque, a causé beaucoup de dommage.
9. Sulfate de cuivre—8 onces, vert de Paris ·93 d'once et 1¾ once, a causé beaucoup de dommage.

Les mélanges qui paraissent à préférer, selon que le fait comprendre le sommaire ci-dessus, seront soigneusement étudiés la prochaine saison, et sur une échelle qui nous permette de présenter un sommaire de conclusions plus complet.

IV.—RAPPORT SUR LES ARBUSTES FRUITIERS DE SEMIS.

A M. William Saunders,

Directeur, Fermes expérimentales,

Ottawa.

Monsieur,—Les membres de la commission conjointe de délégués de l'Association pomologique de l'Ontario et de la Société d'horticulture de Montréal ayant été invités à examiner les arbustres fruitiers de la ferme expérimentale à Ottawa, ont l'honneur de vous soumettre le rapport ci-après :—

Nous nous réunîmes le 22 juillet à la ferme et, accompagnés par vous et par M. John Craig, l'horticulteur, nous examinâmes les différentes variétés d'arbustes fruitiers en culture. Nous avons eu tout lieu de nous féliciter de notre visite, car les succès obtenus et les améliorations que nous avons constatées ont dépassé toute notre attente.

Les framboisiers se tronvant en ce moment en plein rapport, notre attention s'y est surtout portée. Nous avons trouvé en rapport au moins 25 variétés bien connues, la plupart très belles et portant une bonne récolte de fruits. Mais la grande attraction pour la commission a été une parcelle plantée de deux à trois cents hybrides dus au directeur, dont quelques-uns, selon nous, donnent bonne promesse de prendre la place des meilleures entre les variétés types. Nous les avons soigneusement comparés, quant à la rusticité apparente de la plante, la qualité et la fécondité, avec les variétés types cultivées avec les mêmes soins dans le même milieu, et non seulement dans les variétés à fruits rouges, mais aussi dans celles à fruits noirs et à fruits jaunes, nous avons constaté des améliorations marquées sur les variétés préférées généralement dans la culture et desquelles ces hybrides proviennent. Les uns se distinguent

par leur précocité, d'autres par la saveur du fruit ou sa grosseur, d'autres encore par la rusticité, la fécondité, etc., et la commission est d'opinion que si l'on multiplie et répand ces variétés dans le pays, à elles seules elles compenseront le pays pour ce qu'a déjà coûté le département de l'horticulture de la ferme expérimentale. Ces variétés ont été cultivées par numéros, et nous ajoutons nos observations sur les plus promettantes. Nous suggérons qu'il serait bon de leur imposer des noms et de continuer à les étudier, de les multiplier aussi autant que possible et de les répandre de la manière que vous jugerez la meilleure.

Nous examinâmes aussi plusieurs cassis et groseilliers de semis, dont quelques-uns, pensons-nous, sont un progrès sur nos variétés actuelles, et nous attendons de bons résultats de la continuation des essais.

La saison des fraises était passée et nous n'avons pu voir le fruit, mais quelques-uns d'entre nous avions vu le 9 juillet à la réunion de l'Association pomologique de l'Ontario à Niagara plusieurs fraisiers de semis qui avaient été apportés par M. Craig; et à juger par les fruits que nous y vîmes et par l'apparence des plantes et des feuilles à la ferme. nous estimons qu'ils sont très méritants.

Quant aux arbres fruitiers à l'étude sur la ferme, ils sont encore trop jeunes pour permettre d'en exprimer une opinion définie; cependant, nous disons sans hésitation que les expérimentations qui se poursuivent dans le département de l'horticulture ne peuvent manquer, croyons-nous, de produire des variétés qui seront d'une grande valeur surtout pour les régions froides de notre pays; et, en conclusion, nous exprimerons notre regret de ce que le climat d'Ottawa ne permet pas les essais d'arbres fruitiers plus délicats et dont les fruits sont des plus précieux, tels que le pêcher, beaucoup de variétés de pommiers, de poiriers, de pruniers, de cerisiers, d'abricotiers, de vigne, etc. Considérant l'immense avantage qui résulterait pour le pays de l'étude de ces arbres fruitiers par des personnes désintéressées qui ne sont pas dans le commerce des arbres et des plantes, nous espérons qu'à une époque prochaine le gouvernement trouvera à propos d'établir dans ce but dans quelque localité de l'ouest de l'Ontario, où le climat est favorable, une station succursale d'horticulture semblable à celles qui sont établies dans quelques-uns des Etats-Unis avoisinants.

Association pomologique de la province d'Ontario. { P. C. DEMPSEY, A. M. SMITH, P. E. BUCKE,

Association pomologique de la province de Québec. { W. W. DUNLOP, R. BRODIE.

FRAMBOISIERS DE SEMIS.

VARIÉTÉS À FRUITS ROUGES.

N° du rang.	N° de la plante dans le rang.	
2	11	Mère: Biggar's Seedling (*semis de Bigger*). Fruit de grosseur au-dessus de la moyenne, de belle qualité, précoce, ferme, abondant, méritant pour le marché.
3	13	Mère: Biggar's Seedling. Fruit gros, très beau, de bonne qualité, précoce, méritant pour le marché.
3	21	Mère: Probablement Biggar's Seedling. Fruit aussi gros que celui de Cuthbert; rouge brillant, de belle qualité, mi-précoce; semis rustique et très productif.
3	24	Mère inconnue. Fruit gros, rouge foncé, de bonne qualité, ferme, abondant, semble méritant pour le marché.
3	36	Mère inconnue. Fruit très gros, de bonne qualité, ferme; semis productif, rustique et vigoureux. (Je l'ai noté comme d'un des plus méritants pour le marché.—J. C.)

N° du rang.	N° de la plante dans le rang.	
3	39	Mère inconnue. Pareil au précédent, mais de quelques jours plus précoce.
2	52	Mère: Philadelphie. Fruit moyen à gros, violet, précoce, de bonne qualité, très abondant, du même type que Philadelphie, mais plus précoce.
4	48	Mère douteuse. Fruit moyen, rouge foncé, de bonne qualité; semis énormément productif, précieux en raison de sa grande fécondité.
5	12	Mère inconnue. Fruit moyen, rouge foncé, de bonne qualité, précoce. Se rapproche tellement du précédent qu'il est inutile de multiplier les deux. (L'un ou l'autre devrait prendre la place de nos variétés précoces actuelles.—J. C.)
6	46	Mère: Biggar's Seedling. Fruit très gros, rouge brillant; de première qualité, ferme, un peu plus précoce que Cuthbert; semis productif, rustique et vigoureux; très promettant.
6	47	Mère: Bigger's Seedling. Un peu plus précoce, d'ailleurs très semblable au précédent.
		VARIÉTÉS À FRUITS NOIRS.
3	45	Mère: Hopkins. Fruit gros, de bonne qualité, aussi tardif ou plus tardif que Gregg.
3	47	Mère: Hopkins. Fruit de même grosseur que Gregg, de bonne qualité, ferme, mi-précoce, abondant. A essayer pour le marché.
3	76	Mère: Ohio. Fruit de grosseur plus que moyenne, très beau, de bonne qualité, ferme, très précoce, abondant. (Précieux pour sa précocité.—J. C.)
4	57	Mère douteuse. Fruit gros, violet, d'assez belle qualité, plus tardif que Shäffer; excessivement abondant.
5	23	Mère: Tyler. Fruit moyen à gros, de belle qualité, assez ferme, précoce, même saison que Tyler; semis rustique, productif, très méritant.
5	33	Mère: Tyler. Fruit gros, aussi gros que Gregg, de bonne qualité, mi-précoce; semis très productif, rustique, très méritant.
5	41	Hybride; Gregg avec Cuthbert. Type Shäffer; fruit gros, violet foncé, de bonne qualité, précoce, hybride typique; plante vigoureuse. (Très méritant, pour la grosseur et la précocité du fruit.—J. C.)
7	79	Mère inconnue. Fruit moyen, de bonne qualité, très doux, mi-précoce, méritant pour l'usage de la famille; semis rustique, productif.
7	80	Mère inconnue. Fruit des plus gros, de belle qualité, ferme, abondant, un peu plus précoce que Hilborn; semis rustique, productif. Méritant pour le marché.

[NOTE.—Toutes les variétés décrites ci-dessus ont été honorablement mentionnées pendant trois saisons dans les notes prises par M. Hilborn, par le professeur Saunders ou par moi. Pour cela la rusticité et la précocité sont considérées comme les points les plus importants.—JOHN CRAIG, *horticulteur.*]

RAPPORT DU CHIMISTE.

(FRANK, T. SHUTT, M.A., F. Inst. Chim., F.C.S.

M. WM. SAUNDERS,

Directeur, Fermes expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre ci-après le quatrième rapport annuel sur le travail du département de chimie dans les fermes expérimentales de la Puissance.

La somme des travaux exécutés dans le courant de l'année passée a été considérable; ceux du laboratoire augmentent à mesure que l'on connaît mieux et apprécie davantage le système des fermes expérimentales, et ils ont été très variés. Des cultivateurs de toutes les parties du Canada profitent de plus en plus de l'aide que le gouvernement a pourvue pour eux dans ces institutions, et la conséquence en a été un plus grand nombre d'échantillons reçus pour examen. La correspondance de ce département a aussi grandement augmenté, et les réponses aux demandes de renseignements des agriculteurs exige nécessairement beaucoup de temps. Cette portion de mon travail, bien que ne figurant point dans mon rapport annuel, s'est trouvée être d'une grande utilité à chacun individuellement.

Les échantillons envoyés pour être analysés consistent surtout en terres, engrais naturels et industriels, produits de déchets utilisables dans l'agriculture, eaux de puits et substances alimentaires de toutes espèces.

Les seuls échantillons examinés sont ceux dont nous considérons la connaissance comme importante et avantageuse à toute la communauté agricole du Canada, ou du moins à une grande portion. Nous faisons des exceptions à cette règle, telles que pour les eaux de puits, mais même dans ce cas les détails imprimés se trouvent être d'un grand service pour tous ceux qui les étudient. Nous ne faisons aucun travail dont le compte rendu ne profiterait qu'à un seul individu. Une bonne partie de nos travaux est d'un intérêt national, par exemple les analyses de bettraves récoltées dans différentes sections du pays, les examens de terres représentant de vastes étendues, et autres travaux semblables.

Une preuve évidente de l'intelligent intérêt qui a été réveillé sur la valeur de ces renseignements est que le nombre d'échantillons de terres, fourrages, engrais, etc., se sont maintenant accumulés et, par suite de notre manque de temps, n'ont encore pu être analysés.

Une autre section de nos travaux, qui a probablement plus d'importance pour le pays en général, a pour but la solution des problèmes chimiques en rapport avec les expérimentations qui ont été instituées et se poursuivent dans les fermes expérimentales. Ces investigations demandent pour la plupart beaucoup de temps et de travail; souvent même une longue série d'analyses. On peut dire qu'une bonne partie de ces expérimentations sont exclusivement chimiques, tandis que d'autres exigent bien des analyses pour les rendre complètes et par là ajouter à leur valeur. De ce nombre sont les examens chimiques de différentes variétés de maïs-fourrage, de graminées de prairies, de racines et de céréales soit indigènes soit étrangères, et de produits animaux, tel que le lait des différentes races de vaches.

La quantité de travail étant si considérable, nous avons senti le besoin des services d'un aide exercé dans les travaux de laboratoire. M. Adolph Lehmann, B.S.A., ci-devant au collège d'agriculture de Guelph, a été choisi comme aide-chimiste. Par

l'habileté technique et la capacité qu'il a déployées dans l'analyse chimique, par son zèle infatigable et par son vif et intelligent intérêt dans les travaux, M. Lehmann s'est montré tout à fait apte pour la position. C'est en grande partie grâce à son active coopération que je suis à même d'insérer beaucoup des résultats analytiques que contient le présent rapport.

La classification suivante des matières du rapport facilitera les références.

La PREMIÈRE PARTIE contient les analyses de terres des Territoires du Nord-Ouest et du Nouveau-Brunswick, accompagnées de remarques explicatoires. On y trouvera aussi sur la composition et la nature ordinaire des terres, quelques notes qui seront, croyons-nous, intéressantes et utiles à nos lecteurs.

LA DEUXIÈME PARTIE est consacrée aux engrais naturels et industriels. Dans le nombre sont des vases, terres noires et tourbes, de la marne, du gypse, de la chaux d'épuration de gaz, des déchets de laine provenant d'une filature et l'ansérine blanche ou chou gras (*Chenopodium album*).

LA TROISIÈME PARTIE traite des produits agricoles soit végétaux soit animaux et renferme des analyses de diverses substances alimentaires, entre autres de maïs-fourrage, d'ensilage, de graminées de prairies et d'aliments concentrés, tels que les tourteaux et la farine de graine de coton. On y trouvera quelle est la valeur relative de certaines variétés de pommes de terre telles que récoltées l'année passée sur la ferme expérimentale centrale. La composition de la betterave à sucre y est présentée dans une longue série d'analyses. Ces racines proviennent de différentes parties de la province d'Ontario et les résultats fournissent sans doute une assez juste idée du progrès accompli en 1890 dans l'amélioration de cette importante culture. On comprendra l'utilité de ces résultats, si l'on pense au rapide développement de l'industrie du sucre de betteraves qu'il y a lieu d'attendre. Des tableaux font connaître la composition du lait des vaches à la ferme centrale expérimentale. A ces analyses sont ajoutés les autres détails et les déductions qui peuvent les rendre utiles aux cultivateurs et aux laitiers.

LA QUATRIÈME PARTIE comprend des analyses de substances de nature variée qui sont l'objet d'expérimentations ou sont pour d'autres raisons d'un intérêt agricole. Les sujets sont traités sous les titres suivants: "Composition des feuilles du pommier,"—cette analyse est la première d'une série d'analyses se rapportant à la pomme que nous nous proposons d'effectuer dans le but de découvrir une méthode rationnelle de fumer les vergers; "Rapports sur l'effet de dissolutions des sulfates de cuivre et de fer, seuls ou mélangés, sur la vitalité du froment de semence;" "Eaux de puits," chapitre utile sur un bien important sujet, et contenant les analyses faites dans le courant de l'année; "Fonds de rayons," bulletins d'analyse de trois échantillons falsifiés reçus pour être examinés et descriptions de moyens simples pour découvrir la présence de la paraffine.

Comme dans les rapports précédents, les données analytiques sont accompagnées de remarques explicatives, aussi concises et avec aussi peu de termes techniques que possible, mais cependant donnant tous les détails nécessaires pour rendre les résultats purement scientifiques, instructifs et utiles au lecteur ordinaire.

Outre les travaux décrits dans les pages qui suivent, nous avons complété une série d'analyses de plusieurs variétés de maïs cultivé pour être utilisé comme fourrage, les moyennes des résultats sont seules consignées dans ce rapport-ci, sous le titre: "Fourrages." Le but que nous nous étions proposé en entreprenant cette investigation était de constater quelles sont les meilleures variétés de maïs quant à la composition ou au rendement, et de nous assurer à quel moment il est le plus avantageux de faucher le maïs qu'on veut ensiler. Les détails sur ce travail et les conclusions à en dédnire ont été rédigés sous forme de bulletin et ne tarderont pas à être livrés au public.

Nous avons aussi achevé les analyses de cinquante-deux échantillons de graminées de prairie récoltées dans les parcelles d'expérimentation de la ferme centrale desquelles M. James Fletcher, le botaniste, a la direction. Les analyses font connaître quelle est leur composition, et par suite leur valeur, à différentes périodes de leur végétation.

Nous sommes maintenant à examiner les graminées de prairie indigènes du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest. Les éleveurs de bétail les apprécient depuis longtemps pour leurs propriétés nutritives. Notre travail déterminera leur valeur véritable et leur valeur comparative d'après leur composition chimique. Quand nous aurons terminé les analyses, tous les résultats seront réunis et publiés dans un bulletin.

Nous nous occupons aussi d'analyser un certain nombre d'orges, y compris des échantillons de la première importation d'orge Carter's Prize Prolific, et de la même orge récoltée dans chacune des provinces du Canada. Nous soumettons en outre à l'examen d'autres orges à deux rangs, ainsi que des échantillons d'orges à six rangs. Les résultats, quand ils auront tous été obtenus, seront, croyons-nous, d'importantes données pour aider à déterminer quelle orge est la plus avantageuse pour le maltage et pour l'exportation.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

FRANK T. SHUTT,

Chimiste, ferme expérimentale.

PREMIÈRE PARTIE.

TERRES.

La fertilité d'une terre dépend de sa composition chimique et de sa texture physique. Pour être fertile la terre doit contenir les éléments nutritifs des plantes dans un état où ils soient facilement assimilables par les végétaux. En même temps il ne faut pas qu'elle manque trop de cohésion, car alors les plantes ne pourraient s'y fixer solidement par leurs racines, et l'eau s'écoulerait au travers et s'évaporerait trop vite; il ne faut pas non plus qu'elle soit trop forte et plastique, ou bien elle sera plus ou moins imperméable à l'air et à l'eau et les racines ne pourront s'y étendre bien loin. Généralement parlant, les sols légers, sans cohésion, ne sont pas aussi riches en aliments des plantes que ceux dans lesquels l'argile prédomine; toutefois, en raison de leur extrême facilité de culture, ils donnent souvent quand la saison est favorable, des rendements plus élevés que ces derniers. Les argiles tenaces, fortes, bien que riches en aliments inorganiques des plantes (potasse et acide phosphorique) sont souvent pauvres en azote, en même temps d'une constitution qui les rend difficilement pénétrables à l'air et aux racines. C'est surtout pour ces terrains que le drainage est avantageux. Le drainage fait écouler l'eau qui les saturait près de la surface, et l'air peut ainsi y pénétrer; tout le sol devient par là plus meuble et facile à travailler, et une quantité d'aliments des plantes passe à un état où ils sont assimilables.

Les terrains trop sableux ne retiennent pas l'humidité ni les matières fertilisantes, surtout si le sous-sol est léger, et bien qu'ils soient faciles à travailler, les terres plus fortes leur sont préférables dans les saisons sèches.

Pour plus d'une raison, le meilleur sol est donc celui qui contient des proportions convenables de sable et d'argile.

Avec l'argile et le sable se trouvent ordinairement associés des quantités variables de matière tourbeuse ou humus (provenant de la décomposition de matières végétales) et de matière calcaire (surtout de carbonate de chaux); leur présence en certaines proportions facilite la culture du sol. Suivant que l'une ou l'autre de ces matières prédomine dans un sol, on l'appelle argileux, sableux, tourbeux ou calcaire.

Par la décomposition lente de l'argile et des matières tourbeuses et calcaires, les aliments des plantes passent à un état soluble, et par conséquent la fonction de ces principes essentiels du sol n'est pas seulement physique mais aussi chimique.

Les constituants des sols peuvent être rangés en deux classes: les constituants *inorganiques* et les constituants *organiques*.

Les premiers résultent de la désintégration des roches à la surface de la terre par l'action des agents atmosphériques. La matière minérale consiste principalement en chaux, magnésie, oxyde de fer, alumine, potasse et soude, en combinaison avec la silice et les acides phosphorique, sulfurique et carbonique.

Les quantités réelles et relatives de ces constituants dans les terres varient suivant la texture et la composition des roches dont ils dérivent.

La portion inorganique du sol consiste avant tout en matière végétales (racines, tiges-souterraines, feuilles, etc.) en partie décomposées, et que l'on appelle aussi humus, matière tourbeuse, etc. Les éléments qui la constituent sont le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote; mais ce dernier seul a une valeur agricole.

CONSTITUANTS INORGANIQUES.

Les plus importants constituants inorganiques des sols sont la potasse et l'acide phosphorique. Avec l'azote, ils constituent les éléments essentiels de la nourriture des plantes.

La *potasse*,—qui provient surtout de la décomposition des roches feldspathiques telles que le granit—se trouve généralement en combinaison avec la silice à un état plus ou moins soluble. La teneur du sol en potasse varie entre de faibles traces et environ 2 pour 100. Une bonne terre arable en contient de 25 à 1 pour 100. Les terrains argileux sont ordinairement les plus riches en potasse.

La potasse, comme matière fertilisante, a surtout de la valeur pour le trèfle, les pois et autres légumineuses cultivées; les pommes de terre, les betteraves, les choux, les graminées de prairie et les plantes feuillées en général se trouvent bien de sa présence.

L'acide phosphorique, combiné le plus souvent avec la chaux, se rencontre dans tous les sols fertiles. Comme la potasse, il provient de la roche dont la désintégration a formé le sol, et par conséquent la quantité en varie; rarement elle est de plus de 1 pour 100 même dans les sols les plus riches, et la moyenne dans les bonnes terres serait probablement tant soit peu inférieure à ·5 pour 100.

Cet acide est utile surtout aux plantes-racines, telles que les navets et les betteraves, et avec adjonction d'engrais azotés, a un effet très marqué sur les céréales, dont il hâte la maturation et augmente le rendement.

La *chaux* occupe la première place parmi les éléments inorganiques d'une importance secondaire. En solution elle forme un aliment immédiat des plantes et met en liberté dans le sol la potasse et l'azote qui y étaient présents sous des formes insolubles. Beaucoup considère comme pauvre en chaux un sol qui en contient moins de 1 pour 100.

Il n'est pas nécessaire de mentionner spécialement ici les autres constituants minéraux, car la plupart des terres les contiennent en quantités suffisantes pour tous les besoins agricoles.

CONSTITUANTS ORGANIQTES.

L'azote est l'élément essentiel dans la partie organique d'une terre. Il y est présent, au moins pour la plus grande proportion, sous des états où il ne peut être que lentement absorbé par les plantes. C'est par une espèce de fermentation appelée nitrification qu'il devient assimilable. La présence de chaux (carbonate de chaux) paraît activer cette utile opération surtout quand le sol est assez ouvert pour se laisser pénétrer par l'air. L'humidité et la chaleur sont aussi nécessaires au développement du ferment microscopique qui opère la vitrification.

Les sols très riches contiennent de ·5 à 1 pour 100 d'azote; les bons sols fertiles en ont en moyenne de ·1 à ·2 pour 100.

L'azote est l'engrais essentiel pour les céréales, surtout quant il est allié à la potasse. Un excès d'azote a, toutefois, pour effet de produire trop de paille.

Des récoltes successives, sans retour d'aliments des plantes à mesure, enlèvent au sol ces trois substances importantes, et bien qu'un sol fertile n'en demande que de faibles quantités, il est indispensable de les rendre au sol si l'on veut avoir des moissons rémunérantes.

Depuis la publication de mon rapport précédent, j'ai analysé huit échantillons de sol. Six représentent de grandes étendues des Territoires du Nord-Ouest; ils ont été analysés à la demande de M. L. A. Hamilton, commissaire des terres du chemin de fer du Pacifique canadien, Winnipeg; les deux autres, venant du marais de Sackville, Nouveau-Brunswick, ont été envoyés par M. Josiah Wood, M. P.

Analyses de terres.

Numéros.	Localité.	Eau.	Matière organique.	Argile et sable.	Oxyde de fer et alumine.	Chaux.	Magnésie.	Potasse.	Silice soluble.	Acide phosphorique.	Acide carbonique, etc. (non déterminés).	Total.	Azote.	Argile.	Sable.
1	Walsh Flats, canton 11, rang 1, ½ O.	5·50	4·95	77·13	9·80	·53	·18	·39	·19	·17	1·16	100·00	·140	58·20	18·93
2	" canton 11, rang 2, ½ O.	3·50	5·28	80·13	8·85	·29	·63	·52	·12	·16	·52	100·00	·135	49·12	31·01
3	Tilley, canton 17, rang 13, ½ O.	1·31	4·66	87·15	5·94	·14	·33	·25	·10	·13	.....	100·01	·179	22·57	64·58
4	Tilley, canton 16, rang 13, ½ O.	2·31	10·87	78·56	6·91	·36	·41	·26	·16	·17	.....	100·01	·389	12·17	66·39
5	Vermillion Hills, canton 21, rang 5, ½ O.	2·21	10·29	77·31	8·13	·49	·67	·16	·07	·16	·60	100·00	·346	16·38	60·93
6	" canton 21, rang 7, ½ O.	1·49	4·42	87·88	5·32	·16	·44	·11	·07	·18	.....	100·07	·159	11·85	76·03
7	Marais de Sackville, N.B.	8·51	5·34	74·34	10·13	·12	·33	·15	·30	·15	·63	100·00	·120	63·30	11·04
	" "	14·08	4·73	69·60	9·82	·14	·70	·05	·15	·17	·56	100·00	·140	65·46	4·14

TERRES REÇUES DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

Les districts d'où viennent ces sols ont une très faible chute de pluie et par suite les récoltes ont été pauvres. On a désiré connaître la composition des terres pour savoir si la moindre fertilité dans ces étendues était en partie due au défaut de quelque constituant fertilisant ou à l'excès d'alcali ou de quelque autre substance délétère à la végétation. Ces analyses montrent conclusivement que le sol contient une quantité suffisante d'aliments pour les végétaux de manière à pouvoir donner de bonnes récoltes, et que d'autre part il y a dans chaque échantillon absence totale d'alcali.

Les numéros 1 et 2 sont des terres argilo-sableuses ; dans les numéros 3, 4, 5 et 6 le sable prédomine, le sable de 5 et 6 consistant en grande partie de matière rocheuse non décomposée.

La constitution physique n'était pas des plus favorables, surtout dans les échantillons 1 et 2. Cela peut provenir de ce que le sol n'a pas été travaillé, et des labours fonciers seraient sans doute le remède.

Les analyses ont été faites après dessication des échantillons à l'air chaud.

Eau.

Le taux de l'eau est peu élevé dans tous les échantillons, mais surtout dans les plus sableux, preuve qu'ils se dessèchent facilement. Toutefois, on peut aussi attribuer la faible quantité d'eau à ce que les échantillons avaient été longtemps exposés à l'air avant d'être analysés.

Matière organique et azote.

La teneur des numéros 1, 2, 3 et 6 en matière organique est très rapprochée ; elle varie de 4·42 à 5·28 pour 100. Il s'ensuit que le taux de l'azote est semblablement rapproché dans ces échantillons, entre ·135 et ·179. Les numéros 4 et 5 ont deux fois plus de matière organique que les précédents, et leur taux d'azote présente le même rapport. On peut considérer toutes ces terres comme comparativement riches en azote—les quantités suffisant amplement pour fournir des récoltes rémunérantes aux agriculteurs.

Potasse.

Dans les terres argilo-sableuses, il y a un taux assez élevé de ce constituant, mais comme on devait s'y attendre, dans les terres plus sableuses, il descend au-dessous de la moyenne. Les numéros 5 et 6 seraient certainement améliorés par une application de cendres de bois ou de potasse sous quelque autre forme.

Acide phosphorique.

Le taux d'acide phosphorique est très constant dans tous les échantillons, plutôt au-dessous de celui qu'on s'attend à trouver dans des sols riches.

Chaux.

La pauvreté en chaux de toutes ces terres est surtout notable. Je suis d'opinion qu'une très forte application de chaux sous une forme ou une autre les améliorerait tant physiquement que chimiquement. La quantité de potasse assimilable serait certainement augmentée et les composés azotés inertes se transformeraient en autres composés plus assimilables.

TERRES REÇUES DU NOUVEAU-BRUNSWICK.

Les échantillons 7 et 8 viennent du marais de Sackville. Ce sont deux terres argilo-sableuses. Ils diffèrent surtout des numéros 1 et 2 en ce qu'ils contiennent davantage d'eau et moins de sable. Ils sont aussi pauvres en chaux que les échantillons des Territoires du Nord-Ouest : une abondante application de chaux ou de marne leur serait utile. Le taux de la potasse dans le n° 8 est très bas : une matière fertilisante excellente à recommander est la cendre de bois. La teneur en acide phosphorique est égale à celle des échantillons du Nord-Ouest. La quantité d'oxygène est médiocre, égale à celle des plus pauvres terres du Nord-Ouest examinées. Les terres sont friables et poreuses, et quoiqu'on ne puisse les dire riches, elles contiennent assez d'éléments nutritifs pour pouvoir donner de bonnes récoltes.

DEUXIÈME PARTIE.

VASES, TERRES NOIRES ET TOURBE.

L'année passée j'ai examiné chimiquement neuf échantillons de ces matières fertilisantes : deux de terre noire de marais, deux de vase d'étang, un de vase coquillère, deux de sous-sols de vase coquillère et un de tourbe. Quatre sont venus de l'île du Prince-Edouard, deux de la Nouvelle-Ecosse, deux du Nouveau-Brunswick et un de l'Ontario.

ANALYSES DE VASES, DE TERRES NOIRES ET DE TOURBE.

Numéros.	Nature de la vase, terre noire ou tourbe.	Expéditeur.	Localité.	Azote.	Eau.	Argile et sable.	Matière organique.	Oxyde de fer et alumine.	Chaux.	Magnésie.	Potasse.	Acide phosphorique.	Silice soluble.
1	Terre noire de marais.....	Hunt, W. T.....	Summerside, I.P.E.....	·920	6·75	41·04	42·37	3·84	3·13	·45	·18	·01	·42
2	Sous-sol de vase à huîtres.	Compton, Geo..	Ste-Eléonore, I.P.E...	·237	33·38	49·99	6·99	6·27	·28	·59	·19	·05	·08
3	Vase coquillère.....	Frier, James...	Shediac, N.-B.....	·124	7·73	12·89	2·94	2·68	37·81	·81	·10	traces	·62
4	Sous-sol de vase coquillère.....	"	"	·357	27·00	48·78	10·18	9·61	·65	·21	·53	·11	·16
5	Vase de mer.....	"	Rivière Gaspareau, N.E	·084	11·11	74·28	3·35	8·08	·54	·95	·40	·12	·12
6	Vase d'étang.....	Ramsay, James.	Lot 18, I.P.E.....	1·640	7·54	28·31	48·12	7·90	1·04	·40	·39	·26	·48
7	"	"	"	·740	4·25	58·80	23·61	10·09	·33	·10	·64	·28	·22
8	Terre noire de marais....	Hickey, J.....	Pointe Wolfe, N.-E...	1·000	7·94	1·00	88·17	2·47	·09	·06	·04	·20	·04
9	Tourbe.....	Meldrum, A....	Belleries, Ontario.....	1·080	4·75	4·05	89·26	·64	·30	·21	traces	·15	·06

La valeur de ces substances comme amendements dépend en grande partie de la quantité d'azote dans la matière organique. Très peu contiennent plus d'acide phosphorique ou de potasse qu'il ne s'en trouve dans les bonnes terres.

D'après le tableau des analyses on verra que la quantité d'eau varie. En calculant le taux de l'azote dans la matière sèche nous obtenons les chiffres ci-dessous qui font comprendre la valeur relative de ces échantillons à l'état sec, d'après la quantité qu'ils contiennent de cet important élément de la nutrition des plantes. Ils sont classés par ordre de mérite.

TABLEAU des taux d'azote dans la matière sèche des terres noires, des vases et de la tourbe.

Lettre.	Numéro dans le tableau précédent.	Nature de la vase, terre noire ou tourbe.	Expéditeur.	Localité.	Taux d'azote dans matière sèche.
A	6	Vase d'étang	Ramsay, James	Lot 18, I.P.-E.	1·774
B	9	Tourbe	Meldrum, A	Bellerica, Ontario	1·134
C	8	Terre noire de marais	Hickey, J	Pointe Wolfe, N.-E.	1·086
D	1	"	Hunt, W. J	Summerside, I.P.-E.	·986
E	7	Vase d'étang	Ramsay, James	Lot 18, I.P.-E	·773
F	4	Sous-sol de vase coquillière.	Frier, James	Shédiac, N.-B	·490
G	2	" à huitres	Compton, George	Ste-Eléonore, I.P.-E.	·356
H	3	Vase coquillière	Frier, James	Shédiac, N.-B.	·133
I	5	Vase de mer	"	Rivière Gaspareau, N.-E.	·095

L'azote dans des matières végétales partiellement décomposées n'est pas sous un état où il puisse être aussitôt absorbé par les végétaux. L'opération par laquelle il passe à un état où il est assimilable ressemble à la fermentation. Cet utile changement se fait d'une manière continue mais très lente quand la terre noire ou la tourbe se trouve mêlée avec le sol, pourvu qu'il y ait suffisamment de chaleur et d'humidité. Mais si avant d'appliquer la substance au sol on la met en compost, la valeur comme amendement en est considérablement augmentée et le cultivateur s'en apercevra bientôt par le meilleur rendement de ses récoltes. De mettre en compost active la fermentation, laquelle fait passer une forte quantité d'éléments nutritifs des plantes à un état où ils sont assimilables. On peut se servir pour cela de fumier de ferme; nous recommandons aussi fortement la chaux et la cendre de bois. Le fumier est excellent à faire entrer dans les composts. La chaleur que développe sa propre fermentation donne lieu à une réaction semblable dans la substance plus froide, tourbe ou terre noire, dont les composés azotés inertes sont ainsi transformés en composés plus solubles. Ces substances, étant d'excellents absorbants, retiendront l'ammoniaque, important aliment azoté des plantes, qui se dégage par cette fermentation, et se perdrait sans doute dans l'atmosphère par suite de l'échauffement et du défaut d'humidité dans la masse. On peut préparer le compost en mettant des couches alternantes d'environ 8 pouces d'épaisseur de fumier de ferme et de tourbe ou de terre noire.

On a aussi avantage à utiliser dans les composts les déchets de poisson, le fumier liquide et toute matière organique soit animale, soit végétale qui se décompose facilement.

Comme il a été déjà dit, la chaux, la cendre et les substances semblables, avec l'aide de l'humidité et de la chaleur, activent la fermentation de la tourbe et autres matières du même genre. Outre son action directe en aidant à la décomposition de la matière organique, l'alcali par sa présence semble activer le développement du ferment de la nitrification.

Quand la tourbe ou la terre noire qu'on a extraite est très humide, il faut la laisser un peu sécher avant de l'ajouter au compost; la fermentation en sera plus rapide et plus complète.

L'augmentation en valeur de ces substances en les faisant entrer dans les composts a été reconnue l'année passée par plusieurs de mes correspondants qui m'en ont écrit.

Nous avons déjà mentionné la propriété absorbante de la tourbe et autres matières de cette nature. C'est cette propriété qui les rend spécialement avantageuses dans les écuries, les étables à bétail et à porcs, autrement dit, partout où il y a du fumier liquide à absorber. Répandues par terre, non seulement elles empêchent les mauvaises odeurs, mais de plus elles emmagasinent pour les récoltes à venir une quantité d'éléments nutritifs qui sans cela seraient entièrement perdus. Dans les étables où l'on ne se sert pas de matières absorbantes, une bonne partie de l'ammoniaque s'échappe dans l'atmosphère. Si l'on n'a pas un excellent système dans les étables à bétail et à porcs pour conduire dans des réservoirs la portion liquide du fumier, on ne peut que perdre par infiltration dans le sol beaucoup des éléments fertilisants, à moins qu'on n'y répande quelque matière qui s'en imbibe et les retienne. Pour cela nous pouvons en toute confiance recommander l'emploi de la tourbe et de la terre noire. A ce propos, il ne faut pas oublier que, tout en emmagasinant ainsi les principes nutritifs du fumier, on ajoute aussi à la valeur des ingrédients fertilisants de l'absorbant en les rendant immédiatement utilisables par les plantes.

MARNE.

J'ai fait l'année passée une analyse quantitative de cet amendement naturel. L'échantillon avait été envoyé par M. H. Clendinning, de Manilla, Ontario, et je lui ai trouvé la composition centésimale suivante :—

Humidité	8·57
Matière organique et volatile	3·24
Argile et sable (insolubles dans les acides)	2·50
Oxyde de fer et alumine	·62
* Chaux	47·22
Magnésie	·74
Potasse (légères traces)	.....
* Acide carbonique	37·11
Acide phosphorique (traces)	.....
	100·00
* Carbonate de chaux	84·33

La marne doit essentiellement ses propriétés fertilisantes au carbonate de chaux qu'elle contient. Le taux en est dans cet échantillon 84·33, ce qui est plus que le taux moyen. Comme c'est ordinairement le cas, les autres principes nutritifs des plantes—azote, acide phosphorique et potasse—y font presque entièrement défaut.

Le marnage se recommande surtout pour les argiles fortes et les sols très légers où le sable et la tourbe prédominent. Outre qu'il fournit la chaux—un des ingrédients de la nourriture des plantes—il rend la terre forte plus meuble, plus perméable à l'air, moins résistante aux racines; il amende aussi les sols sableux, en leur donnant plus de corps et augmentant leur capacité à retenir l'humidité et les matières fertilisantes. Par la lente oxydation de la matière organique des sols tourbeux, la marne fait passer l'azote à des états nouveaux où il peut être assimilé par les végétaux. Cette utile transformation qui a lieu dans le sol est surtout produite par une plante microscopique appelée le ferment de la nitrification—auquel allusion a été faite dans le chapitre précédent—et dont un excès de carbonate de chaux active énergiquement le développement. Il y a avantage à appliquer la marne à tous les

sols pauvres en chaux, car non seulement elle fournit de la nourriture aux plantes, mais de plus elle fait dégager du sol la provision inerte de principes utiles, de manière à les rendre assimilables par les végétaux. Il a été prouvé que la chaux, à un état quelconque, a une valeur spéciale comme amendement pour les plantes légumineuses ou à cosses, telles que le pois, le haricot, la fève, etc.

Une bonne marne pour les fins agricoles doit être de couleur claire et d'une consistance nullement dure ou tenace. Elle peut alors se déliter en peu de temps sous l'effet des intempéries et s'incorporer facilement avec le sol.

GYPSE.

Un des amendements les plus précieux qui se rencontrent dans la nature est le gypse, qu'on appelle communément plâtre à amendement. C'est une combinaison de deux éléments nutritifs des végétaux, l'acide sulfurique et la chaux. Le plâtre sert donc directement à l'alimentation des plantes cultivées. Mais il est aussi utile—et peut-être avant tout utile—à cause de son action sur les principes nutritifs inertes que renferme le sol ; il met en liberté la potasse et augmente par là la provision de nourriture facilement assimilable. En troisième lieu, il est particulièrement utile par sa propriété de fixer l'ammoniaque en présence de l'humidité. La forte odeur qu'on sent dans les écuries et les étables, près des tas de fumier, est surtout due au dégagement de l'ammoniaque—composé volatil dont l'élément essentiel est l'azote, un des trois éléments principaux des aliments des plantes.

Aussi, recommandons-nous fortement d'en répandre dans les écuries et les étables, car on retiendra ainsi l'ammoniaque ; le fumier en aura d'autant plus de valeur.

Sur des sols riches, l'application du plâtre a en général un effet immédiat ; sur des sols pauvres, on obtient de meilleurs résultats en y ajoutant des engrais.

On a surtout reconnu son effet fécondant sur les pois, le trèfle et autres plantes légumineuses. A cause de sa propriété de mettre en liberté la potasse du sol, on l'a aussi conseillé comme amendement pour le maïs et les navets.

Un échantillon de gypse a été reçu du colonel Charles N. Snow, de Pictou, N.-E. ; en voici l'analyse :

Analyse de gypse.

	Taux pour cent.
Matière rocheuse insoluble	·48
Chaux (CaO)	31·75
Magnésie (MgO)	1·11
Acide sulfurique (SO)	45·73
Oxyde de fer et alumine	très faibles traces.
Acide carbonique	faible quantité.

De ces données je déduis la composition centésimale suivante :—

Sulfate de chaux (gypse)	97·53
Sulfate de magnésie	·92
Carbonate de magnésie	·98
Matière rocheuse insoluble	·48
Humidité, etc., (non déterminé)	·09
	100.00

Cet échantillon ne contenant que 2·5 pour 100 de matière étrangère doit être considéré un échantillon très pur de gypse de commerce, et excellent pour tous les usages que l'on fait de ce minéral.

CHAUX D'ÉPURATION DE GAZ.

Voici les résultats de l'analyse que j'ai faite d'un échantillon de chaux d'épuration de gaz, reçu de M. W. S. Turner, à Cornwall, Ontario :—

	Taux pour cent.
Eau	22·31
Matière volatile et organique	12·93
Matière rocheuse insoluble	1·69
Oxyde de fer et alumine	2·53
Sulfate de chaux (gypse ou plâtre)	2·09
Sulfure de calcium et sulfite de chaux	1·86
Carbonate de magnésie	1·55
Carbonate de chaux (craie)	53·60
Chaux éteinte	1.44
	100·00

La chaux d'épuration de gaz (*gas-lime*) est un produit accessoire dans l'épuration du gaz d'éclairage. Le gaz en passant à travers ou sur des couches de chaux éteinte, y abandonne la plus grande quantité de son soufre, transformant la chaux en sulfure de calcium. Ce sulfure, bien qu'il soit un bon insecticide et détruise les champignons, est, quand il y en a excès, délétère pour la végétation. Mais si on laisse la chaux d'épuration fraîche exposée à l'air, ce sulfure s'oxyde et devient sulfite de chaux et enfin sulfate de chaux ou plâtre, substance dont nous avons déjà indiqué les propriétés. Après une longue exposition à l'air qui a pour effet la transformation des composés sulfurés en sulfate utile, la chaux d'épuration est d'un emploi avantageux. Elle aura alors une valeur spéciale pour les plantes cultivées dont nous avons dit que le plâtre facilite surtout le développement, et pour les sols naturellement pauvres en chaux. A cet effet, nous conseillons donc de la répandre en automne dans les champs à la dose de deux tonnes ou davantage à l'acre et de l'enfouir le printemps suivant par un labour; elle aura alors perdu la plus grande partie de son eau et les composés sulfurés seront convertis en sulfate. La dose exacte à l'acre doit varier suivant les circonstances. Pour un terrain naturellement pauvre en chaux, on ne considère pas que cinq tonnes soient trop; mais sur un sol ordinaire, une couverture de deux tonnes à l'acre comme nous le recommandons, ne risque de faire aucun mal. Par suite de la variation en composition de différents échantillons de cette matière, telle qu'on l'obtient dans les usines à gaz, nous ne pouvons donner de conseils plus définis sur la quantité à appliquer.

Des expérimentations récentes en Allemagne ont fait voir que la chaux d'épuration associée en compost aux débris végétaux du jardin ou avec du fumier de ferme a un effet utile en retenant l'azote de ces substances. Avant d'être ajoutée au compost, il est bon que la chaux d'épuration de gaz ait d'abord été bien exposée à l'air, car la chaux vive ou caustique tend à détruire les composés azotés. La chaux d'épuration est utile tant chimiquement que mécaniquement pour ameublir les argiles fortes et en mettre en liberté les constituants inorganiques qui peuvent ensuite servir à la nutrition des plantes, pour rendre plus compactes les terres sableuses et pour rendre assimilable l'azote des sols tourbeux.

DÉCHETS DE LAINE.

Sur la demande de l'honorable M. Charles Péloquin, de Saint-Hyacinthe, Québec, j'ai analysé un échantillon de déchets de laine provenant d'une filature, afin d'en connaître la valeur comme matière fertilisante. Mes résultats ont été :—

Analyse de déchets de laine.

	Taux pour cent.
Eau	7·86
Matière organique et volatile	32·24
Argile et sable (insolubles dans les acides)	42·84
Oxyde de fer et alumine	8·17
Chaux	1·58
Magnésie	·83
Potasse	3·56
Acide phosphorique	·21
Silice soluble	1·64
Acide carbonique, etc. (non déterminé)	1·07
	100.00
Azote dans la matière organique	1·31

Les principes fertilisants dans une tonne de 2,000 livres s'élèveraient donc à

Acide phosphorique	4·2	livres.
Potasse	71·2	"
Azote	26·2	"

Si nous évaluons l'acide phosphorique à 6 centins la livre, la potasse à 4½ et l'azote à 8, la valeur d'une tonne de ces déchets de laine serait donc $5.55.

Ces déchets ont évidemment de la valeur surtout en raison de la potasse et de l'azote qu'ils contiennent. La potasse est immédiatement utilisable par les plantes, mais l'azote n'est pas dans un état où il puisse être absorbé directement. Il devient toutefois assimilable si les déchets restent enfouis quelque temps dans le sol, ou mieux encore, s'ils ont été mis dans un compost. Par suite le meilleur moment de les appliquer aux champs cultivés est avant les labours d'automne. Mais si on les a d'abord intimement mélangés en compost avec du fumier de ferme ou des cendres de bois et s'ils sont bien décomposés, l'effet dans le sol en sera plus immédiat. Le surplus de main-d'œuvre que demande ce procédé sera dans la plupart des cas amplement compensé par un plus haut rendement.

Les déchets de laine peuvent varier beaucoup dans leur composition ; il serait donc impossible d'en indiquer la valeur en général d'après une seule analyse. Il ne peut toutefois y avoir aucun doute que tous ne contiennent une forte proportion de matière fertilisante ; employés judicieusement, ils ne peuvent manquer d'être avantageux.

ANSERINE BLANCHE OU CHOU GRAS.

(Lamb's quarter, *Chenopodium Album.*)

Dans le chapitre de ce rapport sur les fourrages, (voir pages 126 et 127) il est traité de la valeur probable de cette plante comme nourriture pour le bétail dans les endroits où elle est abondante. Dans le bulletin d'analyse, le taux de la cendre dans la matière sèche est indiqué être 17.74. Afin de connaître quelle proportion d'ingrédients minéraux cette plante enlève au sol, j'en ai analysé la cendre. Voici les résultats obtenus :—

Composition centésimale de la cendre.

Résidu insoluble	·55
Silice soluble	·17
Alumine et traces d'oxyde de fer	8·40
Chaux	7·52
Magnésie	4·34
Potasse	43·28
Acide phosphorique	4·16

Les taux de la cendre et des constituants fertilisants essentiels dans la plante à l'état frais, avant dessication, sont les suivants :—

	Taux pour cent.
Cendre	3·27
Acide phosphorique	·74
Potasse	1·41
Azote	·45

Si nous évaluons l'acide phosphorique à 5 centins la livre, la potasse à 4½, l'azote à 15, la valeur de la plante comme engrais vert est de $2.74 par tonne de 2,000 livres.

On voit que la cendre de cette plante consiste surtout en potasse (près de 50 pour 100), et on doit par conséquent considérer la plante comme épuisant rapidement ce précieux élément de la nourriture des plantes contenu dans le sol. Si l'on n'utilise pas les plantes comme fourrage, on devrait les enfouir par le labourage, afin de rendre au sol la potasse, en même temps que les autres constituants.

TROISIÈME PARTIE.

FOURRAGES.

Si l'on connaît la composition chimique de la nourriture des animaux ainsi que l'effet et la valeur relative de chacun de ses constituants, on est à même de s'occuper avec intelligence de l'alimentation économique et rémunérante du bétail.

On peut comprendre sous le nom de "fourrage" toutes les plantes ou parties de plantes, telles que graines, racines, etc., et tous les produits dérivés de végétaux, tels que les tourteaux de lin et de graine de coton que l'on donne comme nourriture aux animaux de ferme.

Les fourrages consistent en *eau* et en *matière sèche* dans des proportions variées.

Eau.

Le taux de l'eau dépend de la nature du fourrage. Dans les plantes-racines il atteint presque 90 pour 100 ; dans les fourrages verts, tels que le maïs et les graminées, il varie de 70 à 80 pour 100 suivant l'espèce, le moment de l'année, etc. ; dans le foin, il est d'environ 14 pour 100, et dans la farine de maïs, les tourteaux et matières semblables, de 7 à 10 pour 100.

Bien que l'eau soit aussi nécessaire aux animaux qu'aux végétaux, cependant en raison de son abondance dans la nature on ne peut lui assigner aucune valeur dans les fourrages. Elle n'est pas moins un constituant des plus essentiels pour le bien-être de l'animal ; dans la digestion de la portion solide de la nourriture elle agit comme dissolvant et elle sert ensuite de véhicule pour le transport des matières dissoutes et digérées aux divers organes et tissus de l'animal.

A la maturation de beaucoup de plantes feuillées telles que les graminées, le maïs, etc., l'élimination de l'eau et les autres changements qui se produisent en même temps tendent à diminuer la digestibilité et par suite la valeur de quelques-uns des constituants.

C'est pourquoi certaines plantes peuvent être plus nutritives à l'état vert et succulent que quand elles ont mûri et séché, et cependant le taux des matières nutritives solides peut alors être deux ou trois fois plus élevé qu'il n'était dans le fourrage vert et non encore mûr.

Le sujet de l'importance d'un abondant approvisionnement d'eau pure pour le bétail sera traité plus loin à propos des eaux de puits. *Voir* page 156.

Matière sèche.

La matière sèche d'un fourrage est en partie organique, en partie inorganique ou minérale.

Matière organique.—Les constituants utiles et nutritifs des fourrages sont de nature organique. Ils se divisent en deux classes suivant qu'ils sont azotés ou non azotés.

Les composés *azotés*, outre du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, contiennent l'utile élément *azote* souvent associé avec du soufre et du phosphore. Dans le tableau suivant, ils sont compris sous le titre "Albuminoïdes." Quoique par leurs propriétés physiques les matières albuminoïdes diffèrent chez les plantes et chez les animaux, elles sont toutes d'une composition chimique très rapprochée : le taux de l'azote est environ 16 pour 100. Comme exemples d'albuminoïdes dans le règne animal nous avons le blanc d'œuf, la caséine (le caillé) du lait ; dans le règne végétal le gluten du blé,—cette masse filante élastique qui reste après avoir soumis de la farine de blé à l'action d'un courant d'eau qui entraîne l'amidon, etc,—la caséine végétale, qui se trouve en grande quantité dans les graines des légumineuses,—pois, haricots, etc.

On considère les matières azotées ou albuminoïdes comme les plus précieux des ingrédients nutritifs d'un fourrage, et dans l'économie animale leur fonction est de produire de la chair. Elles constituent en grande partie les muscles et les cartilages, et sont des constituants essentiels des fluides vitaux, le sang et le lait. Elles aident aussi à la production de la graisse et au développement de la chaleur et de l'énergie.

Les composés *non azotés* sont: 1° les matières grasses; 2° la fibre, et 3° les hydrocarbonés. Ils sont tous des combinaisons de carbone, d'hydrogène et d'oxygène, et leur fonction principale dans l'animal est d'engendrer la chaleur et l'énergie nécessaires à l'entretien de la vie et à l'accomplissement du travail.

Matières grasses.—De tous les constituants non azotés, les matières grasses sont celles qui ont la plus grande valeur nutritive; et cela parce qu'elles contiennent un taux plus élevé de carbone que la fibre ou les hydrocarbonés, et la combustion de ce carbone dans le sang développe beaucoup de chaleur. Elles ont aussi une plus grande valeur en ce qu'elles peuvent se transformer en matières grasses animales avec beaucoup plus de facilité que les autres ingrédients organiques.

Fibre.—La fibre est l'ingrédient de la nourriture qui a le moins de valeur. C'est la partie qui chez les plantes correspond par sa fonction aux os des animaux: elle supporte et consolide les autres tissus. Par des procédés chimiques on peut la séparer des autres constituants d'un fourrage sous forme de matière fibreuse ou ligneuse. A mesure que la plante mûrit, la fibre devient en général moins digestible, principalement parce qu'il s'y dépose de la matière ligneuse.

Hydrocarbonés.—Les hydrocarbonés, au nombre desquels sont l'amidon, les sucres et les gommes, consistent en carbone combiné avec de l'oxygène et de l'hydrogène qui s'y trouvent dans les mêmes proportions relatives que dans l'eau. Par leur oxydation dans le corps de l'animal et leur transformation en acide carbonique et en eau, ils développent de la chaleur et de l'énergie.

La portion *inorganique* ou minérale de la matière sèche est ce qui dans le tableau est appelé "Cendre." C'est le résidu d'un fourrage brûlé, la combustion ayant fait échapper la matière organique sous forme de gaz. La cendre se compose surtout de chaux, de magnésie, de potasse et de soude, combinées avec les acides phosphorique, hydrochlorique et silicique. Les fonctions de ces matières sont de fournir la plus grande partie de la substance des os (le phosphate de chaux) et la petite quantité de matière minérale qui se trouve dans tous les tissus animaux.

Coefficient de digestibilité.

La partie de la nourriture qui est digérée, est ensuite assimilée et utilisée par l'animal soit pour former les différents tissus ou la graisse, soit pour produire de la chaleur; la partie non digérée est évacuée sous forme d'excréments solides. Les quantités ou taux des albuminoïdes, des matières grasses et de la fibre qui sont digérées ont été appelés leurs coefficients de digestibilité. Ainsi si 75 centièmes de la quantité totale des albuminoïdes contenus dans une plante sont digérés, le coefficient de digestibilité des albuminoïdes de ce fourrage est 75.

Les coefficients de digestibilité des constituants d'un fourrage peuvent être tous différents les uns des autres. On trouve aussi que le coefficient pour le même ingrédient varie suivant la nature du fourrage. C'est ce que feront comprendre les deux exemples suivants :

Coefficients de digestibilité.

Noms des fourrages.	Albuminoïdes.	Matières grasses.	Fibre.	Hydrocarbonés.
Pois	88	58	74	97
Paille de blé	26	27	52	40

D'après l'analyse d'un fourrage, les coefficients de digestibilité de ses ingrédients étant connus, on peut facilement calculer la quantité de matière digestible dans une tonne de ce fourrage. Voici les calculs faits pour les pois :

—	Taux pour cent.	Coefficient de digestibilité divisé par 100	Poids digestible par tonne de 2,000 livres.
			livres.
Albuminoïdes	22·4	× ·88 × 20 =	394·24
Matières grasses	3·0	× ·58 × 20 =	34·80
Fibre	6·4	× ·74 × 20 =	94·72
Hydrocarbonés	52·6	× ·97 × 20 =	1020·44
Total digestible			1544·20

Relation nutritive.

La relation nutritive d'un fourrage est le rapport qui existe entre le taux des albuminoïdes (matières azotées) digestibles d'une part, et d'autre part, la somme des taux des matières grasses, de la fibre et des hydrocarbonés (matières non azotées) digestibles. Toutefois, comme nous l'avons déjà fait remarquer, les matières grasses ayant plus de valeur que les autres ingrédients non azotés, on multiplie d'abord le taux des matières grasses par $2\frac{1}{2}$ avant de l'ajouter à la somme de ceux de la fibre et des hydrocarbonés.

Les relations nutritives des divers fourrages permettent de saisir sans peine quelles sont les valeurs relatives de leur matière sèche.

Il faut que l'alimentation soit convenablement équilibrée, c'est-à-dire que les différents ingrédients soient présents en proportions convenables, si l'on veut nourrir les animaux économiquement et en ayant égard à leur santé.

Suivant le but qu'on se propose en nourrissant un animal—production du lait, de la viande, de la laine ou du travail—il faudra dans sa nourriture lui fournir des proportions différentes d'ingrédients digestibles azotés et non azotés. Ainsi l'expérience a démontré qu'il faut journellement à une vache laitière pour chaque 1,000 livres de son poids vif, $15\frac{1}{2}$ livres de matière digestible dont la relation nutritive soit 1 : 5·4. Pour les bœufs au repos il faut journellement pour 1,000 livres de poids vif, $8\frac{3}{4}$ livres de matière digestible dans laquelle le taux des albuminoïdes soit à celui des matières non azotées comme 1 : 11·9, ou en d'autres mots dans laquelle la relation nutritive soit 1 : 11·9.

Nous avons fait l'année passée beaucoup d'analyses de matières alimentaires ; échantillons de tourteaux, de farine de graine de coton, de "*germ*" *meal* de maïs ensilé, de différentes graminées et d'autres substances. Les résultats de ces analyses sont réunis ici en forme de tableau, ainsi que les taux des ingrédients digestibles dans une tonne du produit et les relations nutritives.

Matière.	Nom du fabricant ou de l'expéditeur.	Eau.	Matière sèche.	Composition de la matière sèche.					Livres de matière digestible dans 1 tonne.					Relation nutritive.
				Albuminoïdes.	Matières grasses.	Fibre.	Hydrocarbonés.	Cendre.	Albuminoïdes.	Matières grasses.	Fibre.	Hydrocarbonés.	Total.	
Tourteau	Livingstone J., Baden	7·49	92·51	32·12	6·17	10·49	43·09	8·13	517·03	103·88	50·46	725·50	1396·87	1:2
"	Mann et Cie, Buffalo.	8·64	91·36	38·19	5·70	10·01	40·33	5·77	607·09	94·78	47·55	670·58	1420·00	1:1·55
" ancien procédé	W. et L., Chicago	10·06	89·94	36·90	6·21	9·35	41·16	6·38	577·47	101·65	43·73	673·75	1396·60	1:1·68
Farine de graine de coton	Cie P. D. M., Memphis	9·42	90·58	43·70	9·17	15·00	23·48	8·65	673·54	146·26	529·87		1349·67	1:1·3
Germ meal	A. Gunn et Cie, Halifax	8·64	91·36	11·22	9·18	8·51	68·19	2·90	161·96	142·57	96·40	1133·82	1534·75	1:9·8
Betterave fourragère Golden Tankard.	Hon. Chas Péloquin, Saint-Hyacinthe	91·90	8·10	9·66	3·58	7·83	69·45	10·42	15·64	5·80	12·68	112·51	146·63	1:8·93
Ansérine blanche		81·56	18·44	16·12	·69	23·63	40·18	17·74	.....	.....	.....	.....	.....	
Maïs ensilé (au 4 décembre)	Ferme expér. centrale.	78·09	21·91	9·00	3·31	22·99	59·01	5·69	28·78	10·87	72·50	173·17	285·32	1:9·5
" (au 5 mars)	"	78·00	22·00	9·43	4·37	28·37	51·85	5·98	30·29	14·42	89·88	152·85	287·44	1:9·2
Blé et chardons ensilés (au 21 nov.)	Holland frères	77·33	22·67	8·93	2·04	36·76	39·24	13·03	.....	.....	.....	.....	.....	
Maïs et graminées de prairies.	*Stage de végétation.*													
Maïs, moyenne de 7 échantillons	Epiage	80·76	19·24	9·17	1·08	26·98	55·60	7·17	25·58	3·10	77·16	143·91	256·31	1: 9
" 7 "	A peu près mûr	77·25	22·75	8·28	1·45	27·36	57·58	5·33	27·41	5·00	89·68	175·77	297·72	1:10·4
Franc foin (*Agrostis vulgaris*)	En fleur	66·88	33·12	8·06	2·88	37·10	45·97	5·99	40·04	12·59	179·40	240·56	472·59	1:11·2
Paturin des prés (*Poa pratensis*)	Tout prêt à fleurir	74·34	25·66	18·19	4·82	29·78	40·68	6·53	70·01	16·33	111·57	164·93	362·84	1: 4·5
" "	Graine formée	72·37	27·63	9·87	3·06	32·72	49·41	4·94	38·18	10·99	124·76	215·70	389·63	1: 9·6
Fléole des prés (timothy *Phleum pratense*)	Venant d'épier	83·58	16·42	17·06	4·02	29·01	42·20	7·71	42·01	7·39	69·55	109·48	228·43	1: 4·7
" "	Graine formée	73·55	26·45	8·19	1·50	31·17	55·30	3·84	30·32	5·13	113·77	231·09	380·31	1:11·7
Fétuque élevée (*Festuca elatior*)	Tout prêt à fleurir	80·97	19·03	16·43	3·50	30·47	42·70	6·90	46·90	8·79	84·66	128·39	268·74	1: 5·0
" "	En fleur	71·77	28·23	11·44	1·79	39·40	40·64	6·73	48·44	6·67	162·39	181·27	398·77	1: 7·4

TOURTEAU ET FARINE DE GRAINE DE COTON.

Ces fourrages sont particulièrement riches en albuminoïdes: la relation nutritive est dans quelques échantillons presque 1:1. Ils contiennent aussi un taux élevé de matières grasses et minérales; les phosphates sont surtout abondants.

En conséquence, ils ont du prix surtout pour l'éleveur de bétail et le laitier comme nourriture pour le bétail propre à produire de la viande et du lait.

Le fumier d'animaux qu'on nourrit de ces substances très riches en azote a beaucoup de valeur et leur forte teneur en phosphates y ajoute encore; car il rend au sol les principes fertilisants les plus importants pour les récoltes subséquentes.

Comme ce sont des aliments concentrés et qui sont chers, pour en retirer profit, il faut les donner aux animaux mêlés avec des fourrages pauvres en albuminoïdes et en matières grasses, tels que paille, plantes-racines, maïs-fourrage, etc. La quantité à donner eu égard à l'économie, dépendra de la composition et de la quantité des autres ingrédients de la nourriture ainsi que de l'âge de l'animal et du but pour lequel on le nourrit.

"GERM" MEAL (FARINE DE GERME).

Ce produit est fabriqué avec le maïs ou blé-d'inde. Il diffère du fourrage dont il vient d'être parlé, en ce qu'il contient moins d'albuminoïdes et plus d'hydrocarbonés. Il y a donc moins d'ingrédients propres à former muscle ou chair, mais il y a davantage de ceux qui développent de la chaleur.

La farine de maïs a de hauts coefficients de digestibilité. Sa teneur en matières grasses est élevée; et ses propriétés engraissantes sont bien connues.

PLANTES-RACINES.

Les plantes-racines n'ont pas une grande valeur nutritive, car elles sont riches en eau et pauvres en albuminoïdes. Mais d'autre part, elles se digèrent très facilement et ont de la valeur pour leurs constituants non azotés. En raison de leur taux élevé d'eau elles fournissent une nourriture succulente; et le goût en étant agréable le bétail en est friand.

L'échantillon de betterave fourragère Golden Tankard analysé contenait un peu moins de 150 livres de matière digestible par tonne; la relation nutritive étant à peu près 1:9; tandis que la farine de tourteau de lin contient environ 1,400 livres de matière digestible à relation nutritive 1:1.5. A l'aide de ces chiffres et des explications que j'ai déjà données, on peut facilement calculer les valeurs comparatives des plantes-racines et des tourteaux pour l'alimentation des animaux.

ANSÉRINE BLANCHE OU CHOU GRAS.

Dans toute l'étendue du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest, cette plante bien connue, l'ansérine blanche (lamb's quarter, *Chenopodium album*) est excessivement abondante, des surfaces considérables de terrain en étant souvent entièrement couvertes. Les vents fréquemment violents dans ces districts en répandent la graine en long et en large, et la plante étant d'une végétation vigoureuse, a bientôt déplacé toutes les autres si on la laisse faire.

Nous avons reçu des cultivateurs de ces provinces plusieurs demandes de renseignements sur la valeur que pourrait avoir cette herbe comme plante fourragère, et pour l'ensilage. Pour répondre à ces questions, j'ai analysé la plante et en ai déterminé les constituants nutritifs, comme ils sont indiqués dans le tableau d'analyses. Sur une autre page (p. 121) sont donnés les résultats de l'analyse de la cendre de l'ansérine, qui en montrent la valeur comme matière fertilisante.

L'échantillon avait été recueilli à Ottawa après la première gelée. Il était tout vert, et à juger d'après son apparence venait seulement de fleurir. Son analyse le fait placer de pair avec les bonnes graminées de pâturage. Le taux des vrais albuminoïdes est probablement un peu plus faible que celui qui est indiqué dans le tableau, car dans les plantes de ce genre une partie de l'azote se trouve présente dans des composés moins nutritifs. Le taux des matières grasses est faible, celui de la cendre est élevé, tandis que celui de la fibre est presque le même que dans le maïs ensilé. Cette herbe appartient à la même famille botanique que la betterave et l'épinard, et quand elle est jeune, on la met souvent à la soupe. Il reste à savoir si l'usage continu qu'on en fait, affecterait la digestion ; mais à juger d'après sa composition et ses affinités à d'autres plantes comestibles, il ne paraît y avoir aucune raison pour que, coupée jeune, à l'état succulent, elle ne fasse un fourrage nutritif. A mesure que la plante mûrit, il paraît s'y faire un dépôt considérable de fibre ligneuse, ce qui en rabaisse considérablement la digestibilité. On la conserverait en silo aussi facilement que tout autre fourrage.

Dans une autre partie de ce rapport il a été traité des principes fertilisants que cette herbe enlève au sol.

MAÏS-FOURRAGE ET MAÏS ENSILÉ.

Ces deux saisons passées nous avons expérimenté le maïs-fourrage tant dans le champ que dans le laboratoire. Les détails de ces essais doivent être prochainement publiés en détail dans un bulletin. Plusieurs des analyses sont ici données pour qu'on ait la facilité de comparer la composition du maïs-fourrage et celles du maïs ensilé avec celles des produits alimentaires dont il a déjà été parlé.

Maïs-fourrage.—Le tableau indique les moyennes de la composition à deux périodes de la végétation du maïs. Les moyennes dans les deux cas ont été obtenues par l'examen des sept mêmes variétés de maïs.

En raison de son rendement considérable par acre, de sa consistance succulente et de sa digestibilité, le maïs est un fourrage des plus avantageux. Il est pauvre en albuminoïdes, ayant une relation nutritive d'environ 1:9·5 ; par suite il est nécessaire de le compléter par l'addition d'aliments azotés bien choisis. D'après nos analyses, le maïs-fourrage au moment où le grain se lustre (*glazing*) contient environ deux fois plus de matières digestibles que les betteraves fourragères, et environ deux tiers de celles qu'on trouve dans la fléole des prés (*timothy*) et dans le franc foin récoltés au moment le plus favorable. On prise le maïs-fourrage surtout pour ses propriétés pour la production du lait, c'est pourquoi beaucoup de laitiers l'emploient comme le principal fourrage vert pendant les mois d'été où l'herbe est courte et flétrie.

Le *maïs ensilé* est aussi un fourrage bien connu et prisé. Dans le tableau sont données les analyses de deux échantillons prélevés le 4 décembre et le 5 mars. La composition varie très peu d'avec celle du même maïs-fourrage avant d'être ensilé. Le bon maïs ensilé devrait contenir de 250 à 300 livres de matière digestible par tonne; et la relation nutritive devrait être entre 1:9 et 1:10·5.

On trouvera d'autres renseignements encore au sujet de la composition du maïs et de l'ensilage dans le bulletin susmentionné.

Un échantillon d'ensilage de chardons et de blé (froment), environ $\frac{1}{3}$ de blé pour $\frac{2}{3}$ de chardon, a été soumis à l'analyse; il avait été envoyé par MM. Holland frères, Ottawa, qui m'nformaient que leur bétail le mangeaient avec goût. L'échantillon était de couleur très sombre et plus distinctement acide que le maïs ensilé. On remarquera qu'en comparaison avec le maïs ensilé, leur teneur en fibre et en cendre est très élevée, celle en hydrocarbonés basse en proportion. La valeur nutritive en serait donc inférieure à celle du maïs ensilé.

GRAMINÉES DE PRAIRIE.

Nous avons analysé l'année passée cinquante-deux échantillons de graminées de prairie. Tous provenaient des parcelles de la ferme expérimentale centrale. Les résultats de quelques-unes de ces analyses ont été choisis pour être insérés dans le tableau ci-joint. Les détails de ce travail paraîtront séparément, et il y sera joint des renseignements sur les graminées de prairie du Nord-Ouest.

Il est à remarquer que dans les graminées de prairie le taux des albuminoïdes est plus élevé avant ou pendant la floraison que lorsque la graine est bien formée. A mesure que la graine mûrit, les albuminoïdes passent des feuilles et de la tige dans la graine; en même temps, la graine se détache et se perd de plus en plus facilement —ce qui est un déchet de plus à la récolte; le meilleur moment pour couper le foin est donc, au point de vue économique, avant que la graine soit entièrement formée. Ce moment varie pour les différentes espèces de graminées; mais en règle générale, il faut les faucher de préférence quand elles sont en fleur. C'est aussi cette conclusion qu'appuie la comparaison des relations nutritives des coupes hâtives et tardives. Il y a bien à la maturité une augmentation générale de poids de la matière sèche totale, mais dans la plupart de ces cas ce gain est plus que contrebalancé par la diminution des albuminoïdes.

L'AGROSTIDE VULGAIRE ou franc-foin (Red top, *Agrostis vulgaris*) fait un excellent fourrage qui contient un taux élevé de matière digestible. Elle convient aux terrains humides, et elle est très prisée comme herbe de pâturage. Quant à la teneur en albuminoïdes, l'agrostide se rapproche de très près de la fléole des prés (*timothy*) coupée jeune, mais est passablement inférieure au paturin des prés et à la fétuque élevée.

Le PATURIN DES PRÉS (June grass, Kentucky blue grass, *Poa pratensis*) est un fourrage d'une excellence exceptionnelle. On le considère comme une des graminées de pâturage les plus nutritives; il réussit surtout dans les sols humides et riches. Par sa végétation luxuriante et sa forte teneur en albuminoïdes (18 pour 100 avant sa floraison), il est particulièrement estimé. Si l'on veut en avoir le foin, l'analyse montre qu'il vaut mieux le couper avant que la graine soit tout à fait mûre.

La FLÉOLE DES PRÉS (Timothy, *Phleum pratense*) a été prise pour les analyses à deux périodes de végétation. Les résultats font voir combien il importe de la faucher quand elle est en fleur: le foin en est alors très supérieur. A maturation complète, non seulement le taux des albuminoïdes a diminué, mais l'herbe est devenue dure et fibreuse, par suite moins digestible. Dans un bon terrain et par une saison favorable le rendement de la fléole des prés est énorme.

FÉTUQUE ÉLEVÉE (Tall Fescue, *Festuca elatior*).—Nous avons analysé deux échantillons de cette graminée, l'un pris juste avant la floraison, l'autre à la floraison. L'augmentation en albuminoïdes et en matière digestible totale montre qu'entre les deux périodes l'herbe a emmagasiné des matières nutritives et que pour en avoir le foin, il est avantageux de ne pas la faucher avant la floraison.

La conclusion à tirer des résultats des analyses de graminées de prairie quant au meilleur moment pour la fauchaison, est que c'est quand elles sont en fleur ou aussitôt après. C'est alors que la proportion des albuminoïdes aux autres constituants nutritifs est la plus grande, que la quantité d'eau a beaucoup diminué, le taux de matière sèche étant par là augmenté, et que la fibre est encore tendre et digestible. A maturité les graminées contiennent bien davantage de matière sèche, mais comme une bonne partie des graines sont tombées, les albuminoïdes ont diminué d'autant, outre que la fibre a augmenté tant en quantité qu'en indigestibilité, et la plante est généralement devenue moins nutritive.

En étudiant le tableau d'analyses de fourrages, on fera bien de consulter d'abord la colonne des totaux des poids de matière digestible dans la tonne, ensuite celle des relations nutritives, et en troisième lieu celle des taux des albuminoïdes digestibles par tonne. En suivant cet ordre et consultant ensuite les autres colonnes, on comparera facilement la valeur nutritive de deux ou plusieurs fourrages entre eux.

POMMES DE TERRE.

La valeur de cette importante récolte dépend surtout du rendement par acre, de la grosseur des tubercules, de l'absence de taches à leur surface et de leur forme régulière. Ce sont les principaux mérites qui, dans chaque variété, déterminent la valeur pour le marché et l'avantage pour le producteur.

Mais comme aliment, la valeur de la pomme de terre dépend de sa composition. Plus son taux de matière sèche est élevé, meilleure elle est. Cette matière sèche, dont elle renferme de 15 à 25 pour 100 de son poids, consiste principalement en fécule, substance identique à l'amidon des céréales. Il résulte de nombreuses expérimentations faites en Allemagne et aux Etats-Unis que la qualité est en raison directe du taux de fécule. Les pommes de terre "farineuses" sont les plus riches en fécule.

C'est sur ces points que nous avons examiné les nombreuses variétés de pommes de terre récoltées en 1890 à la ferme expérimentale centrale; nous avons déterminé leurs taux de matière sèche et de fécule. Ces taux ont été déduits de la gravité spécifique d'après la table préparée par Holdefleiss. Les résultats obtenus par cette méthode, bien qu'on ne puisse leur attribuer une exactitude scientifique, montrent au moins les proportions approximatives relatives de fécule dans les pommes de terre examinées.

C'est en général sur sept échantillons de chaque variété que nous avons déterminé le poids moyen d'un tubercule et la gravité spécifique.

Le tableau suivant présente les résultats de cette investigation, les variétés étant arrangées par ordre de mérite :—

N°	Nom de la variété.	Poids moyen d'un tubercule.	Poids spécifique.	Taux moyen de la fécule.	Taux moyen de la matière sèche.
		onces.			
1	Rural Blush	4¼	1099	18·56	23·25
2	Carter's Magnum Bonum	3	1097	18·17	22·81
3	Early Onion	7¼	1095	17·78	22·37
4	Fidelia	3¾	1095	17·78	22·37
5	Richter's Schnee Rose	4¾	1095	17·78	22·37
6	Alexander Prolific	6½	1093	17·41	21·95
7	White Star	4½	1091	17·05	21·53
8	"Large" de la Colombie-Britannique	5¼	1091	17·05	21·53
9	"Blue"	4	1090	16·88	21·32
10	Richter's Improved	5½	1090	16·88	21·32
11	Clark's n° 1	6	1089	16·71	21·12
12	Sharpe's Seedling	6½	1088	16·54	20·92
13	Gleason's Late	2¾	1088	16·54	20·92
14	St. Patrick	2½	1088	16·54	20·92
15	Early Maine	7½	1088	16·54	20·92
16	Carter's Sukreta	4	1087	16·38	20·73
17	Wonder of the World	5½	1086	16·22	20·54
18	Burpee's Superior	5¼	1086	16·22	20·54
19	Early Eating	8	1086	16·22	20·54
20	White Sprout	5¾	1086	16·22	20·54
21	Beauty of Hebron	7¾	1086	16·22	20·54
22	Empire State	5¾	1086	16·22	20·54
23	Six Weeks Round White	2½	1086	16·22	20·54
24	Early Ohio	6¼	1085	16·07	20·25
25	Snow Flake	3¾	1085	16·07	20·25

No	Nom de la variété.	Poids moyen d'un tubercule.	Poids spécifique.	Taux moyen de la fécule.	Taux moyen de la matière sèche.
		onces.			
26	Early Albino	6½	1085	16·07	20·25
27	Ruby	5¾	1085	16·07	20·25
28	Sugar	4	1085	16·07	20·25
29	Burpee's Seedling	6¼	1085	16·07	20·25
30	Dumfries Early White	4¼	1085	16·07	20·25
31	May Queen, Early	6	1085	16·07	20·25
32	Late Goodrich	4½	1085	16·07	20·25
33	Thorburn's Paragon	3½	1084	15·92	20·17
34	Carter's Holborn Abundance	5¼	1084	15·92	20·17
35	Early Callao	3¾	1084	15·92	20·17
36	Rosy Morn	7¼	1083	15·77	19·99
37	Prairie Seedling	5	1083	15·77	19·99
38	Flower of Eden	6	1082	15·63	19·81
39	Compton's Surprise	5	1082	15·63	19·81
40	White Star	5	1081	15·50	19·63
41	Sukreta	3½	1081	15·50	19·63
42	Ohio Gunner	6¼	1081	15·50	19·63
43	King of the Russets	6½	1081	15·50	19·63
44	"International Seed Co."	8	1081	15·50	19·63
45	Holton Seedling	5¾	1081	15·50	19·63
46	May Queen, Early	9	1080	15·37	19·46
47	Vanguard	7½	1080	15·37	19·46
48	Member of Parliament	5½	1079	15·24	19·30
49	Pride of America	3¼	1079	15·24	19·30
50	Crown Jewel	7¾	1079	15·24	19·30
51	Lee's Favourite	6¼	1079	15·24	19·30
52	Schoolmaster	3	1079	15·24	19·30
53	Pearl of Savoy	6½	1079	15·24	19·30
54	Emperor William	3½	1078	15·12	19·14
55	Great Eastern	6½	1078	15·12	19·14
56	Burpee's Early Crane	6¼	1078	15·12	19·14
57	English Kidney	2	1078	15·12	19·14
58	Kidney August	2¾	1077	15·00	18·98
59	Adirondack	4½	1077	15·00	18·98
60	Chicago Market	7½	1077	15·00	18·98
61	Vermont	5⅝	1076	14·89	18·83
62	Eye Carpenter	5¼	1076	14·89	18·83
63	Rose's New Giant	6¼	1075	14·79	18·69
64	New Badger State	9⅜	1075	14·79	18·69
65	Alpha	3	1075	14·79	18·69
66	Manhattan	5¾	1075	14·79	18·69
67	Frame Early	2¼	1074	14·69	18·54
68	Carter's Surprise	2¾	1073	14·60	18·40
69	Early Household	2½	1072	14·51	18·27
70	Mammoth Prolific	5¼	1072	14·51	18·27
71	Scotch Champion	5½	1070	14·36	18·02
72	Carter's Cosmopolitan	3	1070	14·36	18·02
73	Rennie's Stray Beauty	5	1069	14·29	17·80
74	Rennie's Dakota Red	6¼	1069	14·29	17·80
75	First Crop Ash Leaf	2¼	1069	14·29	17·80
76	King of the Earlies	4¼	1069	14·29	17·80
77	Conqueror	4½	1068	14·22	17·69
78	Prime Minister	3¾	1067	14·15	17·58
79	Bliss' Triumph	6¼	1067	14·15	17·58
80	Telephone	3¾	1059	13·59	46·87

BETTERAVES À SUCRE.

On trouvera dans le tableau ci-après les résultats des analyses exécutées dans le laboratoire de la ferme. La semence de ces betteraves avait été importée d'Allemagne par M. Wilfred Skaife, président et régisseur de la manufacture de sucre de betteraves de Berthier à Montréal. C'est M. Robert H. Lawder qui s'était chargé de distribuer la graine parmi les cultivateurs de l'Ontario puis a réuni et nous a expédié les racines pour être analysées.

Entre les résultats de l'analyse chimique se trouvent le taux du sucre dans le jus et le *coefficient de pureté*, c'est-à-dire le taux du sucre dans le total des solides. Outre ces résultats analytiques, le tableau indique le poids moyen d'une racine en livres et onces, la nature du sol dans lequel les betteraves ont été cultivées, les dates des semis et de l'arrachage, et les remarques générales sur la fumure, le drainage, le mode de culture et les soins donnés que nous avons cru devoir faire d'après les renseignements fournis par les cultivateurs.

Les quatorze derniers échantillons étaient de betteraves récoltées à la ferme expérimentale centrale, Ottawa; les autres localités, qui représentent différents districts de l'Ontario, sont indiquées dans une colone spéciale.

La méthode suivie dans l'analyse a été la même qu'en 1889, c'est-à-dire la détermination de la gravité spécifique du jus à l'aide de la balance Westphal, d'où nous avons déduit le coefficient de pureté, et la détermination du taux du sucre dans le jus clarifié à l'aide d'un polariscope Schmidt et Haensch.

Les moyennes des 68 premiers échantillons énumérés dans le tableau ci-après sont:—

Taux du sucre dans le jus	12.47 pour 100
Coefficient de pureté	76.70
Poids d'une racine	1 livre 14 onces

D'après le taux du sucre qu'elles contiennent les betteraves se classent comme suit:—

	Nombre d'échantillons
Plus de 17 pour 100 de sucre	2
De 16 à 17 "	1
" 15 à 16 "	0
" 14 à 15 "	10
" 13 à 14 "	12
" 12 à 13 "	15
" 11 à 12 "	13
" 10 à 11 "	12
Moins de 10 "	3

En d'autres mots.

60 pour 100 des échantillons ont donné plus de	12	pour	100	de	sucre
et 38 " "	13	"			

Le taux moyen du sucre a été cette année tant soit peu inférieur à celui que nous avions obtenu en 1889, où d'ailleurs nous n'avions examiné que 25 échantillons. Cette diminution peut être en partie due à la différence des deux saisons, mais elle peut aussi provenir de ce que, dans plus d'un cas, le sol n'avait pas été bien préparé et la culture n'avait pas été soignée.

Toutefois les moyennes telles quelles sont, indiquent celles de bons échantillons pour fabriques de sucre, et tout étant pris en considération, elles dépassent plutôt les moyennes qu on obtient dans d'autres pays où l'on fabrique du sucre de betteraves. L'expérience acquise suffit pour faire voir qu'avec une culture plus soignée on peut dans beaucoup de districts de l'Ontario produire des betteraves à sucre qui, pour le rendement par acre et la richesse en sucre, ne le cèdent aucunement à celles de l'Europe et des Etats-Unis.

ANALYSES DE

Numéro.	Nom du producteur.	Localité (comté).	Taux du sucre dans le jus.	Coefficient de pureté.	Poids moyen d'une racine.	
					lbs.	onces.
1	Billing, W. H.	Canton de Gosfield (Essex)	10·41	73·1	.....	
2	Walters, John	Canton de Maidstone "	10·53	73·9	1	9
3	Hunt, John.	London-sud (Middlesex)	13·06	79·1	....	11½
4	Hunt, C. B.	" "	11·90	77·9	1	1
5	Hill, James.	Canton de Trafalgar (Halton)	13·08	77·7	1	3½
6	McConachie, S.	Canton de Pickering (Ontario)	14·77	85·0	....	15
7	Laing, George.	" "	12·53	80·8	2	1½
8	Willis, R.	Canton de Whitby "	14·15	82·1	....	15¼
9	Moody, Thomas	Canton de Pickering "	11·32	75·7	1	11¾
10	Wilson, John.	Oakville (Halton)	10·78	74·5	2	11
11	Robson, E. H.	Waterdown (Wentworth)	10·83	74·1	1	6½
12	Fothergill, Charles	Appleby (Halton)	8·65	67·3	3	8½
13	Graham, James H.	Canton de Scugog (Ontario)	12·00	76·9	....	11
14	Pearson, Wm.	Canton de Reach "	11·92	75·6	1	8½
15	Dryden, Hon. John.	Brooklin "	14·78	78·7	1	11
16	Kellett, C. C.	Port Perry "	10·38	71·7	1	12
17	McGill, Wm.	Canton de Reach "	11·06	73·1	1	7½
18	Whitfield, John.	Port Perry "	11·73	76·0	1	8
19	Coates, James	Canton de Cartwright (Durham)	12.50	80·0	1	11
20	Heard, John.	Canton de Reach (Ontario)	11·87	79·2	3	0
21	Steele, George	Canton de Cartwright (Durham)	13·84	82·3	1	1½
22	Steele, Wm.	Canton de Reach (Ontario)	13·84	82·4	1	9
23	Grierson, G. H.	Canton de Whitby "	14·23	77·9	2	4
24	Lick, James.	" "	10·49	73·2	2	5
25	Jeffrey, Wm.	" "	12·69	78·3	1	9½
26	Lynde, R.	" "	12·84	70·4	3	2½
27	Ballantyne, Thomas.	Stratford (Perth)	13·11	77·4	1	11
28	Bell, Alfred.	Canton de Hamilton (Northumberland)	11·12	72·4	1	10½
29	Russell, James.	" "	11·64	77·4	1	14½
30	Weaver, Peter.	Paisley Block (Wellington)	13·07	81·7	1	13½
31	Betzner, David.	"District allemand de Paisley"	14·22	86·0	1	5¼
32	Hoskins, Thomas.	Canton de Haldimand, (Northumberland).	10·72	75·2	1	15

BETTERAVES.

Nature du sol.	Date du semis.	Date de l'arrachage.	Remarques.
Terre graveleuse..	.....	.....	
Terre riche	14 mai....	2 oct. ..	Entretenu bien biné et les racines couvertes.
Sol riche de jardin.	.....	.....	Assez bien biné, racines non couvertes.
" " ..	....	.....	" "
Terre sableuse	8 mai....	10 oct. ..	Fumé en 1889, non drainé, pas tenu propre ni couvert.
Argile sableuse....	25 " ..	11 " ..	Fumé, drains en poterie, un peu biné et couvert.
"	15 " ..	11 " ..	Drains en poterie, fumé, propre, un peu couvert.
"	12 " ..	11 " ..	Drainage naturel, tenu couvert et propre, fumé.
Argile forte.....	26 " ..	11 " ..	Drainé, pas fumé, tenu propre et couvert.
Terre sableuse	5 " ..	10 " ..	Fumé, pas biné avec soin ni couvert.
"	24 " ..	11 " ..	Fumé, assez bien couvert, racines très espacées.
Argile sableuse....	24 " ..	.....	Fumé, trop espacé, tenu couvert.
"	15 " ..	13 oct. ..	Fumé, non drainé, tenu propre et couvert.
"	26 " ..	11 " ..	Fumé, drains en poterie, tenu assez propre et couvert.
Terre noire.....	1 " ..	12 " ..	Pas fumé, drains en poterie, tenu propre et un peu couvert.
Argile et sable....	1 " ..	13 " ..	Fumé " " et couvert.
Terre sablo-argil...	15 " ..	13 " ..	Fumé, non drainé " "
Argile sableuse....	28 avril...	11 " ..	Pas fumé " " "
Terre sablo-argil...	26 mai....	13 " ..	Fumé " " "
Argile sabl. forte..	15 " ..	14 " ..	" " " "
Terre sablo-argil..	20 " ..	13 " ..	" " " "
" ..	15 " ..	13 " ..	" " tenu assez propre et couvert.
.....	.....	.....	
....	.....	.....	
Argile sableuse....	20 mai....	15 oct. ..	Drains en poterie, fumé, tenu biné et propre, couvert.
"	31 " ..	15 " ..	Non drainé, fumé.
Argile.....	.....	.....	Fumé, tenu assez bien couvert.
Argile sableuse....	22 mai....	14 oct. ..	Fumé, non drainé, tenu assez propre.
Argile noire riche.	27 avril...	8 " ..	Drains en poterie, fumé, propre, un peu couvert.
Sablo-argil. riche..	22 mai....	16 " ..	Bien biné, plantes rapprochées, bien couvert.
" ..	22 " ..	16 " ..	Légèrement fumé, tenu couvert.
Argile forte.....	10 " ..	17 " ..	Fumé en 1889, non drainé, tenu propre et couvert.

Numéro.	Nom du producteur.	Localité (comté).	Taux du sucre dans le jus.	Coefficient de pureté.	Poids moyen d'une racine.	
					lbs.	onces.
33	Riddell, Walter	Canton de Hamilton (Northumberland)	12·43	78·4	1	5¾
34	Mulholland, J. T.	Canton de Haldimand "	12·33	77·9	2	.....
35	Westington, J.	Canton de Hamilton "	14·18	82·0	2	2¼
36	Bowman, John	" "	13·45	79·0	2	6
37	Schumacher, B.	"Bloc allemand"	12·57	70·6	1	9
38	Shantz, Aaron	Berlin (Waterloo)	12·25	77·7	1	15
39	Merner, Ab.		12·01	79·0	1	14
40	Page, Seth	Canton de Pelham (Welland)	17·05	82·6	1	8
41	Hilton, H.	Canton de Trafalgar (Halton)	14·50	84·5	1	5¼
42	Barrie, George	Canton de Dumfries (Waterloo)	13·39	82.1	1	10¼
43	Todd, Thomas	Galt "	12·00	74·7	1	3½
44	Howland, Sir W. P.	Toronto (York)	10·10	67·3	1	.....
45	"	" "	10·83	68·5	1	9
46	"	" "	8·52	62·0	1	.....
47	Leslie et fils	" "	16·53	77·8	....	13
48	Richmond, Wm.	Canton de South Dumfries (Brant)	11·61	74·5	2	5½
49	Scott, Alex. E.	Canton de North " (Waterloo)	14·05	81·6	1	14½
50	Goldie, D.	Ayr "	11·20	74·6	2	7¼
51	Stewart, Erskine	Canton de North Dumfries "	9·89	69·1	2	14¾
52	McEwan, A.	" "	13·51	80·0	....	12¾
53	McDonald, A.	Canton de Howard (Elgin)	10·63	73·5	6	3½
54	Brubacher, M. E.	Canton de Woolwich (Waterloo)	11·83	76·9	2	14
55	Schmidt, G. B.	" "	10·92	74·1	3	3½
56	Carlow, T. B.	Canton de Percy (Northumberland)	13·55	83·8	1	13¾
57	Murray, B. W.	Canton de Toronto (Peel)	12·56	76·4	2	¼
58	Hinch, Ogden	Napanee (Lennox)	12·70	79·5	2	14½
59	Wordsworth, T. K.	Weston (York)	13·81	75·7	1	7¾
60	McAllister, T.	Canton de King (York)	13.86	79·9	1	11
61	Mitchell, J. et J. W.	Canton de Vaughan (York)	17·42	83·0	....	11¾
62	Dempsey, W. R.	Ameliasbourgh (Prince Edward)	14.06	79.9	3	11
63	"	" "	10·74	69.4	3	7
64	"	" "	11·50	76.0	3	1

BETTERAVES.—*Suite.*

Nature du sol.	Date du semis.	Date de l'arrachage.	Remarques.
Argile sabl. forte..	20 juin...	17 oct....	Fumé, non drainé, tenu propre et assez bien couvert.
Argile sableuse....	5 mai....	14 " ..	" " tenu assez propre et un peu couvert.
"	5 " ..	14 " ..	Pas fumé, non drainé, tenu propre et couvert.
Argile riche.....	15 " ..	14 " ..	Fumé, non drainé, tenu assez propre et un peu couvert.
Sablo-argil. riche..	22 " ..	6 " ..	
" ..	22 " ..	16 " ..	
.....	.....	.....	
Terre sablo-argil..	1er mai..	18 oct.....	
Argile sableuse....	1er " ..	10 " ..	Pas fumé, tenu propre et bien couvert.
"	.....	23 " ..	
Terre de jardin....	9 mai....	23 " ..	
Argile.....	1er " ..	3 " ..	Fortement fumé, ombragé, quelques racines très petites.
"	1er " ..	15 " ..	" " " "
"	15 " ..	15 " ..	" " " "
Argile sableuse....	15 " ..	25 " ..	Tenu bien couvert.
Terre riche.....	5 " ..	29 " ..	Fumé, drains en poterie, tenu assez propre et couvert.
Terre légère.....	1er " ..	25 " ..	Fumé, non drainé, tenu assez propre, un peu couvert.
Sol de jardin riche.	1er " ..	22 " ..	Non drainé, pas fumé, tenu propre et couvert.
Vieux sol de jardin	3 " ..	22 " ..	Drains en poterie, pas fumé, tenu propre, mais pas couvert.
Sol léger.....	4 " ..	25 " ..	Fumé, non drainé, tenu assez propre et couvert.
Terre graveleuse..	27 " ..	25 " ..	Fumé, drains en poterie, tenu propre.
.. ..	....	.....	
.....	.....	.....	
....	.....	.....	
.....	.....	....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
....	.....	....	
.....	.....	.....	
....	.....	.....	
....	.....	.....	

Numéro.	Nom du producteur.	Localité (comté).	Taux du sucre dans le jus.	Coefficient de pureté.	Poids moyen d'une racine.	
					Lbs	onces.
65	Groh, Anson	Preston (Waterloo)	14·67	78·1	1	12¾
66	Goodfellow, W	Canton d'Albion (Peel)	12·90	66·6	1	7¾
67	Berwick et Cie	Shelburne (Grey)	11·70	72·7	3	5½
68	Cie Rathbun	Canton de Richmond (Lennox)	12·38	77·9	1	10½
	Moyenne		12·47	76·7	1	14
A	Ferme expérim. centrale	"Musy"	12·41	81·0	1	9½
B	" "	"Steele" blanche de Silésie	11·70	81·6	1	8¾
C	" "	"Rennie" "	11·18	77·5	1	9
D	" "	Vilmorin améliorée	12·77	81·2	1	13¼
E	" "	Red Top "Rennie"	7·99	63·0	1	14¼
F	" "	Carter's "Prize Nursery"	6·76	65·4	2	9¾
G	" "	Imperial	8·37	69·0	3	½
H	" "	"Landreth" de Silésie	9·97	72·7	1	11¼
I	" "	" impériale	10·21	73·5	1	13¼
K	" "	"Buist" blanche	8·77	66·3	3	6
L	" "	"Musy"	11·33	80·7	1	11½
M	" "	"	12·12	79·7	2	1½
N	" "	"C. P. 2."	10·74	76·5	2	14¼
O	" "	"Skaife"	13·59	83·2	1	11½

BETTERAVES.—*Fin.*

Nature du sol.	Date du semis.	Date de l'arrachage.	Remarques.
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
.....	.....	.....	
Argile sableuse....	25 juin...	17 oct....	Pas fumé, drains en poterie, tenu propre et couvert.
.....	.....	.....	
Terre sablo-argil..	13 mai...	21 oct....	Fumé, drains en poterie, tenu propre.
" ..	2 " ..	18 " ..	" "
" ..	2 " ..	18 " ..	" "
" ..	2 " ..	18 " ..	"
" ..	2 " ..	18 " ..	" "
" ..	2 " ..	18 " ..	"
" ..	2 " ..	18 " ..	"
" .	2 " ..	18 " ..	" "
" ..	2 " ..	18 " ..	"
" ..	2 " ..	18 " ..	"
" ..	13 " ..	18 " ..	"
" ..	13 " ..	21 " ..	"
" ..	13 " ..	21 " ..	" "
" ..	2 " ..	18 " ..	"

Culture de la betterave à sucre.

La betterave à sucre est une variété de la betterave ordinaire qui, par une sélection et une multiplication faites avec soin et scientifiquement, a été améliorée au point que maintenant le jus de certains spécimens contient 20 pour 100 de sucre.

Je ne me propose pas de décrire les nombreuses races différentes de betteraves à sucre que l'on a obtenues ces dernières années et que l'on cultive maintenant dans l'Europe continentale pour la fabrication du sucre, mais je dois dire que l'on doit semer seulement de la graine de races que l'expérience a prouvé être riches en sucre.

On a constaté que la betterave prospère dans la plus grande partie de l'Europe et des Etats-Unis. Vers les limites nord et sud de ces vastes étendues la richesse de la betterave à sucre augmente. Ce qu'est la canne à sucre entre les tropiques, la betterave à sucre l'est dans les zones tempérées. Comme j'ai déjà dit, il ne peut y avoir aucun doute que le climat d'une vaste portion du Canada ne convienne à la production de betteraves riches en sucre.

La valeur des betteraves pour la fabrication du sucre dépend de leur richesse en sucre et de la pureté de leur jus (coefficient de pureté), et ces deux caractères dépendent à leur tour de la race de la graine, de la qualité et de l'état du sol, de l'étendue et du mode de la culture, et des conditions météorologiques pendant la saison. Les insuccès par le passé ont souvent résulté de ce qu'on ne reconnaissait pas le fait qu'il faut à la betterave à sucre une façon du sol différente et plus soignée qu'aux betteraves fourragères. Les soins qu'on prend à préparer convenablement le terrain, à semer avec méthode, à maintenir les racines bien couvertes, ont tous un effet favorable sur la récolte, tant pour la qualité que pour la quantité.

En vue de l'extension probable de l'industrie du sucre de betterave dans un avenir prochain, et par suite de l'extension de la culture en grand de cette racine dans le pays, j'ai pensé qu'il serait utile de donner quelques renseignements, nécessairement très concis, sur les méthodes de culture que les producteurs de betterave à sucre expérimentés ont trouvées avantageuses.

Sol.—La betterave à sucre peut venir presque dans toute espèce de sol, mais pour la cultiver avec profit, il faut un bon sol bien préparé.

Des argiles fortes, des terrains humides, des terrains rocailleux et marécageux ne sont pas recommandables. On peut considérablement améliorer les deux premiers par un système intelligent de drainage. Les sols où l'argile prédomine sont souvent trop durs et imperméables. Dans un terrain pierreux les racines se biturquent et ne sont plus propres pour la fabrique de sucre ; dans un sol humide les racines deviennent aqueuses.

Les sols riches, meubles, sableux, contenant une bonne proportion de chaux, sont les meilleurs pour produire des betteraves riches en sucre.

Un excès de matière organique dans le sol peut nuire à la pureté du jus, et pour cette raison c'est en automne qu'il faut bien fumer le sol d'avance, nullement au printemps. Le fumier employé devrait être parfaitement consommé.

Il ne faut pas seulement que le sol soit fertile, la constitution physique doit aussi être telle qu'il se laisse facilement pénétrer par les racines. Les sols en bon état pour récoltes de grains donnent d'excellents résultats, et un sol dont les mottes retournées sont parfaitement décomposées convient aussi. On ne considère pas les terrains neufs comme les meilleurs.

Dans les saisons chaudes et sèches, les terres fortes et compactes, si elles sont bien drainées, sont plus favorables que les terres sableuses sans cohésion; mais ces dernières, si elles sont bien fumées, seront meilleures si l'été est pluvieux et frais.

Avant l'ensemencement, la terre doit être parfaitement binée. Si elle est plus ou moins forte, il ne faudrait pas la travailler pendant qu'elle est humide.

Semis.—Le moment convenable pour semer dépend de la saison et du sol, mais à la fin d'avril ou au commencement de mai, le sol dans la plupart des localités sera suffisamment sec, sans avoir encore perdu la quantité d'humidité nécessaire pour la germination de la graine. Les semis hâtifs sont les meilleurs, car les betteraves n'ont

jamais trop de temps pour leur développement. Si on le désire, on peut faire tremper la graine de cinq à dix heures avant de semer.

La graine doit être enfoncée de $\frac{3}{4}$ de pouce à $1\frac{1}{4}$ pouce, dans des rayons espacés de 12 à 20 pouces. Le but n'étant pas de produire de grosses racines,—1 à 2 livres est un bon poids quant à la teneur en sucre,—et toutes choses étant égales d'ailleurs, plus les plantes seront rapprochées dans les lignes, et moins les rayons seront espacés, plus le rendement à l'acre sera considérable.

Sarclages.—Quand les betteraves ont levé, il faut détruire les mauvaises herbes dès leur apparition. Le travail doit se faire par une journée sèche, avec la houe ou un cultivateur convenable.

Eclaircissement.—On peut éclaircir les betteraves quand elles ont atteint $\frac{1}{2}$ pouce d'épaisseur. Il est bon de choisir une journée humide; on laisse les racines espacées de 6 à 9 pouces, suivant la richesse du sol: plus celui-ci est riche, plus on peut laisser les betteraves rapprochées. On ne doit pas chercher à produire de grosses racines, les petites sont les plus riches en sucre et ont le jus le plus pur.

Binages.—Il est de toute importance que l'on détruise constamment les mauvaises herbes et ne laisse pas la terre se tasser. Le nombre de binages à donner dépendra de la nature du sol et de la saison.

En outre, il importe de ne pas laisser la racine dépasser la surface du sol; et par conséquent, dans le courant de l'été, il faudra relever la terre par dessus. La portion de la betterave qui croît hors de terre renferme très peu de sucre. Pour la fabrication du sucre, on retranche et rejette toujours cette portion s'il s'en rencontre; en effet, non seulement elle est pauvre en sucre, mais de plus elle contient un excès d'autres substances qui rendent la séparation du sucre difficile. Il faut avoir soin de ne pas arracher les feuilles de la jeune plante, car ce sont elles qui produisent le sucre.

Arrachage.—Quand les feuilles jaunissent, la betterave approche de sa maturité. Bien qu'il soit bon de laisser les racines dans le sol autant que possible, il faut les arracher avant la première forte gelée, qui aurait pour effet de diminuer sensiblement le taux du sucre.

Si l'on ne les porte pas aussitôt à la fabrique, on peut les conserver dans une fosse.

Avantages secondaires de la culture de la betterave à sucre.

Il y a bien des avantages indirects qui dérivent de la culture de la betterave à sucre, et l'amélioration du sol n'est pas le moindre.

Les façons soignées qu'il faut donner au sol pour retirer du profit de la culture des betteraves à sucre augmente considérablement sa fertilité pour les récoltes subséquentes. Il en résulte que le terrain est parfaitement propre, et le sol d'une texture physique convenable, riche aussi en matières nutritives.

On a aussi beaucoup utilisé comme fourrage la pulpe, résidu de la fabrication du sucre de betterave. Ce produit varie en composition et en valeur suivant la richesse des betteraves et le procédé par lequel le sucre en a été extrait. On la préconise dans l'alimentation des vaches laitières pour augmenter la production du lait sans en altérer la qualité. Son adjonction à la paille, au foin et à une petite quantité de tourteau, constitue une excellente ration. On a parfaitement réussi à conserver la pulpe par l'ensilage, et elle est ainsi très appréciée par les animaux. Si l'on utilise ainsi la pulpe pour la nourriture du bétail, on rend par là au sol la plus grande partie des éléments fertilisants minéraux enlevés avec la récolte.

LAIT.

Dans le but de réunir des données utiles comme termes de comparaison dans les expérimentations sur le lait, nous avons fait, l'année passée, un nombre considérable d'analyses du lait de vaches de race pure à la ferme expérimentale centrale.

Les analyses comprennent 93 échantillons, chacun analysé en deux fois, et nous donnons ici les moyennes des résultats qui étaient d'ailleurs très rapprochés. Le

lait provenait de 31 vaches des races Jersey, Holstein, Ayrshire, Aberdeen Angus et Courtes cornes : 5 Jersey, 7 Holstein, 5 Ayrshire, 2 Aberdeen Angus et 9 Courtes cornes. De plus, nous avons examiné le lait de 3 vaches métisses.

Les constituants du lait sont l'eau, les matières grasses, la caséine (ou caillé), le sucre de lait et la matière minérale ou cendre ; les quatre derniers forment ensemble le *total des solides.*

Au point de vue du profit, l'élément qui a le plus de valeur est les *matières grasses :* plus la teneur en matières grasses est élevée, plus le lait a de valeur. Il importe donc avant tout d'en déterminer séparément le taux ; on le soustrait ensuite du taux du total des solides qui a été déterminé directement, et le résultat est le taux des *solides non gras,* c'est-à-dire de la caséine, du sucre de lait et de la cendre.

Bien que les matières grasses soient le principal constituant duquel nous nous occuperons ici, il faut se rappeler que le lait n'est pas apprécié comme aliment seulement en raison des matières grasses qu'il contient. La caséine ou caillé, qui se sépare quand le lait aigrit ou qu'on y ajoute un acide, est le constituant azoté du lait et par conséquent le plus nutritif au point de vue alimentaire. Le lait est une nourriture tout spécialement complète en elle-même, la partie azotée étant bien proportionnée à la partie non azotée. Ceci, ajouté au fait que le lait se digère très facilement, fait qu'il est pour les jeunes enfants et les jeunes animaux le plus nutritif de tous les aliments.

Les éléments fertilisants restent dans le lait quand il est écrémé. Aussi quand les matières grasses (beurre et crème) sont seules vendues, et que le lait écrémé est donné aux animaux sur la ferme, le terrain est par là plutôt enrichi qu'appauvri, car on rend ainsi au sol dans le fumier beaucoup de matières nutritives pour les plantes (en particulier de l'azote et de l'acide phosphorique) et à un état où elles sont facilement assimilables.

La quantité ou la qualité du lait d'une vache à un moment donné dépend de nombreux facteurs, entre autres de la nature et de la qualité de la nourriture et de l'eau, de la race, de l'état de santé, des caractères individuels, de l'âge, du temps écoulé depuis le vêlage et depuis la saillie.

Dans le tableau suivant, outre les résultats analytiques—gravité spécifique, total des solides, matières grasses, solides non gras—on trouvera des renseignements sur plusieurs des points mentionnés ci-dessus et qui affectent la qualité et la production du lait.

Les rations données pendant les périodes où les échantillons analysés ont été pris, étaient les suivantes :

Ration 1.

Donné 7 pour 100 du poids vif chaque jour du 1er décembre 1889 au 2 mars 1890.	Maïs ensilé	25	livres.
	Racines	20	"
	Paille d'avoine	7	"
	Provende (⅘ avoine, ⅕ orge)	4	"
	Son	4	"

Ration 2.

Donné 7 pour 100 du poids vif du 3 au 31 mars 1890.	Maïs ensilé	25	livres.
	Racines	20	"
	Paille d'avoine	10	"
	Provende (comme dans Ration 1)	2	"
	Son	3	"

A partir du 12 janvier, les vaches laitières, à l'exception de *Countess of Darlington* et des métisses recevaient en outre 2 livres de tourteau par jour.

Après le 31 mars, les vaches ont reçu la ration 1, jusqu'à ce qu'elles ont été mises au pâturage.

Les heures des traites étaient 4 heures du soir et 6 heures du matin, l'intervalle étant ainsi la nuit de 14 heures et le jour de 10 heures.

Race.	Nom.	Date.	Traite.	Poids de lait en livres.	Age.	Vêlé.	Saillie.	Poids spécifique.	Total des solides.	Matières grasses.	Solides non gras.	Lait produit pendant le mois des analyses.
		1890.										lbs. onces.
Jersey	Oriondo's Girl	31 jan.	Matin.	10¼	4 ans.	14 juin 1889.		1032·1	15·31	6·01	9·30	452 8
"	"	2 mars	Soir.	6½				1031·8	17·26	8·12	9·14	436 15
"	"	3 mai	Matin	7⅛				1034·1	14·33	4·82	9.51	455 2
"	"	6 "	Soir.	6				1031·7	15·35	6·46	8·89	
"	Clenna Rex, 2e	31 jan.	Matin	11¾	4 ans.	15 nov. 1889.		1033·4	13·71	4·36	9·35	629 ..
"	"	2 mars	Soir	5			4 fév. 1890.	1032·5	15·15	6·09	9·06	471 10
"	"	3 mai	Matin	8				1032·9	13.63	4.56	9·07	430 14
"	"	6 "	Soir.	5½				1031·8	16·25	7·13	9·12	
"	Barberry of Dorval	22 avril	Matin	6	3 ans.		20 fév. 1890.	1033·9	14·56	5·26	9·30	256 10
"	"	24 "	Soir.	4½				1033·6	15·27	5·91	9·36	
"	Flora's Oriondo	10 mai	Matin	10¼		juin 1889.	8 mai 1890.	1034·2	14·06	4.68	9·38	
"	"	13 "	Soir	7				1034·9	14·47	5·23	9·24	
"	Clenna Rex, of Glen Duart	16 oct.	Matin	10¾	2 ans.	sept. 1890.	29 jan. 1890.	1035·3	13·65	4·17	9·48	500 12
"	" "	17 "	Soir	8¼				1032·8	14·26	5·33	8·93	
Holstein	Netherlands Dorinda, 2e	28 jan.	"	12½	5 ans.	20 août 1889.	23 nov. 1889.	1032·5	12·84	3·81	9·03	888 8
"	" "	14 fév.	Matin	18¼				1033·3	12·63	3·45	9·18	809 12
"	" "	10 mai	"	12				1034·0	12·42	3·17	9·25	702 4
"	" "	13 "	Soir	8				1033·9	13·16	3·88	9·28	

ANALYSES DE LAIT.—*Suite.*

Race.	Nom.	Date.	Traite.	Poids de lait en livres.	Age.	Vêlé.	Saillie.	Poids spécifique.	Total des solides.	Matières grasses.	Solides non gras.	Lait produit pendant le mois des analyses.	
												lbs.	on es.
Holstein	Netherlands Dorinda, 2e.	11 sept.	Matin.	25½		24 août 1890.		1032·3	11·82	3·05	8·77	1280	12
"	" "	11 "	Soir.	21½				1031·2	12·52	3·68	8.84		
"	" Dorinda, 3e.	28 jan.	"	10¼	4 ans.	13 jan. 1890.		1033·7	14·35	4·64	9·71	504	..
"	" "	14 fév.	Matin.	16			4 mai 1890.	1033·4	11·63	2.56	9·07	799	12
"	" "	10 mai.	"	11¼				1032·3	11·43	2·79	8·64	619	2
"	" "	13 "	Soir.	9½				1032·7	12·14	3·31	8·83		
"	Abi	2 mars.	"	16	3 ans.	21 fév. 1890.		1031·0	12·26	4·04	8·22	1160	13
"	"	22 avril.	Matin.	18½				1031·5	10·25	2·22	8·03	1012	8
"	"	24 "	Soir.	14			4 mai 1890.	1031·2	11·41	3·26	8·15		
"	Bonnie Ethel's Mercedes	2 mars.	"	8	2 ans.	14 fév. 1890.		1033·3	12·69	3·85	8·84	685	5
"	"	22 avril.	Matin.	10				1031·9	12·15	3·59	8·56	574	12
"	"	24 "	Soir.	8½			22 juin 1890.	1031·7	11·65	3·25	8·40		
"	Inchfawn	20 mai.	Matin.	10¾	3 ans.	Environ 1 an.		1031·0	11·07	2·80	8·27	612	2
"	"	22 "	Soir.	7½			29 juin 1890.	1031·0	11·93	3·57	8·36		
"	Siepkje 3e., Queen	5 août.	Matin.	10	2 ans.	4 juillet 1890.		1032·6	12·53	3·61	8·92	597	—
"	"	6 "	Soir.	8				1030·9	12·30	3·86	8·44		
"	Aggie Cornelia, 2e.	11 sept.	Matin.	15½	2 ans.	31 août 1890.		1033·5	12·92	3·61	9·31	863	14
"	"	11 "	Soir.	15½				1032·7	13·25	4·03	9·22		

Ayrshire	Eva	31 janvier.	Matin	10	6 ans.	2 octobre 1889		1032·5	11·98	3·47	8·51	622	4
"	"	25 février.	Soir	8				1032·0	13.18	4·42	8·76	511	4
"	"	10 mai	Matin	9¼			12 mars 1890.	1032·2	12·25	3·64	8·61	506	6
"	"	13 "	Soir	7¼				1032·0	12·44	3·81	8·63		
"	Countess	31 janvier.	Matin	9¾	5 ans.	23 déc. 1889.		1033·2	13·03	3·95	9·08	1039	4
"	"	25 février.	Soir	9½			13 février 1890.	1033·3	13·43	4·31	9·12	741	4
"	"	3 mai	Matin	10				1032·4	12·98	4·12	8·86	475	12
"	"	6 "	Soir	6¼				1032·6	13·52	4·50	9·02		
"	Gipsy	6 février.	Matin	14¼	5 ans.	15 sept. 1889.	13 nov. 1889.	1032·9	12·11	3·11	9·00	643	4
"	"	25 "	Soir	8¾				1032·5	12·68	3·80	8·80		
"	"	10 mai	Matin	10½				1033·2	12·67	3·69	8·98	586	2
"	"	13 "	Soir	8½				1031·9	12·55	3·77	8·78		
"	"	5 août	Matin	18		11 juillet 1890.		1033·8	12·92	3·56	9·39	966	8
"	"	6 "	Soir	14				1032·5	13·07	4·22	8·85		
"	Clara	6 février.	Matin	13	6 ans.	3 août 1889.	Octobre 1889.	1031·0	12·20	3·58	8·62	575	4
"	"	25 "	Soir	7½				1031·8	13·13	4·35	8·78		
"	"	3 mai	Matin	2				1031·4	13·02	3·93	9·09	53	8
"	"	6 "	Soir	¾				1030·8	13·82	4·97	8·85		
"	May	6 février.	Matin	12¾	7 ans.	13 août 1889.	27 janvier 1890	1033·2	13·16	3·81	9·35	567	..
"	"	25 "	Soir	7½				1033·5	13·56	4·21	9·35		
"	"	10 mai	Matin	10				1033·8	13·43	4·17	9·26	529	8
"	"	13 "	Soir	8				1032·6	13·62	4·49	9·13		
Aberdeen Angus	Daisy of Eaton, 4e	16 octobre.	Matin	11¼	2 ans.	5 octobre 1890.	2 janvier 1890.	1038·8	14·30	4·17	10·13	484	10
"	"	17 "	Soir	7¾				1034·8	13·30	3·93	9·37		

ANALYSES DE LAIT.—*Fin.*

Race.	Nom.	Date.	Traite.	Poids de lait en livres.	Age.	Vêlé.	Saillie.	Poids spécifique.	Total des solides.	Matières grasses.	Solides non gras.	Lait produit pendant le mois des analyses.	
												lbs.	oz.
Aberdeen Angus..	Stella of Eastview.....	16 octobre.	Matin.....	8	3 ans.....	5 octobre 1890.	1er janv. 1890.	1036·0	14·73	4·87	9·86	.....	
" ..	"	17 " .	Soir.....	7½	.....	.....	.....	1034·6	14·34	4·84	9·50		
Courtes cornes....	Countess of Darlington.....	28 janvier.	"	5¼	5 ans.....	16 juillet 1889.	1er oct. 1889..	1033·0	15·21	5·40	9·81	459	12
"	"	14 février.	Matin.....	8	.....	.....	.....	1035·0	13·84	4·09	9·75	370	..
"	"	3 mai....	"	5	.....	.....	.....	1034·0	15·54	5·09	9·45	211	8
"	"	6 " ...	Soir.....	3½	.....	.....	.....	1033·0	16·18	6·73	9·45		
"	"	5 août...	Matin	18	.....	24 juillet 1890.	....	1033·1	11·64	2·73	8·91	882	4
"	"	6 " ...	Soir.....	14½	.....	.....	.....	1032·4	12·30	3·67	8·63		
"	Miss Elgins, 5e.....	28 janvier.	"	14	4 ans.....	30 déc. 1889...	.....	1032·1	12·77	3·90	8·87	1056	12
"	"	14 février.	Matin.....	18¾	....	.....	20 avril 1890...	1033·9	12·47	3·34	9·13	897	4
"	"	3 mai....	"	10½	....	.....	.....	1034·5	13·07	3·86	10·21	574	10
" ...	"	6 " ...	Soir.....	7½	.....	.....	.....	1035·4	13·78	4·25	9·53		
"	Wildame	22 avril...	Matin.....	6¼	3 ans.....	20 février 1890.	.....	1035·9	12·96	3·54	9·42	341	10
"	"	24 " ...	Soir.....	5	....	....	.....	1034·4	13·07	3·65	9·42		
"	Cowslip, 3e	22 " ...	Matin.....	12¾	3 ans.....	7 mars 1890..	.....	1033·7	12·13	3·12	9·01	684	..
"	"	24 " ...	Soir.....	3½	....	....	... .	1033·8	12·61	3·60	9·01		
"	Elmwood Garland, 3e.....	22 " ...	Matin.. ..	6	4 ans.....	30 juillet 1889.	22 nov. 1889...	1034·8	12·32	3·05	9·27	276	12
"	"	24 " ...	Soir.....	4	....	.....	.....	1035·0	13·02	3·57	9·45		

Courtes cornes	Guelder Duchess	20 mai	Matin	11¼	2 ans	18 avril 1890		1033·5	12·40	3·45	8·95	663	2
"	"	22 "	Soir	10¾				1033·0	13·29	4·25	9·04		
"	Wild-flower	5 août	Matin	12	4 ans	16 juin 1890		1032·7	11·24	2·60	8·64	715	8
"	"	6 "	Soir	10¼				1030·1	11·98	3·66	8·32		
"	Flower of Berkeley	5 "	Matin	8	4 ans	10 juillet 1890		1030·6	12·63	4·13	8·50	498	14
"	"	6 "	Soir	6½				1031·2	12·35	3·91	8·44		
"	Constance, 3e	5 "	Matin	12	3 ans	5 juin 1890		1033·6	12·18	3·16	9·02	622	12
"	"	6 "	Soir	9¼				1032·5	13·04	4·06	8·98		
Métisse	Ruth	6 fév.	Matin	10¾	8 ans	23 mai 1889	10 nov. 1889	1033·8	13·89	4·38	9·51	500	..
"	"	2 mars	Soir	6½				1034·3	14·08	4·59	9·49	479	9
"	"	20 mai	Matin	6½				1035·7	14·90	4·66	10·24	347	2
"	"	23 "	Soir	4				1035·7	15·50	5·15	10·35		
"	Mollie	6 fév.	Matin	7½	8 ans	Mars 1889	28 août 1889	1032·6	13·50	4·31	9·19	.....	.....
"	Sussie	20 mai	"	18½		5 avril 1890		1033·5	12·32	3·39	8·93	1003	..
"	"	22 "	Soir	14				1031·6	13·49	4·73	8·76		

6c—10¾

147

Uue étude soigneuse des données qui précèdent fera voir: 1° que les individus d'une même race diffèrent dans la quantité et la qualité de leur lait:—la différence étant sans doute due en partie aux différences d'âge et de longueur de temps depuis le vêlage des animaux soumis à l'épreuve; 2° que le lait d'une même vache varie en richesse dans des intervalles de temps comparativement courts; 3° que—sauf dans le cas des Aberdeen Augus dont 4 échantillons seulement ont été analysés—le lait du soir était invariablement plus riche que celui du matin mais en moindre quantité. Il faudra de nouvelles expérimentations pour arriver à savoir si la différence subsistera encore quand les intervalles entre les traites seront plus égaux.

D'après les résultats de ces analyses, j'ai préparé le tableau instructif ci-dessous où l'on trouvera: 1° la composition moyenne de tous les échantillons de lait analysés; 2° les compositions moyenues de tous les échantillons du matin et de tous ceux du soir; 3° les compositions moyenues du lait des différentes races, échantillons du matin et du soir y compris, et enfin, 4° les compositions moyennes des échantillons du matin et de ceux du soir chez les différentes races séparément. L'ordre est le même que dans le tableau précédent.

COMPOSITIONS MOYENNES DES LAITS ANALYSÉS.

	Poids spécifique.	Total des solides.	Matières grasses.	Solides non gras.
Composition moyenne des 93 échantillons	1033·0	13·20	4·13	9·07
" échantillons du matin	1033·4	12·91	3·78	9·13
" échantillons du soir	1032·7	13·49	4·47	9·02
" Jersey	1033·2	14·80	5·58	9·22
" Holstein	1032·4	12·24	3·46	8·74
" Ayrshire	1032·5	12·94	3·99	8·95
" Aberdeen Angus	1036·0	14·17	4·45	9·72
" Courtes cornes	1033·4	13·00	3·87	9·13
" Métisses	1033·9	13·95	4·46	9·49
" Jersey (matin)	1033·7	14·18	4·84	9·34
" " (soir)	1032·7	15·43	6·32	9·11
" Holstein (matin)	1032·6	11·88	3·08	8·80
" " (soir)	1032·1	12·54	3·42	9·12
" Ayrshire (matin)	1032·7	13·61	3·73	9·88
" " (soir)	1032·3	13·18	4·26	8·92
" Ab. Angus (matin)	1037·4	14·51	4·52	9·49
" " (soir)	1034·7	13·82	4·38	9·44
" Courtes cornes (matin)	1033·8	12·70	3·51	9·19
" " (soir)	1033·0	13·30	4·22	9·08
" Métisses (matin)	1033·9	13·65	4·19	9·46
" " (soir)	1033·9	14·36	4·82	9·54

Ce qui a été dit plus haut sur la richesse du lait du soir ressort ici clairement. Les moyennes des totaux pour le matin et le soir montrent que le taux des matières grasses est le soir de ·69 pour 100 plus élevé que le matin. Il est à remarquer en même temps que l'augmentation du total des solides est ·58 pour 100; d'où il paraîtrait que les "solides uon gras" diminuent quelque peu tandis que le taux des matières grasses augmente; c'est-à-dire que les matières grasses se forment aux dépens de l'un ou de plusieurs des autres constituants.

Les compositions moyennes des échantillons du matin et du soir du lait des Courtes cornes, des Ayrshire et des Jersey sont toutes à l'appui de cette déduction.

QUATRIÈME PARTIE.

COMPOSITION DES FEUILLES DU POMMIER.

A la convention des producteurs de fruits de la Puissance qui s'est tenue à Ottawa en février 1890, j'eus l'honneur de lire le mémoire suivant qui est le premier d'une série sur la chimie du pommier. Suivant que le temps le permettra, nous analyserons des fruits, du jeune bois et du vieux bois. Les données ainsi réunies fourniront, nous en avons la confiance, le moyen de déterminer plus ou moins exactement la nature et la quantité des principes fertilisants que le pommier en production enlève au sol. Ce sera un premier pas fait pour arriver à un mode plus rationnel d'appliquer les engrais aux vergers.

"COMPOSITION DES FEUILLES DU POMMIER.

"Les chimistes agricoles par tout le monde portent maintenant leur attention, et cela depuis plusieurs années, à la solution de questions qui se rattachent à l'amélioration des plantes et des animaux utiles à l'homme et aux soins à leur donner. Quant aux plantes agricoles de toute espèce, on a fait des analyses de toutes leurs parties, de sorte qu'aujourd'hui on connaît assez bien leur composition.

"On a aussi fait des expérimentations en champ et des expérimentations de culture à l'eau—c'est-à-dire dans lesquelles on avait dissous dans l'eau fournie aux plantes les différents sels qui leur sont nécessaires; nous avons par là été mis à même de dire avec certitude quels constituants fertilisants sont utiles aux diverses plantes cultivées, quels sols conviennent le mieux aux céréales, aux légumineuses et ainsi de suite.

"Mais il ne paraît pas qu'il ait encore été fait grands travaux de ce genre dans l'intérêt des producteurs de fruits, et la raison n'en est pas difficile à trouver. Dans toutes les expérimentations de cette nature il est nécessaire de peser et d'analyser une partie aliquote du produit total du végétal afin d'arriver à connaître la quantité de matière nutritive qu'il a tirée du sol ou d'ailleurs, et ainsi de savoir ce qu'a fourni le sol et quels éléments particuliers inorganiques et organiques entrent dans la composition des tissus des végétaux. Dans le cas des plantes agricoles que l'on récolte annuellement, la tâche est comparativement aisée, mais il est clair que pour les arbres et les arbustes fruitiers elle n'est nullement facile. Cependant il est tout aussi important pour les producteurs de fruits de savoir quelle espèce de nourriture et quelle nature de sol conviennent le mieux pour produire les plus grands rendements de fruits, qu'il l'est pour l'agriculteur d'être renseigné à cet égard quant à ses cultures; à ceux donc qui s'occupent de la solution de tels problèmes, le devoir de s'étudier, autant qu'il est en leur pouvoir, à trouver les réponses à des questions si difficiles.

"C'est donc dans le but d'éclaircir quelque peu ce sujet abstrus, de pouvoir proposer quelque mode rationnel d'appliquer les engrais aux vergers, que j'ai entrepris les travaux qui font le sujet de ce mémoire.

"Toutefois, même si nous connaissions la composition exacte de toutes les parties d'un arbre (et tant que le fruit pend à l'arbre il en est partie), ainsi que le poids total des parties composantes, et que nous connussions aussi la composition du sol dans l'arbre à ses racines, il ne faut pas croire que toute la question se trouverait résolue. Il y a seulement quelques années on croyait encore ces données suffisantes pour diriger l'agriculteur dans la fumure de certains champs pour certaines cultures; mais des faits recueillis depuis, résultat de patientes expérimentations poursuivies avec un soin minutieux pendant bien des années, ont maintenant fait voir que cette théorie était illusoire. Je puis citer comme exemple de la difficile interprétation des faits ce qu'on a reconnu pour le cas des céréales et des légumineuses. Les céréales contiennent moitié moins d'azote que les légumineuses; malgré ce fait et malgré toutes

les inductions qu'on croirait pouvoir en tirer, on trouve que l'application d'engrais azotés est particulièrement utile aux céréales, mais a peu ou point de valeur pour les légumineuses, surtout après un certain point de leur développement. Sans entrer dans les raisons ou plutôt théories que l'on a avancées pour expliquer ces faits, je vous prierai de prendre note de ce qui a été constaté à cet égard et de vous rappeler qu'il ne procède *rien de rien*, qu'il nous faut demander au sol, à l'air et à l'eau les constituants de la nourriture des plantes, et que le sol, généralement parlant, est le seul des trois que nous puissions modifier ou dont nous puissions varier la composition par des moyens mécaniques ou chimiques. Les conditions climatologiques—gelées, chute de pluie, chute de neige, jours de soleil, etc,—sont des facteurs importants en agriculture. Mais comme nous n'avons aucun contrôle sur les éléments, la manière d'expérimenter doit plutôt consister à choisir et améliorer par la sélection telles variétés que leurs qualités acquises par hérédité ou par l'effet du milieu désignent comme particulièrement adaptées à tel climat, et à découvrir ensuite par tous les moyens en notre pouvoir quels sont les éléments nutritifs les plus propres à les faire croître et se développer.

Pour notre série d'expérimentations nous avons choisi cinq variétés rustiques bien connues et nous en avons recueilli des feuilles à deux périodes de leur développement, le 25 mai et le 20 septembre. Les feuilles dans chaque cas ont été prélevées sur deux arbres au moins, afin que leur analyse fit connaître assez exactement la composition moyenne des feuilles de cette variété à cette période particulière de la végétation de l'arbre. A la première de ces dates nous avons eu quelque peine à recueillir pour les analyses assez de feuilles de certains arbres sans leur nuire sérieusement en les dépouillant de tout leur feuillage ; ces premiers échantillons sont donc de feuilles encore très peu développées. Le 20 septembre toutes les feuilles étaient encore tout à fait vertes, leur vitalité semblait être entière et vigoureuse.

"M. John Craig, l'horticulteur à la ferme expérimentale centrale, a eu la bonté de me fournir les descriptions ci-après des pommiers dont il est question :

"*Duchess of Oldenburgh.*—Arbre vigoureux et rustique, formant une tête arrondie, dressée. Rapporte très jeune et abondamment. Jeunes pousses lisses, rougeâtres. Feuilles de grosseur moyenne, fermes et luisantes. Septembre.

"*Tetofsky.*—Arbre dressé, très rustique, vigoureux. Rapporte jeune et chaque année. Jeunes pousses grosses, brun-rougeâtre. Feuilles très grandes. Août.

"*Wealthy.*—Rustique, vigoureux et sain. Tête étalée, ouverte. Rapporte jeune et abondamment chaque année. Pousses de couleur foncée, moyennes. Feuilles moyennes. Octobre.

"*Fameuse.*—Arbre moyennement vigoureux et rustique, à tête ronde, étalée. Jeunes pousses brun-rougeâtre. Rapporte assez jeune et chaque année.

"*Northern Spy.*—Arbre dressé, à végétation rapide. Tardif, moyennement productif. Jeunes pousses grandes, brun-rougeâtre, foncé. Hiver.

"Le tableau suivant indique la composition des feuilles, et les autres données qui peuvent élucider la question que nous considérons. Après la colonne des noms des variétés et celle des dates où les feuilles ont été recueillies, viennent trois autres pour les taux centésimaux de l'eau, de la matière organique et des constituants minéraux des feuilles. Six colonnes indiquent ensuite les taux des principaux composés qui entrent dans la composition de la cendre. La colonne d'après est celle des taux de l'azote dans la matière organique sèche, et les trois dernières colonnes contiennent les nombres de livres d'azote, d'acide phosphorique et de potasse contenues dans 1,000 livres de feuilles vertes ; ces trois dernières font connaître la valeur absolue et la valeur relative des feuilles comme engrais, ainsi que la quantité de ces matières qui sont enlevées au sol pour servir à former les feuilles :

ANALYSES DE FEUILLES DE POMMIERS.

Composition des feuilles, taux centésimaux des principaux constituants de la cendre.

Nom de la variété.	Composition des feuilles.				Composition centésimale des principaux constituants de la cendre.						Azote.	Poids en livres des constituants fertilisants dans 1,000 livres de feuilles.		
	Dates où les feuilles ont été recueillies.	Humidité.	Matière organique.	Cendre.	Acide phosphorique.	Potasse.	Chaux.	Magnésie.	Oxyde de fer.	Silice.	Azote dans la matière organique.	Azote.	Acide phosphorique.	Potasse.
	1889.													
Duch. of Oldenburg..	25 mai....	70·94	26·67	2·39	9·67	9·25	21·50	9·56	1·63	·92	2·87	7·65	2·31	2·21
Tetofsky	25 "	72·11	25·40	2·49	8·82	14·33	18·20	7·52	·81	1·16	2·84	7·21	2·20	3·56
Wealthy	25 "	71·25	26·84	1·91	8·95	10·19	16·02	8·49	1·44	·93	2·98	7·99	1·71	1·94
Fameuse	25 "	75·45	22·01	2·54	11·61	9·54	16·26	10·84	1·64	1·04	3·01	6·62	2·94	2·42
Northern Spy	25 "	72·04	25·62	2·34	13·33	.....	14·00	12·43	1·92	1·30	2·99	7·66	3·11	.....
Moyenne.... ...	.....	72·36	25·31	2·33	10·47	10·82	17·40	9·77	1·49	1·07	2·94	7·42	2·45	2·52
	1889.													
Duch. of Oldenburg .	20 sept ...	57·30	38·75	3·95	3·00	6·35	34·80	5·62	1·43	1·00	2·48	9·61	1·18	2·50
Tetofsky	20 " ...	60·49	35·87	3·64	5·93	11·02	33·59	5·55	1·19	1·28	2·20	7·80	2·15	4·01
Wealthy	20 " ...	60·02	36·53	3·45	5·23	13·09	22·40	5·22	1·08	·80	2·38	8·70	1·80	4·51
Fameuse	20 " ...	63·45	33·15	3·40	5·64	13·65	26·35	4·16	1·56	1·05	2·50	8·28	1·91	4·63
Northern Spy.....	20 " ...	62·30	34·85	2·85	9·31	14·04	22·40	3·50	1·80	1·57	2·84	9·89	2·65	3·99
Moyenne.....	.....	60·71	35·83	3·46	5·82	11·63	27·91	4·81	1·41	1·14	2·48	8·87	1·94	3·92

"*Humidité.*—A l'exception des feuilles du pommier Fameuse, tous les échantillons recueillis le 25 mai ont une teneur en eau variant entre 70·94 et 72·11 pour 100—soit entre 71 et 72. Celles de Fameuse sont plus succulentes et contiennent un taux d'eau de 75·45. Au 20 septembre nous trouvons dans toutes les variétés un taux moindre, la perte s'élevant à près de 12 pour 100. Il est intéressant et, peut-être aussi, instructif de remarquer que pour leur teneur en eau, les feuilles du 25 mai se rangent dans le même ordre que celles du 20 septembre, celles de Duchess of Oldenburg en contenant le moins, celles de Fameuse le plus, par où l'on voit clairement que tout en suivant la loi générale de diminution en eau, chaque variété a retenu son caractère individuel.

Taux moyen de l'eau dans la jeune feuille.....	72·36
" " dans la feuille plus mûre.	60·71

"*Matière organique.*—Sous ce chef sont comprises toutes les matières combustibles de la feuille, composées de carbone, d'oxygène, d'hydrogène et d'azote. Au 25 mai, la Duchess of Oldenburgh et le Wealthy sont à la tête de la liste pour leur taux de matière organique, presque le même chez les deux. Le Tetofsky et le Northern Spy ont une teneur presque égale, inférieure à celle des deux premiers, le Fameuse en contient le moins. Le même ordre se retrouve dans les feuilles du 20 septembre. L'examen de ces deux premières colonnes de la composition fait voir que dans le courant de la saison le taux de l'eau diminue et celui de la matière organique augmente; de plus chacune des variétés conserve pendant la saison par rapport aux autres la même position relative à cet égard.

Taux moyen de la matière organique dans la jeune feuille.	25·31
" " dans la feuille plus mûre.	35·83

"*Cendre.*—Quant au taux de la cendre ou constituants minéraux, la différence entre les variétés au 25 mai est très faible sauf pour le Wealthy, dont le taux est de ·5 pour 100 moindre que pour les autres. Au 20 septembre le taux de la cendre est dans toutes supérieur de ·5 à 1·5 pour 100 à celui du 25 mai.

Taux moyen de la cendre dans la jeune feuille.....	2·33
" " dans la feuille plus mûre.	3·46

"*Acide phosphorique.*—Quant à la composition de la cendre qui est donnée en détail dans les colonnes suivantes, il est dans bien des cas difficile de découvrir suivant quelle loi, s'il y en a une, les constituants minéraux sont distribués dans les tissus de la feuille pendant le cours de son existence. Toutefois sans attacher trop de valeur aux résultats d'une seule analyse, nous voyons par l'examen de cette colonne que très évidemment la jeune feuille contient dans sa cendre beaucoup plus d'acide phosphorique que lorsqu'elle a mûri davantage; dans quelques cas au 20 septembre le taux n'était que moitié de celui du 25 mai, ou même moins encore. Nous serions par là conduits à croire qu'à mesure que la saison avançait, il y avait un mouvement rétrograde de l'acide phosphorique de la feuille vers d'autres parties de l'arbre. Or il est bien connu que la graine contient une quantité comparativement considérable de cet acide, il est donc légitime de penser que la nourriture élaborée dans la feuille s'est finalement portée, en partie au moins, dans le fruit et dans d'autres parties de l'arbre. Et c'est là probablement une vérité (quoique probablement pas toute la vérité), car nous remarquons que le nombre moyen de livres d'acide phosphorique par 1,000 livres de jeunes feuilles est plus élevé que le nombre correspondant pour la feuille plus mûre: de 2·45 il descend à 1·94, et cela malgré le fait que le taux de la cendre a au contraire considérablement augmenté.

Taux moyen de l'acide phosphorique dans la jeune feuille..	10·47
Taux moyen de l'acide phosphorique dans la feuille plus mûre.....	5·82

"*Potasse.*—Des résultats consignés dans le tableau il serait hazardé de déduire aucune théorie sur les variations dans la quantité de cet important constituant. Le taux de la potasse dans la jeune feuille est un peu inférieur à ce qu'il est plus tard: l'augmentation de poids est de 15 livres sur 1,000 livres de feuilles. En comparant

les quantités de potasse révélées par ces analyses avec celles que contiennent les feuilles d'autres arbres, on voit aussitôt que les feuilles du pommier sont remarquablement riches en potasse.

" *Chaux.*—Le taux moyen de la chaux dans la cendre de la jeune feuille est 17·40, tandis que celui de la feuille plus mûre est 27·91, ou 10 pour 100 de plus. Cette augmentation paraît être la même dans toutes les variétés examinées. Ainsi la Duchess tient dans les deux listes la première place quant au taux de la chaux ; le Tetofsky suit de près, et puis les autres.

" *Magnésie.*—Tandis que le taux de la chaux s'élevait pendant le développement de la feuille, les résultats analytiques montrent que celui de la magnésie s'abaissait. Ainsi dans la jeune feuille le taux moyen de la magnésie était 9.77, il n'est plus que de 4.81 dans la feuille plus mûre. Ce fait est d'autant plus remarquable et intéressant que pendant le même temps, le taux de l'acide phosphorique diminuait dans la même proportion, comme nous avons vu. Il semble très possible que ces deux éléments nutritifs des plantes soient dans une relation intime entre eux dans l'économie de la plante, et qu'ils jouent un rôle très important dans l'élaboration de la nourriture des végétaux à l'intérieur des tissus et dans la distribution de cette nourriture aux différentes parties de l'arbre.

" *Oxyde de fer et silice.*—Les taux de ces constituants diffèrent peu dans toute la série, et les moyennes pour la feuille jeune ou mûre sont très rapprochées. Le fer après avoir produit son effet dans la chlorophylle de la feuille paraît rester dans la feuille, et par les chiffres du tableau on voit qu'il ne se dépose point de nouvelle silice dans les cellules de la feuille, à mesure qu'elle mûrit.

" *Azote.*—Le seul constituant important dont il reste à parler est l'azote. Les différences dans les taux d'azote contenus dans la matière organique des feuilles de chacune des cinq variétés sont trop faibles pour nous permettre d'en tirer aucune conclusion établissant une différence à cet égard entre les variétés. Mais les moyennes de l'azote aux deux périodes de leur végétation présentent une différence considérable, qui correspond à une différence de 3 pour 100 dans les albuminoïdes. Voici les chiffres :—

Azote dans feuille jeune	2·94	correspondant à albuminoïdes.	18·61
" dans feuille mûrie	2·48	" " .	15.50

" La quantité d'azote dans 1,000 livres de feuilles mûries est 8·87 livres, elle était de 7·42 livres dans les jeunes feuilles. Cette augmentation est due à celle de la matière organique. Il est évident par ces résultats qu'il se produit pendant le développement de la feuille des changements qui altèrent le taux relatif de l'azote dans la matière organique, mais la discussion de ce que peuvent être ces changements n'est point un des objets du présent mémoire.

" L'acide phosphorique, la potasse et l'azote sont les trois constituants qui plus que tous les autres doivent être rendus au sol si nous voulons lui conserver sa fertilité. Les plantes de certaines familles demandent davantage de l'un ou de l'autre que celles d'autres familles. Certains sols sont spécialement riches ou pauvres en l'une ou en plus d'une de ces matières : par conséquent pour arriver à employer rationnellement les engrais il faut beaucoup de patientes et intelligentes recherches.

" Nous avons fait voir que les feuilles tirent annuellement du sol une forte quantité de nourriture. Il faut que celle-ci soit remplacée avec excès si l'arbre doit végéter avec vigueur. Les feuilles de l'arbre jouent un rôle on ne peut plus important : leurs deux fonctions principales sont la respiration et la digestion : si ces deux fonctions ne s'accomplissent pas parfaitement bien, l'arbre ne peut continuer à vivre et à mûrir parfaitement son fruit. C'est pourquoi en nourrissant les feuilles nous nourrissons indirectement le fruit.

" Les résultats de ce travail semblent indiquer que pour le développement des feuilles et par suite pour la végétation vigoureuse de l'arbre, ce qui comprend une abondante récolte de fruits, il faut plus particulièrement des engrais minéraux et de la potasse avant tout.

" On doit donc recommander pour les vergers une forte application de cendre de bois (on peut dans beaucoup de parties du Canada se procurer de cette cendre à très bas prix), ou de kaïnite ou de quelque autre composé potassique.

" Le présent travail tend aussi à faire comprendre l'avantage qu'il y a à faire entrer les feuilles dans les composts, ce que nous conseillons comme manière de les utiliser bien plus économique que de les brûler."

RAPPORT SUR L'EFFET DES SOLUTIONS DE SULFATE DE CUIVRE (VITRIOL BLEU) DE SULFATE DE FER (VITRIOL VERT) ET DE " VITRIOL AGRICOLE " SUR LA VITALITÉ DU BLÉ DE SEMENCE

Nous citons l'extrait suivant d'une lettre reçue en mars dernier de MM. Tees et Persse, de Winnipeg, Manitoba, et accompagnée d'un échantillon de vitriol agricole (agricultural blue stone), substance qui se vend actuellement pour détruire le charbon du blé (*smut*) :—

" Comme vous le savez sans doute, les cultivateurs ont depuis longtemps l'habitude avant de semer leur grain de semence de le faire tremper dans une solution de vitriol bleu afin de détruire la carie. L'échantillon que nous vous envoyons est meilleur marché que le véritable vitriol bleu, mais on prétend qu'il vaut mieux pour détruire le charbon, tandis que quelques-uns soutiennent que le sulfate de fer contenu dans l'échantillon que nous vous envoyons détruit le germe du blé. Comme c'est une affaire d'une telle importance pour ce pays, nous avons pris la liberté d'y appeler votre attention et nous serons aises si vous voulez bien nous communiquer votre opinion sur les mérites de cette nouvelle substance aussitôt qu'il vous sera possible."

L'analyse de cet échantillon a donné les résultats suivants :—

Sulfate de fer (vitriol vert)	69·30
Sulfate de cuivre (vitriol bleu)	30·70
	100.00

Nous avons ensuite institué une série d'expérimentations sur l'effet des solutions de sulfate de fer, de sulfate de cuivre et de vitriol agricole sur la vitalité du germe du blé. L'échantillon de blé choisi pour ces essais était du Fife rouge dont 97·5 pour 100 de la graine a germé.

Dans le premier essai nous avons fait tremper du grain 36 heures—le grain était entièrement couvert—(*a*) dans une solution de vitriol agricole et (*b*) dans une solution de sulfate de fer, une livre de la substance dans chaque cas pour 8 gallons d'eau. Au bout de 36 heures de séjour dans les solutions, le grain fut retiré et laissé à l'air à la température ordinaire jusqu'à ce qu'il fut sec, puis il fut semé dans de la terre dans la serre.

Le tableau suivant indique le nombre de plantes levées aux dates qui figurent en tête des colonnes. Deux cents grains avaient été semés dans chaque essai.

Fife rouge, 200 grains. Semés le 15 mars.	27 mars.	28 mars.	31 mars.	7 avril	22 avril.	Taux de vitalité.
Non traité	191	193	194	195	195	97·5
Traité au sulfate de fer	166	170	171	173	173	86·5
Traité au vitriol agricole	103	108	116	126	128	64·0

On verra par les chiffres de ce tableau que le traitement au sulfate de fer a réduit de 11 pour 100 la vitalité du grain, et la solution de vitriol agricole de 33·5 pour 100. On est donc bien justifié de conclure de ces résultats que le sulfate de cuivre contenu dans le vitriol agricole a eu une influence plus délétère que le sulfate de fer. Nous fîmes donc l'essai suivant afin de savoir quelle serait l'effet du sulfate de cuivre sans mélange. Le mode de traitement fut le même que dans l'essai précédent (séjour dans la solution pendant 36 heures, etc), la force de la solution étant aussi la même, 1 livre de substance par 8 gallons d'eau. Le grain traité au sulfate de fer et au vitriol agricole était partie des quantités qui avait été essayées le 15 mars et avait donc été sec 13 jours depuis le traitement.

Fife rouge, 200 grains. Semés le 28 mars.	2 avril.	5 avril.	7 avril.	10 avril.	12 avril.	17 avril.	22 avril.	Taux de vitalité.
Traité au sulfate de fer.....	112	154	177	.....	183	.....	193	96·5
Traité de vitriol agricole.....	22	43	72	83	98	100	111	55·5
Traité au sulfate de cuivre...	30	43	61	67	72	74	80	40·0

Il ressort de ces résultats que le sulfate de cuivre du vitriol agricole pendant les 13 jours a encore plus diminué le taux de la vitalité, tandis que le sulfate de fer n'avait eu aucun effet nuisible, mais sur cent grains traités au sulfate de cuivre, seulement 40 ont levé. Nous pouvons donc conclure que le sulfate de fer a très peu d'effet sur la vitalité du blé, mais que l'effet du sulfate de cuivre est des plus préjudiciables.

Le mode de traitement dans les essais décrits pourrait être considéré comme extrême ; j'ai donc voulu savoir quel effet on obtiendrait en aspergeant simplement le grain de semence avec les solutions, et le semant dès qu'il serait sec. Le tableau ci-après montre quels résultats ont ainsi été obtenus, la solution étant toujours de même force.

Fife rouge, 200 grains. Semés le 28 mars.	2 avril.	5 avril.	7 avril.	10 avril.	12 avril.	17 avril.	22 avril.	Taux de vitalité.
Traité au sulfate de fer.....	115	170	181	184	192	198	.....	99·0
" vitriol agricole.....	47	93	130	138	144	151	159	79.5
" sulfate de suivre	40	69	99	113	126	130	145	72·5

On voit au premier coup-d'œil une différence marquée, par suite de la différence du traitement. Le grain ainsi aspergé de la solution de sulfate de fer a conservé toute sa vitalité ; le vitriol agricole lui en a fait perdre 20·5 pour 100, et le sulfate de cuivre 26 ·5 pour 100.

Dans toutes ces expérimentations nous avons remarqué que la levée des grains soumis aux différents traitements a été retardée et que les plantes étaient plus faibles, comparativement à ce qui a eu lieu pour grains non traités ; et cet effet a été bien plus marqué dans les grains traités au sulfate de cuivre et au vitriol agricole que dans ceux pour lesquels le sulfate de fer seul a été employé. Dès que les racines avaient commencé à absorber de la nourriture dans le sol, on remarquait moins de faiblesse dans les progrès de la végétation.

Je crois être justifié pour tirer de ces expérimentations les conclusions suivantes :—

1. Une solution de sulfate de cuivre de la force d'une livre par 8 gallons d'eau a pour effet de détruire un certain nombre de germes de blé, et, même quand il n'entre dans la solution que pour un tiers de cette quantité (comme dans le vitriol agricole), son action nocive est encore très marquée.

2. Une solution de sulfate de fer de même force ne détruit guère de germes, quoique tout d'abord les plantes provenant de grains ainsi traités, ont leur développement un peu retardé.

3. La longueur de temps que le sulfate de cuivre reste en contact avec le grain influe jusqu'à un certain point sur l'intensité de l'effet nuisible. S'il suffit d'asperger le grain pour détruire les spores du charbon, on ne devrait pas le laisser en contact avec la solution plus longtemps qu'il n'est nécessaire, mais le sécher et le semer aussitôt.

Pour compléter ce travail et constater si possible l'effet de ces solutions sur la carie (*bunt, hard smut*), nous entreprîmes la saison passée d'autres essais à la ferme expérimentale centrale.

Nous les fîmes en deux séries; pour l'une le grain était du blé Ladoga, pour l'autre du Fife rouge. Quatre parcelles furent réservées pour chaque série. Dans la première des quatre de chaque série le grain semé n'avait reçu aucun traitement, dans la seconde il avait d'abord été traité au sulfate de fer, dans la troisième au "vitriol agricole," dans la quatrième au sulfate de cuivre. La force des trois solutions était d'une livre par 8 gallons d'eau. Le grain fut parfaitement aspergé dans chaque essai, puis il fut laissé exposé à l'air en faible couche jusqu'à ce qu'il fut sec, et semé aussitôt après.

Les résultats de ces expérimentations ont été que :

Il n'y a eu ni carie (*hard smut*) ni charbon (*loose smut*) dans aucune des parcelles de Fife rouge.

Dans le cas du Ladoga, le charbon s'est montré sur chacune des quatre parcelles, le taux d'épis charbonnés étant à peu près le même, que le grain eût été traité ou non; il était de 3 à 5 pour 100. Il n'y a point eu de carie sur aucune parcelle du Ladoga.

Les résultats de ces essais semblent démontrer qu'aucune des solutions n'est efficace pour prévenir le développement du charbon.

Comme c'est surtout la carie qui cause du dommage au Manitoba et dans les Territoires du Nord-Ouest, et comme elle est très rare sur le blé cultivé ici, il est fort à désirer que ces expérimentations soient répétées dans ces régions-là, et dans ce but il a été décidé de poursuivre l'investigation l'année prochaine sur les fermes expérimentales de Brandon et d'Indian-Head.

EAUX DE PUITS.

Dans mon dernier rapport, j'attirais l'attention sur la grande importance d'un approvisionnement abondant d'eau pure pour les cultivateurs, tant pour l'usage de leurs familles que pour abreuver le bétail. En même temps j'offrais de faire gratuitement une analyse aux cultivateurs qui doutaient de la qualité de leur eau pourvu qu'ils voulussent envoyer leurs échantillons en port payé. En réponse à cette offre plusieurs ont demandé que leur eau à boire fût examinée. Je leur envoyai des instructions sur la manière de recueillir l'échantillon, opération qu'il est très important de bien faire, et nous invitons tous ceux qui voudraient dans la suite faire faire une analyse, à demander d'abord les instructions nécessaires pour cela.

C'est surtout aux laitiers qu'il importe d'avoir une eau pure. On ne peut obtenir de lait pur et salubre que de vaches qui ont un abondant approvisionnement d'eau pure et fraîche. L'état général de la santé d'un animal qui boit de l'eau contaminée doit nécessairement s'en ressentir, et chez l'homme beaucoup de maladies dues à des germes ont été reconnues provenir du lait de vaches qui avaient accès à de l'eau impure et souillée.

On verra par le tableau suivant que sur dix eaux à boire soumises à l'analyse, trois seulement ont été déclarées potables. Dans beaucoup de cas la contamination était due aux infiltrations directes venant d'écuries, d'étables, de cours de ferme ou d'autres sources de souillure, ce qui rendait l'eau vénéneuse et extrêmement dangereuse comme boisson.

ANALYSES D'EAUX DE PUITS.

Résultats exprimés en millionnièmes.

Expéditeurs.	Localité.	Ammoniaque libre.	Ammoniaque albuminoïde.	Chlore.	Solides avant l'ignition.	Pertes par ignition des solides.	Oxygène absorbé en 15 min. à 80° F.	Oxygène absorbé en 4 heures à 80° F.	Provenance de l'eau.	Rapport.
Thompson, C. J.	Virden, Manitoba.....	1·651	2·6700	48·00	2564·0	340·0	1·20	2·64	Puits de 33 pieds de profondeur, à 120 pieds de l'étable.....	Non potable ; contaminée par infiltration.
" ..	Bonaly, Manitoba.....	·1942	·0728	25·00	802·0	130·0	.64	1·44	Puits de 28 pieds de profondeur, à 90 pieds des latrines.....	Suspecte, d'un emploi dangereux.
Mackay, Angus.	Indian-Head, T.N.-O.	1·626	·6798	35·00	5032·0	1006·0	3·896	9·00	Puits de 65 pieds de profondeur, près des étables.....	Très mauvaise eau.
Bedford, S. A...	Brandon, Manitoba...	·0728	·1821	18·00	468·0	90·0	2·316	4·508	Source.....	Assez bonne eau ; salubre, exempte de souillure nuisible.
" ..	"	·2428	·0849	30·00	604·0	180·0	·293	.712	Puits de la maison, 21 pieds de profondeur, à 60 pds des latrines.	Non potable ; très mauvaise ; souillée par des infiltrations.
" ..	"	1·1654	·0546	110·00	896·0	174·0	·212	·632	Puits de l'étable, 23 pieds de profondeur, à 10 pieds de l'étable..	Non potable ; souillée par des infiltrations.
Carling frères ..	London, Ontario.....	·2063	·0485	32·00	2032·0	302·0	5·60	8·000	Puits artésien.....	De la nature d'une eau minérale.
Smith, David...	Brandon, Manitoba...	·1335	·2003	1·00	550·0	116·0	·860	1·672	Puits à 40 pieds de la maison, à 200 verges de l'étable.....	Eau très suspecte.
Cowan, William.	Galt, Ontario	1·460	·9200	40·00	520·0	212·0	3·008	5·856	Eau d'un ruisseau à Berlin, Ont..	Eau non potable, très mauvaise.
" ..	"	·280	·3950	40·00	388·0	132·0	2·144	3·408	Eau d'un ruisseau à un mille plus bas que Berlin, Ontario.....	" " " "
Pollock, W. C..	Ahmonte, Ontario.....	·040	.1400	46·00	740·0	355·0	.....	.....	Puits de 55 pieds de profondeur, abandonné depuis quelque temps.	Eau suspecte.

Les principales impuretés des eaux à boire, que révèlent l'analyse chimique, sont de nature organique, et sont dues à la présence de matière animale ou végétale en décomposition ou des deux. La matière animale doit être considérée comme la plus délétère, soit déjections solides ou liquides, soit cadavres; la souillure végétale consiste en matière tourbeuse des restes de plantes plus ou moins décomposés. Quoique la matière végétale ne soit pas aussi nuisible que celle d'origine animale, quand elle est en excès elle peut causer la diarrhée et indispositions semblables.

La matière organique dans l'eau agit-elle elle-même comme poison ou non? C'est une question qui n'est pas encore élucidée; mais il paraît y avoir abondance de preuves que dans nombre de cas, la matière en décomposition développe des poisons organiques actifs.

Quoiqu'il en soit, c'est un fait bien établi que c'est la matière organique de l'eau qui compose la nourriture nécessaire au développement des bactéries, plantes microscopiques du nombre desquelles sont les germes de maladies, et on a maintes fois reconnu que des cas de fièvre typhoïde (maladie causée par un germe) étaient dus à l'usage en boisson d'eau surchargée de matière organique.

Pour ces raisons, nous sommes justifié de conclure qu'une eau contenant beaucoup de matière organique doit être plus dangereuse pour la santé que de l'eau comparativement pure sous ce rapport.

Il est donc de toute première importance de s'assurer jusqu'à quel point l'eau se trouve souillée de matière organique et si cette matière est de nature végétale ou animale.

Les quantités d'ammoniaque libre, d'ammoniaque albuminoïde, de l'oxygène absorbé en quinze minutes et en quatre heures, et du chlore, sont en raison de la proportion des impuretés organiques dans l'eau.

Une forte quantité d'ammoniaque libre, joint à un taux élevé de chlore, indique souillure d'égout.

De faibles quantités d'ammoniaque libre et de chlore et des taux élevés d'ammoniaque albuminoïde et d'"oxygène absorbé" sont des documents de souillure de nature végétale.

Si le rapport de l'oxygène absorbé en 15 minutes à celui qui est absorbé en quatre heures est comme 1:2, c'est un indice qu'il y a de la matière végétale en dissolution; si ce rapport se rapproche de 1:1·5, il y a de la matière organique animale présente. Une eau souillée de matière végétale absorbe ou consume plus d'oxygène qu'une eau souillée de matière animale.

Chaque eau devant être jugée d'après sa provenance et ses alentours, il est impossible de poser des règles qui puissent s'appliquer absolument dans tous les cas; toutefois il a été abondamment prouvé qu'une eau bonne et salubre ne doit pas contenir plus de ·08 millionnièmes d'ammoniaque libre, ni plus de ·10 millionnièmes d'ammoniaque albuminoïde, et les taux du chlore et du total des solides ne doivent pas dépasser 70 et 570 millionnièmes respectivement.

Nous recommandons à ceux qui se proposent de creuser un puits de se garder de le faire dans une cour de ferme, près d'écuries ou d'étables ou de toute autre source de pollution, tout spécialement si le sol est graveleux ou sableux. Il a été incontestablement prouvé que les infiltrations venant de tels foyers de viciation s'étendent comparativement très loin dans les sols légers, et un puits en devient le collecteur.

Il faut en tout temps maintenir propres les alentours du puits, et de temps en temps s'assurer qu'il ne s'y est introduit aucuns débris végétaux ou animaux.

FONDS DE RAYONS.

En juin dernier nous fûmes priés par la Compagnie D. A. Jones, de Beeton, d'analyser plusieurs échantillons de "fonds de rayons" (*foundation comb*) qu'ils suspectaient être falsifiés. Nous jugeâmes que la chose était de grande importance

pour les éleveurs d'abeilles de tout le pays et nous nous rendîmes à la demande qui nous était faite. Les trois échantillons reçus furent soumis à l'analyse et nous leur avons trouvé la composition suivante :—

ANALYSES DE FONDS DE RAYONS.

——	N° 1.	N° 2.	N° 3.
Cire d'abeilles	31·24	43·60	70·06
Paraffine	68·76	56·40	29·04
	100·00	100·00	100·00

Les personnes qui avaient envoyé ces échantillons à MM. Jones et Cie disent toutes se les être procurés chez R. E. Smith, Tilbury-Centre. Les éditeurs du *Canadian Bee Journal* ont publié ces analyses, ainsi que quelques remarques sur la fraude des vendeurs et le danger de l'emploi de fonds de rayons ainsi falsifiés.

Les éleveurs d'abeilles sont d'opinion que la cire d'abeilles est la seule matière qui peut donner satisfaction pour fonds de rayons. La paraffine fond à une température bien plus basse que la cire d'abeilles, et cela seul devrait la faire condamner pour l'emploi dans les ruches d'abeilles. L'expérience a montré que les rayons fabriqués contenant de la paraffine fondent en temps chaud, ce qui fait affaisser tout le rayon souvent plein de couvain ou de miel. Outre cette perte de miel ou de couvain, les abeilles s'empêtrent dans le mélange fondu. MM. Jones m'écrivent ce qui suit sur ce qu'ils ont éprouvé dans l'usage de fonds de rayons contenant de la paraffine :—

" Il y a plusieurs années nous essayâmes la paraffine pour rayons, mais en raison de la température à laquelle elle fond, nous la trouvons tout à fait sans valeur comme succédané de la cire d'abeilles. Dans tous les cas des rayons falsifiés qu'on nous a fournis cet été, nous avons souffert de grandes pertes : le rayon s'écrasait par son propre poids avant d'être tout achevé ; et il en sera toujours ainsi si le fond contient une forte proportion de paraffine."

D'ailleurs, il faut remarquer que la différence de prix de la cire d'abeille et de paraffine est de 25 à 30 centins, la cire d'abeille valant de 40 à 60 centins la livre. Vendre des fonds falsifiés au même prix que s'ils étaient purs constitue donc un acte de tromperie.

Si le fond de rayon contient un taux relativement élevé de paraffine, on peut reconnaître la falsification par l'un des moyens suivants :—

1. Par l'odeur, la couleur et la consistance. La cire falsifiée n'a pas l'odeur pénétrante caractéristique de la cire d'abeilles, que l'on sent surtout quand on la frotte ; elle n'est pas non plus aussi tenace ni aussi pliante. Au bout de quelques semaines, la cire contenant de la paraffine devient blanche et cassante.

2. Que l'on mette dans de l'eau froide un morceau de la cire falsifiée avec un morceau de même grosseur de cire de rayon que l'on sait être pure ; que l'on élève ensuite lentement la température de l'eau : le fond de rayon contenant de la paraffine commencera le premier à fondre et sera réuni en couche liquide à la surface de l'eau, au moment où la cire pure ne fera que commencer à fondre.

3. On fait un mélange d'alcool et d'eau tel qu'un morceau de cire pure reste suspendu au milieu du fluide. Le moyen le plus facile d'y arriver est de placer un morceau de cire pure à la surface de l'eau dans un verre, puis d'ajouter avec précaution, en agitant constamment le mélange, assez d'alcool pour faire enfoncer lentement la cire. Si l'on était allé trop loin, on n'a qu'à ajouter un peu d'eau pour faire remonter la cire.

La paraffine étant beaucoup plus légère que la cire d'abeille, on trouvera qu'un échantillon falsifié surnagera à la surface de ce liquide, et pour le faire enfoncer il faudra ajouter d'autant plus d'alcool que la proportion de paraffine sera plus grande.

COMBUSTION SPONTANÉE.

L'article ci-après que j'ai écrit sur les causes et la prévention de la combustion spontanée dans les granges et les étables en réponse aux questions d'un correspondant, a été publié dans les colonnes du *Canadian Live Stock and Farm Journal.* L'importance du sujet pour les cultivateurs de tout le pays est telle qu'il n'est besoin d'aucune excuse de ce que nous le reproduisons ici.

"COMBUSTION SPONTANÉE.

" On sait que la combustion est la combinaison chimique des matières combustibles avec l'oxygène de l'air, cette union étant accompagnée d'une émission de chaleur et de lumière. Quand l'union se fait rapidement, la chaleur dégagée est intense, mais si elle est lente, la chaleur produite peut être presque imperceptible, bien que dans les deux cas la somme totale de chaleur émise soit la même. La combustion peut donc avoir lieu sans le phénomène de la flamme, car la flamme c'est réellement du gaz en combustion, et le gaz, pour se dégager des matières combustibles et pour s'enflammer, exige une chaleur assez intense. C'est par l'effet d'une combustion lente, c'est-à-dire d'une production de chaleur sans qu'il y ait flamme, que la chaleur de nos corps se maintient, la matière organique de notre nourriture se combinant avec l'oxygène de l'air que nous respirons.

" La combustion spontanée (ou ignition de matière inflammable sans contact d'aucune flamme) a lieu quand la combinaison de l'oxygène (l'oxydation) est assez rapide pour élever la température au point d'ignition ou de combustion de la substance inflammable. La première condition requise pour la combustion c'est la présence de l'air, ou plutôt de l'oxygène de l'air. Les chiffons de laine et de coton saturés d'huile peuvent absorber rapidement l'oxygène, et en conséquence leur température peut s'élever jusqu'à leur point d'ignition, qui n'est pas très élevé. On cite de nombreux cas bien connus d'incendies dans des cales de navires et dans des fabriques, et qu'il a été prouvé n'avoir pas eu d'autre cause. Les poussières de matières organiques dans un grand état de division causent souvent de la même manière des incendies dans des manufactures de laine et des moulins à farine.

" Les incendies spontanés qui se déclarent dans des meules de foin, des granges, des tas de fumier, etc., sont tous dus à ce même phénomène d'oxydation et sont dus à ce que la matière inflammable est humide, car l'humidité facilite beaucoup la combustion lente. On peut considérer la fermentation comme l'un des nombreux modes de combustion. C'est un phénomène dans lequel la décomposition de la matière est déterminée par des bactéries, plantes microscopiques toujours présentes dans l'air atmosphérique, et dont le développement exige l'humidité et la chaleur. Par leur développement ils dégagent ensuite de la chaleur, qui s'élève peu à peu jusqu'à ce que la matière dont ils se nourrissent prenne feu. C'est surtout à la fermentation que l'on doit attribuer l'origine de l'ignition spontanée dans les granges, écuries, étables, etc.

" Il existe d'autres causes encore qui peuvent donner lieu à la combustion spontanée. Une, assez fréquente, est la chaleur que développe la chaux qu'on éteint. J'ai connaissance de deux cas où des tonneaux de chaux vive restés non couverts sous un toit qui coulait, avaient reçu l'eau de la pluie, et la chaux en s'hydratant ou s'éteignant, c'est-à-dire en se combinant chimiquement avec l'eau, avait dégagé assez de chaleur pour mettre le feu aux boiseries voisines. Inutile à moi de m'arrêter sur la manière de se prémunir contre de tels accidents. Quant à ce qui s'agit des incendies causés par le foin ou le trèfle humide, je dirai: Gardez-vous autant que possible d'entasser ces fourrages quand ils sont encore humides, et ayez soin que le toit de la grange ou la couverture de la meule soit imperméable à la pluie. Si toutefois vous étiez contraint par les circonstances d'emmagasiner le foin encore humide, salez-le fortement. Le sel empêche la fermentation et par conséquent l'échauffement. Si malgré les précautions prises, on remarque que la masse dans le fenil s'échauffe, il faut avoir recours à la ventilation, de sorte que la chaleur soit emportée à mesure qu'elle se dégage, et ne

s'accumule pas au point d'amener le foin à la température de combustion. Pour ce qui concerne les tas de fumier, il est prudent de les former de fumier de cheval et de vache mêlés. Le premier fermente et s'échauffe plus facilement et plus vite que le second. En mêlant les deux on empêche le premier de se trop échauffer, ce qui en diminuerait assez considérablement la valeur ; et en même temps le premier donne lieu à une fermentation du fumier de vache qui en rend les principes fertilisants plus facilement assimilables par les plantes.

"Quant à votre question au sujet des fréquents incendies généralement attribués à des causes inconnues, il se peut très bien qu'un bon nombre soient des cas réels de combustion spontanée; mais il y en a qui sont aussi dus aux parcelles enflammées qui sont tombées de la pipe du cultivateur, de son journalier ou de quelque vagabond, ou bien au manque de soin en se servant de lumière à flamme nue, sinon à la méchanceté d'un incendiaire. Faute de données, il est impossible de constater dans quelles proportions pour cent on doit attribuer les incendies à chacune de ces différentes causes."

RAPPORT DE L'ENTOMOLOGISTE ET BOTANISTE.

(JAMES FLETCHER, M.S.R.C., F.L.S.)

M. W. SAUNDERS,

Directeur, fermes expérimentales de la Puissance.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter ci-après un rapport sur les travaux exécutés dans mon département dans le courant de l'année passée. Il m'est naturellement impossible de présenter en détail la multiplicité des sujets dont j'ai dû m'occuper officiellement pendant l'année. Je me suis étendu sur quelques-uns des sujets particulièrement importants de manière à répandre autant que possible les renseignements que je puis fournir sur la nature des ennemis dont il est question et sur les remèdes à leur opposer, autant qu'ils sont connus.

DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE.

J'ai eu à m'occuper d'une nombreuse correspondance aussi bien que de travaux en plein air. Je donne un rapport détaillé sur la *mouche frit d'Amérique* qui, depuis trois ou quatre ans, est un fléau pour le blé, l'orge et les graminées de prairies; sur la *teigne des farines de la Méditerranée*, dangereux insecte importé; sur la *bruche du pois*, qui commence à gagner du terrain; sur la *teigne du chou* et la *mouche du chou*, formidables ennemis de ce salubre légume; sur le *charançon du fraisier*, et sur une chenille nuisible qui dépouille périodiquement les chênes de l'île Vancouver de tout leur feuillage.

DIVISION DE LA BOTANIQUE.

Les travaux dans cette division ont consisté surtout à soigner l'arboretum et les parcelles d'expérimentation des graminées de prairies, sur lequelles il est donné plus loin un rapport détaillé; à nommer des specimens de plantes qui m'avaient été envoyés pour être déterminés, et à donner des conseils sur l'emploi des divers remèdes qui ont été dernièrement appliqués avec tant de succès contre les maladies fongueuses des plantes. Je regrette que le peu d'espace dont je puis disposer dans mon rapport ne me permette pas de m'y arrêter; mais j'espère publier avant longtemps sous forme de bulletin un résumé des travaux par lesquels on a réusssi surtout dans les Etats-Unis à combattre ces importunes maladies.

En attendant, je désire annoncer que j'enverrai avec plaisir à tous ceux qui le désireront des conseils sur le traitement des maladies fongueuses contre lesquelles on connaît des remèdes.

L'étude de ces maladies est de date récente; elle a commencé vers 1885. Le travail utile qui a été fait est dû en grande partie à l'énergie et à l'habileté de M. B. T. Galloway, chef de la division de la pathologie végétale à Washington, et qui écrivait sur ce sujet au journal *American Garden*, octobre 1890, ce qui suit: "Voyons maintenant quels ont été quelques-uns des résultats pratiques de ces travaux. En premier lieu, ceux qui cultivent la vigne ont été partout renseignés sur les causes de maladies telles que le black rot, le mildew et l'anthracnose. De plus, il a été prouvé à leur entière satisfaction que l'on peut prévenir ces maladies par un traitement convenable. De deux à trois mille d'entr'eux dans toutes les parties du pays ont employé les remèdes en 1889, et d'après les estimations basées sur les rapports reçus de trente de ceux-ci, nous savons que, tous frais couverts, ils se sont garantis d'une perte nette de plus de $10,000. Nos agents, en traitant les pommes de terre contre la brûlure et la pourriture, ont réussi à sauver 75 pour 100 de la récolte. A ce compte, le montant sauvé pour le pays entier, si le traitement avait été appliqué dans tous les districts infestés, aurait été de plus d'un million de dollars.

Je reproduis ci-après une note par M. Galloway sur une curieuse maladie bactérienne de l'avoine, qui n'a pas fait beaucoup de mal en Canada, mais qui a sévi dans quelques districts.

Dans l'arboretum et le jardin botanique le travail inauguré l'année passée a été continué. Nous avons considérablement augmenté la collection d'arbres et d'arbustes, et au printemps prochain nous planterons à leurs places assignées plusieurs plantes herbacées vivaces, que nous avons obtenues de graine ou que nous avons recueillies dans les bois dans les environs ou dans d'autres parties du Canada. Nous nous efforcerons particulièrement de former une collection aussi complète que possible des végétaux indigènes du Canada. Au moment actuel nous avons plantés à demeure à peu près 400 espèces différentes d'arbustes et d'arbres, dans la plupart des cas deux spécimens de chaque espèce. En voici le nombre par familles :

Anacardiacées	7	Juglandées	3
Araliacées	1	Légumineuses	23
Berbéridées	12	Oléinées	30
Bétulacés	5	Rhamnées	4
Bignonacées	4	Rosacées	92
Caprifoliacées	30	Rutacées	1
Célastrinées	5	Salicinées	33
Composées	1	Sapindacées	17
Conifères	65	Saxifragées	19
Cornées	10	Simarubées	1
Cupulifères	16	Tiliacées	4
Eléagnées	7	Urticacées	7

Plusieurs endroits bas et humides ont été drainés l'automne dernier et nous avons assigné des places à des groupes de plantes représentant de nouvelles familles.

SESSIONS AUXQUELLES J'AI ASSISTÉ.

Avec permission de l'honorable ministre de l'agriculture j'ai pu être présent à la seconde session annuelle de l'Association d'entomologistes pratiques officiels, qui s'est tenue à Champaign, Illinois. La session a été des plus instructives, et cette association ne peut manquer d'avancer grandement la cause de l'entomologie agricole en liant entre eux par tout le globe tous ceux qui se livrent à l'étude de cette science. J'ai reçu l'insigne honneur d'être élu président pour l'année suivante.

En février dernier, j'assistai à la convention des producteurs de fruits de la Puissance qui s'est tenue à Ottawa et j'y lus un travail sur les " Insectes nuisibles aux fruits," lequel fut bien reçu et donna lieu à une intéressante discussion.

D'après les instructions de l'honorable ministre, je me suis aussi rendu à plusieurs sessions de Comices agricoles (*Farmers' Institutes*). J'ai profité avec plaisir de ces occasions de me rencontrer avec des cultivateurs, car je les trouve du plus grand avantage pour leur faire connaître les travaux dont je m'occupe et leur en faire comprendre l'importance pour eux. En outre, je les informe que mes services sont entièrement à leur disposition, et que je serai toujours heureux, s'ils veulent m'en écrire, de leur donner des conseils sur ce qui regarde les insectes nuisibles et les maladies fongueuses. Je crois qu'ainsi mes travaux deviendront d'année en année plus utiles et plus appréciés.

En janvier 1890, je me rendis à une session du Comice agricole du comté de Frontenac à Inverary, Ontario, où se trouvèrent un grand nombre de cultivateurs et où je parlai à deux reprises, une fois sur les " Insectes de la ferme et du verger " et sur les " Mauvaises herbes de la ferme." Après cette session, je fus à celles du Comice agricole du comté de Peterboro', à Norwood et à Keene. Dans chacun de ces deux endroits il y eut réunions l'après-midi et le soir; dans le premier, je parlai sur les " Insectes nuisibles et insectes bienfaisants " et sur le " Jardinage sur la fenêtre pour les femmes d'agriculteurs ", dans le second, sur les " Insectes nuisibles prélevant un impôt de 10 pour 100 sur tous les produits agricoles " et sur les " Jardins potagers et jardins fruitiers des cultivateurs."

En juin, je fus invité à assister à Picton à une session d'été du Comice agricole du comté de Prince-Edouard et, grâce à la courtoisie de M. W. Boulter, de Picton, je pus visiter plusieurs des fermes, houblonnières et vergers du voisinage de Picton. Le verger de M. Boulter est plein d'instruction au point de vue entomologique : il serait impossible de trouver des arbres mieux taillés et plus propres que les siens. La surface unie et la propreté des troncs de quelques arbres plantés depuis douze ans étaient remarquables, et étaient uniquement dues, m'assura-t-il, à une surveillance assidue au moment de l'apparition des insectes et à la promptitude à s'en débarrasser. Une partie de son traitement annuel est, depuis quelques années, de laver les troncs avec de la lessive ordinaire qu'il prépare chez lui. "Pour cela, m'écrit-il, on remplit un gros tonneau de cendre de bois dur (franc) ; on la tasse bien et on y jette de l'eau à mesure qu'elle est absorbée. Si la cendre a été bien tassée, il faudra deux jours avant que la lessive commence à couler. Cette lessive est très forte. Il est nécessaire que la cendre ait été bien tassée, autrement l'eau la traverse trop vite et la lessive est faible. Par l'expérience, on apprend quelle est la force convenable, comme le savent les femmes de cultivateurs pour la fabrication du savon. Nous appliquons chaque année cette lessive à tous nos arbres. Pour les arbres de quatre à six ans, nous diluons la lessive avec environ moitié d'eau ; pour les arbres plus vieux, nous l'employons presque avec toute sa force ; nous l'appliquons au moyen d'un balai de maïs, dont nous frottons tout le tronc et toutes les grosses branches. Nous faisons aussi couler beaucoup de lessive en bas le tronc de manière à détruire tous les insectes qui seraient au pied. Beaucoup m'ont dit que la lessive est trop forte. Je ne le crois pas, et vous pouvez juger par ce que vous vîtes quand vous étiez ici. Nous croyons que la lessive tue beaucoup d'insectes qui se logent dans l'écorce ; en tout cas, nous savons que depuis que nous l'appliquons, les vers rongeurs ne nous ont guère inquiétés. Nous allons aussi chercher des cendres de la fabrique de conserves et les répandons autour des arbres, pas trop près du pied : j'estime qu'elles sont un des meilleurs engrais pour les vergers."

La tache noire de la pomme (*Fusicladium dendriticum*) a été très commune sur les pommes et sur les poires. Je pris pour sujet de l'un de mes discours à Picton les "Maladies fongueuses et leurs remèdes." Le sujet d'un autre fut les "Insectes nuisibles aux pois."

J'allai de Picton à Leamington, dans le comté d'Essex, où je parlai dans une réunion de cultivateurs, l'après-midi, sur les "Maladies fongueuses des fruits" et sur les "Insectes qui attaquent les fruits," et le soir sur le "Jardinage sur la fenêtre." Je passai le jour d'après avec M. W. W. Hilborn, président de l'Association pomologique (*Fruit Growers' Association*) locale, qui eut l'obligeance de me conduire en voiture à plusieurs des grands vergers de pêchers et des grandes fermes du district.

CORRESPONDANCE.

L'intérêt que le public prend aux travaux que je dirige se manifeste par le nombre considérable de lettres qui m'arrivent. Ce nombre a été l'année passée de 1,547, et j'en ai expédié à peu près autant. La partie de ces lettres la plus grande de beaucoup venait de cultivateurs ou autres correspondants en Canada, mais beaucoup m'ont été adressées par des entomologistes d'autres pays. L'été passé un progrès important a été fait en Angleterre par l'introduction des arsénites comme insecticides, due à Mlle Eleanor A. Ormerod, l'entomologiste distinguée de la Société royale d'agriculture d'Angleterre. Fait assez remarquable : bien que ces substances soient tellement employées en Amérique qu'on les considère indispensables dans la culture de certaines plantes, c'est seulement cette dernière année qu'on s'en est servi en Angleterre. En conséquence de ma position d'entomologiste du gouvernement, j'ai eu l'honneur d'être, à la suggestion de Mlle Ormerod, consulté sur le meilleur traitement contre certaines chenilles qui avaient commis de sérieux dégâts dans le sud de l'Angleterre en dépouillant les arbres fruitiers de leurs feuilles. En réponse je décrivis la méthode américaine de combattre ce genre d'ennemis, et sous l'intelligente direction de Mlle Ormerod on a obtenu les résultats les plus satisfaisants. En

réponse à ma demande: "Le traitement au vert de Paris contre les insectes dévorant les feuilles dans les vergers et que vous avez introduit cette année en Angleterre, a-t-il été aussi satisfaisant que vous aviez été conduite à l'espérer?" Mlle Ormerod m'écrivait le 23 décembre 1890, ce qui suit, après avoir exprimé sa reconnaissance pour un secours dont elle parlait en termes beaucoup trop flatteurs:

"Quant aux résultats de notre travail, autant qu'on peut s'en former une idée d'après les rapports reçus depuis février jusqu'aujourd'hui, je me crois en droit de dire que le traitement au vert de Paris a parfaitement réussi partout où nous savons que l'application s'est faite selon les proportions recommandées et avec des pulvérisateurs passables." M. C. D. Wise, régisseur des fermes fruitières de Toddington, dit: "Le vert de Paris est le seul insecticide que nous ayons trouvé réellement efficace; le feuillage n'a point souffert, et les chenilles ont été tuées. En automne, quand selon l'habitude nous avons eu appliqué les bandes gluantes comme pièges autour des troncs, il s'y est pris un nombre notablement moindre de papillons sans ailes. Jusqu'ici le plus grand nombre qui se soit pris sur un arbre a été neuf, au lieu de 500 comme auparavant." Ce traitement a en somme on ne peut mieux réussi, et il n'y a guère à douter qu'il ne soit bientôt universellement adopté en Angleterre.

REMERCIEMENTS.

Je dois des remerciements à un grand nombre de correspondants qui m'ont prêté assistance en faisant des observations et en me renseignant sur des attaques d'insectes et de champignons, qui ne peuvent toutes être mentionnées dans mon rapport; mais j'ai soigneusement pris note des détails fournis et en ferai usage à l'occasion.

Je désire particulièrement reconnaître les obligations que j'ai au professeur Riley, l'entomologiste des Etats-Unis, et au docteur George Vasey, le botaniste des Etats-Unis, pour des déterminations de spécimens et pour leur courtoisie à me prêter la plupart des excellentes figures contenues dans ce rapport; à Mlle Eleanor A. Ormerod, l'entomologiste de la Société royale d'agriculture d'Angleterre, pour les figures 3 et 4, et au professeur H. Gorman, de la station expérimentale d'agriculture du Kentucky, pour les figures 1 et 2. A tous ceux que je viens de nommer et dont la compétence fait autorité je dois aussi des remerciements pour leurs opinions sur maints sujets qu'ils m'ont permis de discuter avec eux. M. B. T. Galloway, chef du département de la pathologie végétale à Washington, le professeur W. G. Farlow, de Cambridge, Massachusetts, le professeur B. D. Halsted, de New-Brunswick, New-Jersey, et le professeur T. J. Burrill de Champaign, Illinois, m'ont aussi rendu des services inappréciables en déterminant des espèces difficiles de champignons, ce que je ne pouvais faire, faute des livres et des instruments nécessaires.

J'ai reçu des dons des personnes dont les noms suivent:

Dr George M. Dawson.—Plusieurs envois de graines et de boutures venant des Montagnes Rocheuses.

Prof. J. Macoun.—Plusieurs paquets de graines de plantes indigènes rares, ainsi qu'une collection considérable de spécimens d'herbier.

Prof. S. M. Tracy, collège d'agriculture, Mississipi.—Une nombreuse collection de graines de graminées de prairie.

Prof. W. J. Beal, collège d'agriculture, Michigan.—Une collection de graines de graminées de prairie.

MM. J. S. Pearce et Cie, Londres.—Des échantillons de graines de graminées de prairie d'Europe.

Jardin botanique du gouvernement, Bangalore, Inde.—Deux envois de graines de plantes ornementales pour serres.

M. John Mather, Ottawa.—Une collection d'échantillons de graines d'herbes venant des Territoires du Nord-Ouest, et aussi des graines d'*Ammophila arundinacea* et d'*Elymus arenaria*, deux graminées qu'on emploie pour empêcher le sable au bord de la mer d'être emporté par le vent ou par l'eau.

M. J. M. Macoun.—Des bulbes de *Camassia esculenta* de la Colombie-Britannique.

M. John Tolmie.—Des bulbes de *Camassia Leichtlinii* de l'île Vancouver.

M. J. W. Mackay, Kamloops, C.-B.—Des graines de graminées indigènes.
M. W. Scott, Ottawa, et MM. J. Dearness, W. E. Saunders et J. A. Balkwill, de London.—Des spécimens de plantes desséchées pour l'herbier.
Mlle Alice Williams, Victoria, île Vancouver.—Des insectes et des graines.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

JAMES FLETCHER,

Entomologiste et botaniste.

DIVISION DE L'ENTOMOLOGIE

Fig. 1.—Pupe de la mouche frit, grossie.

Fig. 2—Mouche frit, grossie.

MOUCHE FRIT D'AMÉRIQUE.

The American Frit Fly, *Oscinis variabilis*, Loew.

Attaque.—1. Petit ver blanc jaunâtre, que l'on trouve en automne détruisant le pied des tiges de plusieurs espèces de graminées et du blé d'automne.

2. Se trouve aussi en juin sur le blé de printemps et les graminées, rongeant les jeunes talles rez terre, et les faisant périr ou du moins les affaiblissant sérieusement.

Depuis trois ans on obtient de racines de diverses graminées que l'on a enfermées dans un flacon, des spécimens d'une petite mouche Oscinide. Le dommage causé par les larves a été considérable pour plusieurs de ces plantes, entre autres pour *Agropyrum caninum*, *A. tenerum* et *A. repens* (chiendent). Deux formes de *Poa pratensis* venues des Territoires du Nord-Ouest et *Elymus Canadensis* ont aussi beaucoup souffert.

L'été passé le blé de printemps a été très maltraité dans plusieurs endroits aux environs d'Ottawa, et il me fut envoyé en juin des spécimens de blé de printemps semé le 19 avril, lesquels contenaient non seulement les pupes de cette mouche mais aussi celles de la mouche de Hesse (Hessian Fly, *Cecidomyia destructor*, Say) et du ver du chaume du blé (Wheat-stem Maggot, *Meromyza Americana*, Fitch).

Ces spécimens, qui m'étaient envoyés par M. Freeman Britton, de Gananoque, Ontario, ont présenté un intérêt particulier. A la fin de juin, j'en ai obtenu la mouche de Hesse et la mouche frit, et quelques semaines plus tard la mouche du chaume du blé. Il était ainsi démontré que ces trois insectes attaquent le blé de printemps de la même manière qu'on l'avait remarqué dans le blé d'automne—au pied des talles. Dans mon dernier rapport j'attirais l'attention sur le fait que le ver du chaume du blé attaquait ainsi certaines graminées ; mais comme je viens de le dire, il est maintenant constaté qu'il y a dans ce district une génération de chacun des trois ravageurs, laquelle apparaît en mai et dépose ses œufs sur les talles du jeune blé. Je ne sache pas que le fait ait encore été signalé. Quand la saison fut plus avancée, les dégâts devinrent apparents. A Eastman's Springs je remarquai un champ de blé de printemps dont le rendement avait certainement été diminué de 75

pour 100. On pouvait à peine trouver dans tout le champ une plante qui eût plus d'une tige; toutes les tiges étaient faibles et minces, l'épi souvent à moitié plein seulement. En examinant les racines on voyait clairement que les talles s'étaient formées, mais qu'elles avaient été ensuites détruites par des légions de larves des insectes nommés plus haut. Les plantes mortes dans les rayons étaient aussi beaucoup plus nombreuses que celles qui étaient restées en vie. La mouche frit d'Amérique était de beaucoup l'insecte le plus abondant.

On distingue facilement les trois insectes entre eux dans chacun de leurs états. A l'état de *larve* ou de *ver*, sous lequel ils font tous leurs dégâts aux récoltes, on peut les reconnaître par les caractères suivants.

1. *La mouche frit d'Amérique.*—Le ver est long et mince, blanc jaunâtre, et ses deux mandibules petites mais distinctes sont noires et crochues. Le dernier article du corps porte deux petites pointes. Longueur au terme de son accroissement, environ $\frac{1}{12}$ de pouce.

Le professeur H. Garman, du Collège d'Etat de Kentucky, qui a étudié cet insecte et publié ses observations (Bulletin 30, Station Expérimentale d'Agriculture du Kentucky), indique aussi les différences suivantes: "Une autre différence est révélée par le microscope chez le ver du collet du blé.* Les deux premiers articles et la face ventrale des suivants ont une apparence rugueuse produite par de très fines stries transversales, tandis que chez le ver du chaume du blé les premiers articles et la face ventrale des suivants dans le voisinage des articulations ont une apparence rugueuse produite au contraire par de nombreux épaississements de la cuticule, desquels le bord postérieur est finement denté."

2. *Le ver du chaume.*—Le ver ressemble au précédent pour la forme et la structure, mais s'en distingue nettement par la couleur, qui est d'un vert clair vitreux, ainsi que par sa taille beaucoup plus forte, qui est de $\frac{1}{4}$ de pouce au terme de la croissance.
3. *La mouche de Hesse.*—Le ver est proportionnellement plus large que les deux autres, d'un blanc plus clair que le ver de la mouche frit, et présente presque toujours une bande verte médiane. Au lieu des deux mandibules noires crochues des deux autres, la larve de la mouche de Hesse possède un organe corné fourchu quelquefois appelé "sternum" (*breast-bone*). Longueur du ver au terme de sa croissance, $\frac{1}{8}$ de pouce.

A l'état de *pupe* ou *chrysalide* les différences sont tout aussi marquées:—

1. *La mouche frit d'Amérique.*—La case de la pupe en barillet a la forme montrée ci-dessus (fig. 1) et est de couleur châtain pâle.
2. *Le ver du chaume.*—Il se transforme en une pupe vert pâle translucide.
3. *La mouche de Hesse.*—Les pupes de cet insecte sont d'un riche brun foncé, ressemblant à des graines de lin (fig. 4), et c'est sous cet état que les cultivateurs reconnaîtront le plus facilement et le plus sûrement la présence de la mouche de Hesse.

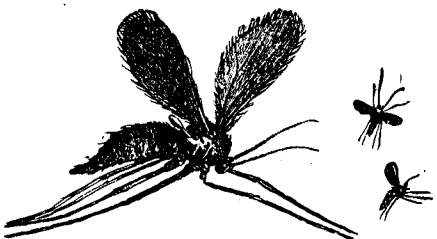


Fig. 3.—Mouche de Hesse grossie et de grandeur naturelle.

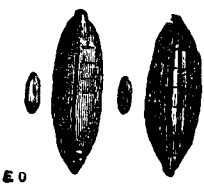


Fig. 4—Pupes-en-barillet ou "graines de lin" de la mouche de Hesse.

Le mode d'attaque des trois insectes diffère aussi quelque peu, quoique l'effet sur la récolte soit naturellement semblable. La seule manière connue dont la mouche

* Autrement appelé *ver du chaume du blé*, nom que j'ai employé jusqu'ici parce que le dommage que l'insecte fait au chaume—d'où le nom "Silver-top" (tête ou épi d'argent) que je lui ai aussi donné,—est plus apparent que celui qu'il fait au collet de la racine.

frit s'attaque aux récoltes de grain et de graminées est en rongeant les jeunes talles rez terre à l'état de larves. L'œuf est probablement pondu près de la base et sur la face supérieure de la feuille, et quand il est éclos, le jeune ver descend et va détruire le centre de la jeune tige. Mais il y a quelquefois jusqu'à quatre ou cinq pupes-en-barillet dans une seule talle dépérie: elles paraissent ne pas toujours être au centre de la tige mais plutôt à l'aisselle des feuilles engaînantes; toutefois quand il n'y a qu'une seule larve elle se trouve généralement au milieu de la talle. Cette attaque ressemble beaucoup à celle d'un insecte du même genre *Oscinis*, qu'on connaît en Europe depuis plusieurs années et qui fait quelquefois beaucoup de tort à l'avoine et à l'orge.

La mouche de Hesse (fig. 3) dépose ses œufs dans le pli à la face supérieure des feuilles, et les jeunes vers s'ouvrent un chemin jusqu'au centre de la plante à l'intérieur de la feuille sur laquelle ils étaient éclos. Ils restent jusqu'à ce qu'ils aient atteint toute leur taille et se transforment en "graines de lin," fréquemment deux ou trois ensemble autour de la même tige. Ils n'ont pas les moyens de ronger les tissus de la plante comme le ver de la mouche frit et le ver du chaume, qui sont pourvus de leurs mandibules crochuos; cependant ils peuvent pénétrer quelque peu la tige de la plante, car on les y trouve plus ou moins enfoncés. Les œufs du ver du chaume sont d'un beau blanc, cannelés et allongés; ils sont déposés à la surface supérieure de la feuille, quelquefois beaucoup plus haut que l'aisselle. A sa naissance le jeune ver, comme les précédents, descend dans l'intérieur de la talle et détruit la feuille centrale; il écarte les tissus et creuse une galerie en remontant à l'intérieur de la tige. Dans la ponte d'été le ver se trouve à la base du nœud le plus élevé qui porte l'épi, et en dévorant la partie inférieure il fait dépérir l'épi, qui devient tout blanc ("tête ou épi d'argent," "*Silver-top*") avant que les plantes restées indemnes présentent aucun signe de maturation.

Les trois insectes à *l'état parfait* sont extrêmement différents entre eux. La mouche frit d'Amérique est représentée très grossie, figure 1. Les couleurs sont le noir et le blanc jaunâtre. C'est un très petit insecte; les grands spécimens n'ont qu'environ $\frac{1}{10}$ de pouce de longueur. Ils sont extrêmement agiles et difficiles à observer.

La mouche du ver du chaume a le corps mince, vert jaunâtre, long de $\frac{1}{5}$ de pouce, marqué le long du dos de trois lignes sombres, yeux vert doré dans l'insecte vivant.

La mouche de Hesse est un moucheron noirâtre aux formes délicates dont la figure de Mlle Ormerod (fig. 3) est uno excellente représentation.

Mlle Ormerod et le professeur Garman expliquent comme suit le nom populaire quelque peu étrange do la mouche frit.

"Outre les ravages de la première ponte sur les jeunes plantes, on avait autrefois remarqué en Suède les dégâts causés par la seconde génération, celle d'été, dont les vers se repaissent des grains encore tendres de l'orge et les font développer en un grain léger sans valeur qu'on appelle en suédois "frit," d'où le nom de la mouche." (Ormerod, E. A. Manual, 1890. p. 74.)

"La mouche fut nommée il y a longtemps *Oscinis frit* par l'illustre Linné, qui signala aussi ses ravages, disant qu'en 1750 la perte causée par ses déprédations en Suède seulement s'étaient élevés à 100,000 ducats d'or. * * * D'après ce que disent Curtis et Mlle Ormerod, il est évident que l'insecte produit sur le grain un effet très semblable à celui d'une petite mouche que je trouve à l'état de ver infestant le blé dans le comté de Fayette (Kentucky). Par la structure et les habitudes, autant que je l'ai observé, ce dernier insecte ressemble tellement à l'espèce européenne, qu'on serait peut-être justifié de l'appeler la mouche frit d'Amérique" (Garman, H., Kentucky Ag. Ex. Station. Bull. 30 août 1890.)

De tous les insectes qui ont attaqué les grains l'été dernier dans le district d'Ottawa, la mouche frit d'Amérique a été de beaucoup le plus destructeur. Dans tous les cas observés on a trouvé avec elle la mouche de Hesse et le ver du chaume. Les ravages étaient presque exclusivement dans les talles ou stolons, et les attaques ordinaires des deux derniers insectes sur les tiges du grain n'ont pas été du tout

remarqués. D'autre part, on a observé pour la première fois que la génération d'été attaquait les tailles de la même manière que celle d'automne.

La mouche frit d'Amérique était déjà abondante dans la localité avant cette saison; car en 1888 et 1889 les quantités en étaient considérables dans les parcelles de graminées à la ferme expérimentale. Dans ces deux années et la dernière, quelques espèces de graminées ont été menacées d'une destruction totale.

Il y a eu la saison dernière des particularités dans les attaques de tous ces insectes qui peuvent provenir de quelques conditions météorologiques, et celles-ci peuvent avoir affecté la végétation et la maturation des graminées et du grain au commencement du printemps. Un fait remarquable a été l'énorme quantité des insectes parfaits du ver du chaume au mois de mai. Elle était telle que j'ai craint la destruction des récoltes de blé et d'orge. En réalité cet insecte a fait moins de mal au grain et aux graminées que depuis nombre d'années. Je ne puis expliquer cette diminution qu'en supposant que quelque insecte prédateur a détruit les œufs. Les œufs ont été certainement pondus en nombre considérable, mais les larves étaient rares tant dans le blé que dans l'orge.

Remèdes.—L'histoire naturelle de la mouche frit d'Amérique, dans les phases de son développement, n'est pas encore complètement élucidée, et il y a besoin de beaucoup de recherches faites avec soin, dont note doit être prise au moment de chaque observation, avant que l'on puisse dire avec confiance quels seraient les meilleurs remèdes à appliquer.

D'après ce qu'on connaît de ses habitudes, qui paraisent être très semblables à celles de ses associés, la mouche de Hesse et le ver du chaume, on peut employer quelques-uns des remèdes qui ont été conseillés contre ces insectes.

L'insecte passe l'hiver sous la forme représentée par la figure 1, soit dans le blé d'automne, soit dans d'autres graminées. Quand le blé d'automne se trouve attaqué, quelque *engrais* industriel à prompte action pourrait être employé en couverture, en le répandant libéralement à la volée sur les champs au printemps quand la végétation recommence : les plantes qui ont souffert se remettraient en partie en poussant de nouvelles talles.

Si l'on connaissait exactement le moment de l'apparition des générations et leur nombre chaque année, cela serait très utile pour déterminer avec intelligence comment traiter les chaumes et les plantes adventices du champ reconnu attaqué soit en brûlant soit en labourant.

Je serai reconnaissant à tous ceux qui remarquent que leur récolte est attaquée par cet insecte, s'ils veulent bien m'aviser aussitôt de son apparition.

L'été passé je n'ai obtenu de cet insecte que deux espèces de parasites, dont les spécimens ont été accidentellement détruits, de sorte que je n'en puis rien dire de plus pour le moment.

Les deux figures qui représentent la mouche frit d'Amérique à l'état de pupe et à celui de mouche parfaite, sont du professeur Garneau, qui a eu l'obligeance de me prêter les clichés. Elles représentent l'insecte grossi quinze fois, et seront très utiles pour permettre de le reconnaître si on venait à le remarquer.

MOUCHE DU CHOU, VER DE LA RACINE DU CHOU.

The Cabbage Maggot, *Anthomyia brassicæ*, Bouché.

Attaque.—Un ou plusieurs vers de couleur blanche qui attaquent les racines des jeunes choux peu après qu'ils ont été repiqués, détruisent fréquemment toutes les racines et creusent des galeries dans les tiges.

Presque partout en Canada l'insecte le plus importun pour le producteur de choux est le ver de la mouche du chou. C'est une petite mouche grise à deux ailes assez ressemblante à la mouche domestique, mais plus petite et de forme plus allongée. Les ailes se referment aussi l'une sur l'autre et sont sensiblement plus longues que le corps. Le corselet, ou portion du corps à laquelle sont attachées les ailes, porte chez le mâle trois bandes sombres, et il y en a aussi une médiane sur l'abdomen ou partie postérieure du corps, et d'autres sur le bord de chacun des anneaux de l'abdomen.

La femelle ressemble au mâle mais est d'une couleur en général plus cendrée, et ne présente point de bandes foncées sur le corselet ni sur l'abdomen.

L'habitude est de forcer les choux dans des châssis qu'on tient couverts la première partie de la saison, mais qu'on laisse ouverts quelque temps avant de les repiquer en pleine terre. Quoique dans les années où la mouche a sévi, les choux aient quelquefois souffert dans les châssis, c'est l'exception. Généralement, ils ne sont infestés que quelque temps après le repiquage. Il est probable qu'ayant été maniés et étant plus ou moins flétris, leur odeur caractéristique est plus forte et attire les mouches mères, qui déposent leurs œufs contre la tige et aussi bas sous la surface qu'elles le peuvent. Les femelles passent beaucoup de temps à courir autour de la plante, cherchant quelque cravasse par où elles puissent se glisser sous la surface pour aller pondre leurs œufs contre la tige, ou bien elles vont contre la tige et au moyen de leur tarière extensible poussent leurs œufs sous la surface. Au bout de quelques jours les œufs éclosent et les jeunes vers attaquent aussitôt la surface de la racine. A mesure qu'ils grossissent ils s'enfoncent dans la tige, et lorsqu'il n'y en a qu'un seul, il paraît qu'il reste à l'intérieur ; mais quand, comme c'est fréquemment le cas, il y en a une douzaine ou davantage, le plus grand nombre restent en dehors dans le sol qui est humecté par les sucs qui coulent de la blessure de la plante.

Les vers au terme de leur croissance sont blancs, d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce de longueur, en pointe en avant et munis de deux dures mandibules noires crochues. L'extrémité postérieure est tronquée obliquement et aplatie avec une rosette irrégulière de pointes charnues sur le pourtour, et sur la surface aplatie deux points brun sombre très apparents qui sont les orifices respiratoires. Ces vers sont un grand fléau pour les producteurs de choux ; ils détruisent de grandes quantités de ces plantes au moment où elles ont échappé aux vers gris.

A moins que les vers ne soient trop nombreux aux racines des choux, on ne s'aperçoit pas tout de suite de leur présence. On dit communément : " C'est le premier tonnerre de juillet qui amène les vers." Dans le district d'Ottawa il y a souvent au commencement de juillet un orage auquel succède un temps chaud humide. C'est alors que périssent les choux dont les racines ont beaucoup souffert, mais le mal était commencé depuis quelque temps, seulement les pluies de juin avaient entretenu la plante dans un état de fraîcheur ; dès qu'arrive la chaleur, les feuilles pâlissent et se flétrissent. Si l'on examine une de ces plantes on trouve fréquemment que les racines et toute la partie inférieure de la tige ont été entièrement détruites et que beaucoup de vers ont atteint toute leur grosseur.

La saison passée a été remarquable par l'abondance de cet insecte. Dans une grande pièce de différentes espèces de choux, contenant environ 1,200 pieds, que j'examinai le 22 juin à la ferme expérimentale, je ne pus guère trouver de plantes qui n'eussent des traces des ravages du ver sur les racines ou le pied de la tige et dans beaucoup de jardins la moitié ou même les trois quarts de la récolte ont été détruits. Pendant la première moitié de juillet je reçus plusieurs lettres de différentes parties du Canada, où l'on se plaignait de ces ravages. Toutefois dans une visite au comté d'Essex la dernière semaine de juin, je fus très surpris et content d'apprendre des agriculteurs et des jardiniers que cet insecte était pratiquement inconnu dans le district autour de Leamington.

Remèdes.—On cherche depuis longtemps un remède satisfaisant contre cet insecte. Dans quelques essais faits l'année dernière, j'ai si bien réussi que, quoiqu'il soit nécessaire de les répéter, je crois bon de les raconter en détail, afin que si le remède se trouve être efficace, d'autres puissent profiter aussitôt que possible de mes expériences.

Il y a environ trois ans, on me parla d'essais qu'avait faits M. Greenfield, d'Ottawa-Est, pour détruire le vers de l'oignon à l'aide de l'*ellébore blanc*. Il en avait fait une décoction dont il avait arrosé les rangs sur la moitié d'une planche ; le résultat avait été que les oignons arrosés étaient beaucoup meilleurs que ceux qui n'avaient reçu aucun traitement : de fait ils étaient presque tous sains, tandis que les autres avaient été presque entièrement détruits. Ceci me conduisit à essayer le même remède contre le ver du chou, et j'ai réussi au delà de toute attente.

Vers le 1er juillet, en compagnie d'un aide, je parcourus toute la pièce de 1,200 choux susmentionnée. L'un portait un seau contenant 3 gallons d'eau où étaient délayées deux onces d'ellébore blanc et une seringue ordinaire de serre ; l'autre, plaçant la main gauche, la paume en bas et deux doigts de chaque côté de la tige, découvrait la racine du chou, et en même temps de la main droite faisait pencher un peu la tête du chou, de sorte que la terre au pied fût exposée. Le premier jetait alors avec la seringue environ une demi-tasse du liquide autour des racines; puis la terre était rapidement ramenée autour de la tige. Comme résultat de ce traitement il ne fut perdu qu'environ un pour cent de choux.

Il n'y a nul doute que le liquide projeté avec force a fait déloger les vers des racines ; j'ai aussi constaté par l'expérience que l'ellébore blanc les tuait aussi. En outre l'humidité a beaucoup aidé au chou à reprendre avec vigueur. La résistance de ce légume est très remarquable. Plusieurs pieds desquels les racines et presque toute la tige sous terre avaient été détruites, furent lavés et rafraîchis, puis replantés et arrosés ; la terre fut entretenue bien binée alentour. Tous ont crû et pommé. Dans les années où les attaques ne sont que légères, il n'est pas rare de trouver en arrachant les choux, qu'ils s'étaient maintenus à l'aide de racines assez éloignées de la touffe originaire des racines, que les vers du chou avaient détruite au commencement de la saison.

En temps sec il est utile de biner ou légèrement houer les choux. La surface du sol est ainsi ameublie, aérée et bien séchée, de manière à devenir mauvaise conductrice et ainsi empêcher l'évaporation de l'humidité dans le sol au-dessous. De remuer la terre jusque près des tiges des choux qui ont souffert est favorable au développement de nouvelles racines et empêche aussi les mouches de pénétrer jusqu'aux tiges pour y déposer de nouveau des œufs.

La troisième semaine de juillet, je visitai le jardin de M. S. A. Fisher, M.P., à Brome (Québec), et son jardinier, M. Louis Graindorge, me fit voir une planche de choux qui, dans quelques endroits, avaient été très maltraités par les vers du chou. Je conseillai d'essayer l'application de l'élébore, et toute la planche fut traitée : Une plante particulière fut choisie comme témoin et marquée: elle avait tellement souffert que la racine avait été presque détachée de la pomme par les attaques des vers sur la portion de tige sous terre; il y avait plus d'une douzaine de vers près de la tige dans la terre qui était tout imprégnée des sucs du chou. La terre fut soigneusement enlevée autour de la tige, la décoction y fut versée et le tout fut recouvert sans que les vers eussent été autrement dérangés. A la fin de septembre M. Graindorge m'écrivit : "Tous les pieds de choux font bien. Votre plante témoin qui était presque morte au moment de votre traitement, pèse maintenant environ trois livres. Je suis très satisfait de l'expérience, et la répéterai certainement une autre année en commençant plus tôt dans la saison, et je crois pouvoir sauver tous mes plants."

Dans cette expérience, il paraîtrait que l'ellébore a tué par contact, car dans le cas d'une douzaine de choux traités à un mélange de vert de Paris et d'eau, 1 livre pour 100 gallons, non seulement le développement des choux en reçut un échec sensible, mais encore les vers ne furent pas tués. En appliquant ce remède à l'ellébore il faut prendre garde de creuser trop profond et de trop déranger la racine. Le siège principal du dommage est la portion souterraine de la tige au-dessus de la masse des racines. En enlevant deux pouces environ de terre on met à nu la portion la plus attaquée et il n'est pas nécessaire de déranger les racines. Une chose importante est de ne pas renvoyer le traitement à trop tard. Dans ce district-ci on s'aperçoit du dommage dans la première semaine de juillet; il faudrait examiner les plantes vers la troisième semaine de juin, et au besoin appliquer le remède.

Certains producteurs de choux ont eu recours aux *repiquages tardifs*, mais ils n'ont pas toujours réussi. Pour les choux hâtifs ils se sont d'ailleurs trouvés en retard pour avoir le plus haut prix sur le marché, et pour les variétés d'hiver ils couraient risque qu'elles n'eussent pas bien pommé avant les froids. Leur réussite pour échapper à l'attaque a toutefois été quelquefois très marquée.

Le plus grand dommage est causé par la génération de mouches qui apparaît au milieu de juin et jusque vers la première semaine de juillet. Des choux repiqués au

milieu de juillet n'ont nullement souffert du ver. Ils étaient dans un terrain bas et humide où ils ne se sont pas ressentis de la sécheresse. Ils ont été entretenus bien binés et ont donné une belle récolte.

Il va sans dire qu'il n'est pas sage de planter des choux dans un terrain qui était infecté l'année précédente. L'insecte hiverne ordinairement sous forme de pupe; mais l'attaque se continue pendant toute la saison de végétation, et surtout là où, comme c'est fréquemment le cas, on n'avait pas nettoyé le terrain en automne, et où on avait laissé tout l'hiver les tiges des choux, après en avoir enlevé la pomme et les plantes "borgnes" qui n'avaient pas pommé; beaucoup de ces insectes hivernent à l'état de ver dans les tiges et les racines. Ceci montre l'importance qu'il y a à *nettoyer* et *labourer* les champs en automne. On détruit ainsi beaucoup de larves et de pupes, soit qu'on les ait exposées aux intempéries ou qu'on les ait enfouies si profondément que la mouche ne peut s'échapper.

Quelques producteurs préconisent aussi le *nitrate de soude:* on l'applique en couverture en juin et les pluies du printemps l'entraînent dans le sol.

Dans mon rapport pour 1887, je racontais le succès qu'avait obtenu de cet engrais M. R. Brodie, de Montréal. Sa manière de l'appliquer était de placer une cuillerée environ de nitrate de soude autour de chaque plante. Un rang de choux non traités fut détruit tandis que les autres n'eurent aucun mal.

Dans le "New Manual of Injurious Insects," par Mlle Ormerod, on lit à la page 27:—

"Dans un terrain infesté mais ayant reçu une couverture de nitrate de soude et de superphosphate, les fortes averses de pluie ont arrêté la propagation des vers. L'application d'*eau de chaux* a aussi été trouvée très utile. Pour la préparer on mettait de la chaux vive dans de l'eau, qu'on laissait reposer vingt-quatre heures, et quand l'eau était claire on arrosait avec dans l'après-midi. On a trouvé qu'elle détruisait les vers.—(J. McK.)"

Un autre remède qui a été employé avec succès est une émulsion de *pétrole* appliquée sous la surface du sol de la même manière que nous avons dit plus haut pour la décoction d'ellébore. Du sable saturé de *pétrole* et répandu autour du pied des tiges aussitôt après le repiquage est un bon préventif; mais il faut répéter le remède toutes les semaines jusqu'au milieu de juillet.

Outre tout ce qu'il peut faire pour diminuer le nombre de ces importuns insectes, l'homme a un puissant auxiliaire dans un petit coléoptère ou barbeau de la famille des Staphylins. Ce petit allié dont le nom est *Aleochara Anthomyiæ*, Sprague, est un petit coléoptère noir allongé, qu'on a trouvé courant entre les choux et creusant dans le sol à la recherche des vers. Non seulement il est très actif à les dévorer, mais sa larve est aussi un véritable parasite interne du ver qui dévore son intérieur et subit ses dernières transformations à l'intérieur du barillet de son hôte. Dans l'espoir d'obtenir des spécimens de ce coléoptère, je pris 16 larves et pupes sur les racines d'un chou, près duquel j'avais remarqué le parasite à l'état parfait, et je les enfermai dans une jarre à élevage. J'en ai obtenu 9 coléoptères et une mouche, les autres pupes se sont desséchées sans qu'il en soit rien émergé; dans quelques-unes que j'ouvris je trouvai la chrysalide du coléoptère. Le coléoptère sort du barillet en rongeant à l'extrémité un trou à bords déchiquetés tout à fait différent de celui que pratique la mouche. On trouve une description de ce petit coléoptère avec figure dans le premier rapport du professeur Lintner sur les insectes de New-York, p. 188, et il en est fait mention dans le rapport de 1884 du professeur Riley. La description complète par M. Philip S. Sprague se trouve dans "l'American Entomologist," vol. II, p. 370. C'est un petit coléoptère allongé noir, d'environ $\frac{1}{6}$ de pouce de longueur, entièrement revêtu de courts poils soyeux. Les caractères les plus remarquables, quand on l'examine avec un verre grossisant, sont ces poils et de petites ponctuations moins nombreuses sur la tête, le corselet et les quatre premiers articles des antennes qui, en conséquence, paraissent plus noirs que le reste du corps. Les étuis d'ailes de quelques spécimens ont un reflet cuivré verdâtre. Les pattes brunâtres à l'extrémité sont de plus en plus foncées jusqu'aux cuisses, qui sont noires. Les antennes, à partir du cinquième article, sont couvertes de poils courts qui les font paraître grises.

J'ai généralement pu trouver quelques-uns de ces coléoptères dans les planches de choux infestées de vers du chou, et dans une occasion j'en ai obtenu un spécimen du ver de l'oignon. Il est probable que d'autres espèces du même genre sont aussi parasites, mais on ne sait rien de défini sur leurs habitudes. M. W. H. Harrington m'a fait voir des spécimens d'*A. lata* qu'il avait trouvés dans une jarre à élevage contenant des cocons de mouche à scie. Il ne lui vint pas sur le moment à l'idée que ce pussent être des parasites, et il prit seulement note du fait sans examiner particulièrement les cocons.

J'ai remarqué cet hiver une nouvelle attaque sérieuse par la larve d'une *Anthomyia*. J'ai trouvé des vers qui avaient atteint toute leur grosseur, qui creusaient des galeries dans la grosse côte des feuilles et aussi dans les pommes des choux d'hiver. Je ne les ai pas encore élevés jusqu'à l'état adulte, mais d'après l'apparence des larves et des pupes, je ne puis les distinguer du ver de la mouche du chou et crois qu'ils appartiennent à cette espèce.

Les variétés de choux le plus attaquées sont de la classe connue sous le nom de Savoy, dont la pomme est dure et serrée. Quelques autres variétés ont cependant été aussi attaquées. Les œufs paraissent avoir été déposés près du haut de la pomme et les jeunes vers pénètrent entre les feuilles en suivant généralement la grosse côte, souvent sans en sortir, mais quelquefois pénétrant dans le cœur du chou, qui n'est alors plus vendable. Il ne paraît pas que les tissus se décomposent guère; il y a simplement une galerie irrégulière, remplie des tissus déchirés de la feuille et d'une substance gommeuse qui s'est écoulée de la plante.

Quelques-unes des larves s'étaient transformées en pupes à l'intérieur des choux; mais d'autres placées dans des jarres à élevage se sont enfoncées dans le sol.

Je n'ai encore reçu du dehors aucune plainte sur ce dégât, mais s'il s'étendait, les entomologistes devraient s'en occuper sérieusement, pour découvrir un remède aussitôt que possible. D'une seule pomme de chou j'ai retiré jusqu'à vingt larves.

Dans le rapport du professeur Riley pour 1884, il est fait mention d'une attaque en été sur les grosses côtes des feuilles; voici ce qu'il dit: " Nous fîmes la connaissance de cet insecte en juin 1867, où le professeur A. N. Prentiss, alors au Collège d'agriculture de Lansing (Michigan), nous envoya des spécimens de la larve en nous informant qu'ils rongeaient et excoriaient les tiges et les racines des choux, et causaient ainsi beaucoup de dommage. Du 21 au 25 juin ils se transformèrent juste au-dessus de la surface du sol en pupes en barillet jaune de miel, les unes plus claires, les autres plus foncées, et les premières mouches se montrèrent le 29 juin. Nous avons depuis, en 1878, trouvé que cette espèce s'attaque non seulement aux racines, mais qu'elle creuse aussi des galeries dans les grosses côtes des feuilles. Du 8 au 13 juin nous avons obtenu un bon nombre de mouches." J'ai aussi parfois remarqué à Ottawa cette attaque d'été; mais elle est de bien moins d'importance que celle d'hiver dont j'ai parlé plus haut; car si une seule feuille se trouve détruite, la plante l'a bientôt remplacée, et quand, comme c'est ordinairement le cas, la tige seule a souffert, la plante est détruite assez tôt pour qu'on puisse en mettre à sa place une saine. J'ai aussi constaté très rarement cette attaque d'été; mais l'attaque d'hiver est plus sérieuse, car les vers pénètrent dans le cœur de la pomme quand les choux ont été emmagasinés. Je croirais qu'ici, dans les étés ordinaires, il n'y a pas assez d'humidité dans l'atmosphère hors du sol pour permettre aux jeunes vers de vivre assez long temps pour perforer l'épiderme de la feuille avant d'être desséchés. Dans le cas des œufs du ver de l'oignon (*Phorbia ceparum*), sur plusieurs masses d'œufs déposés à l'aisselle de la première feuille, quand le sol au-dessous avait été saupoudré de sable saturé de pétrole, pas un ver n'a pu pénétrer l'épiderme, et une seule fois j'ai trouvé un spécimen de cet insecte dans la tige de l'oignon au-dessus de la surface du sol.

LA TEIGNE DU CHOU,

The Diamond-back Moth, *Plutella cruciferarum*, Zell.

Attaque.—Petites chenilles vertes excessivement agiles, d'environ $\frac{1}{4}$ de pouce de longueur, qui attaquent les feuilles des choux en criblant les jeunes feuilles de trous

et dévorant la surface inférieure des feuilles plus avancées par taches irrégulières. Quand on les dérange elles reculent en se tortillant violemment à droite et à gauche, et au moyen d'un fil de soie se laissent couler à terre, où elles restent immobiles.

Ce petit insecte, malgré sa taille minuscule, est chaque année un sérieux fléau pour les choux dans quelques parties de la Colombie-Britannique, des Territoires du Nord-Ouest et du Manitoba, et en 1889 il a été très importun ici à la ferme expérimentale. Les œufs sont déposés à la surface inférieure des choux et de beaucoup d'autre plantes de la même famille botanique. J'ai trouvé des chenilles sur des navets, des choux, des choux-fleurs, des lépidies (*pepper-grass*), des bourses à pasteur, et en 1889 elles ont été très importunes sur les violiers et les giroflées depuis juillet jusqu'aux gelées en novembre. La chenille est vert pâle, quelquefois presque jaune, et porte quelques taches noires et de courtes soies en séries régulières comme le représente la fig. 5, *a*, *b*, *c*. Au terme de leur accroissement, les larves se filent à la surface intérieure des feuilles de jolis cocons en réseau, au travers desquels on voit facilement la chrysalide (fig. 5*e*). Ces cocons sont ouverts aux deux bouts. Les chrysalides (*d*) sont très jolies, blanches avec barres noires le long du dos et des côtés. Chez quelques spécimens cependant ces barres font complètement défaut, tandis que chez d'autres elles sont si larges qu'elles couvrent presque toute la surface. Les étuis des pattes, de la trompe et des antennes sont aussi de couleur sombre.

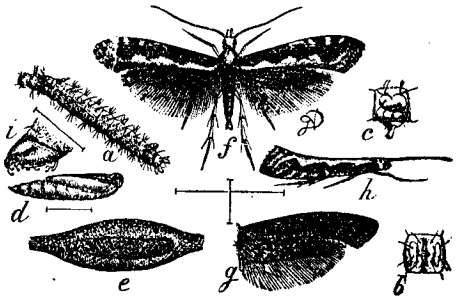


Fig. 5.—Teigne du chou.—Cliché prêté par le professeur Riley.

Le papillon est très beau, allongé, très variable en grosseur et dans les dessins. L'excellente figure grossie ci-dessus par le professeur Riley en représente un spécimen caractéristique. Les dimensions réelles du papillon sont indiquées par les deux lignes en croix au-dessous. La couleur générale est le gris cendré; le dos porte une bande de taches claires un peu en forme de losange, plus ou moins distinctes, et dans quelques spécimens presque ou tout à fait absentes, comme le représente *g*. Les ailes supérieures sont semées de points noirs et de petites tâches d'écailles jaunâtres. La bande claire est bordée à l'intérieur de blanc pur et en dehors d'un riche brun qui s'étend sur le milieu de l'aile dans toute sa longueur. Le corps et les pattes sont d'un gris d'argent, et les antennes, blanches, cerclées de noir.

Il y a dans l'année deux ou trois pontes de cet insecte. A Ottawa (Ontario), les premiers papillons furent capturés le 1er juillet 1889, la seule année où j'y en aie jamais trouvé. Je trouvai aussi des papillons pendant août et septembre, et des larves jusqu'en novembre; la dernière génération passe l'hiver à l'état de chrysalide. A Victoria (île Vancouver) les papillons furent remarqués pour la première fois en 1885 au mois de mai; l'insecte y fit beaucoup de mal. Des chenilles prises à Régina (T. N.-O.) la première semaine d'août ne sont devenues papillons à Ottawa que le printemps suivant; mais un grand nombre envoyées d'Indian-Head (T. N.-O.) à la fin d'août sont devenues papillons le mois suivant.

On dit que ce papillon a été importé d'Europe en Amérique; mais on le trouve aussi dans d'autres parties du monde. Une particularité de ses apparitions est la soudaineté avec laquelle il se montre en nombres énormes, et disparaît ensuite pour ne plus être vu de plusieurs saisons. En 1885, il était très abondant à Victoria, d'où

on ne l'a pas signalé depuis. En 1887, à Régina, les choux furent presque tous détruits dans le jardin du capitaine Deane. A Winnipeg, en 1885, il a été un vrai fléau, mais on ne s'en est plus plaint depuis. En 1889 il apparut tout à coup ici en quantités sur un espace restreint de la ferme expérimentale. On le remarqua d'abord sur une touffe de lépidies de Virginie, d'où il se répandit sur presque toutes les plantes crucifères avoisinantes, attaquant diverses plantes de jardin, aussi bien que des navets légèrement, et des choux fortement. La saison dernière, quoique je l'ai cherché assidûment, je n'ai pu en trouver un seul spécimen.

En 1889, M. S. A. Bedford, régisseur de la ferme expérimentale pour le Manitoba, m'en envoya des spécimens. Il l'avait trouvé très destructeur sur ses champs à Brandon. Je l'ai aussi reçu d'autres parties du Manitoba, mais il ne s'est pas fait voir l'année passée. En août 1890, le professeur Saunders m'en envoya des spécimens de la ferme expérimentale pour les Territoires du Nord-Ouest à Indian-Head, en m'écrivant :—"Je vous adresse avec ceci quelques petites chenilles et chrysalides d'un papillon qui a été un fléau sérieux pour les choux et les choux-fleurs de la ferme ici. Les feuilles extérieures sont complètement criblées de trous de diverses grandeurs, et les chenilles dévorent aussi les deux ou trois premières feuilles de la pomme, défigurant les choux et leur ôtant toute valeur." J'écrivis à M. A. McKay, qui m'informa qu'il en avait remarqué quelques spécimens en 1889, mais que l'insecte avait été abondant toute la saison de 1890. Les œufs sont déposés sur le dessus des feuilles, que les chenilles attaquent surtout. Quoique si nombreuses chez lui, elles n'avaient pas été vues dans d'autres jardins à peu de distance.

Remèdes.—J'ai trouvé cet insecte beaucoup plus difficile à tuer avec la poudre de *pyrèthre* que la plupart des autres larves qui s'attaquent aux choux. L'*ellébore* avait quelque peu plus d'effet ; mais le remède le plus satisfaisant a été une *émulsion de pétrole* préparée de la manière ordinaire : pétrole, 2 parties ; eau de savon bouillante, (1 gallon d'eau et ½ livre de savon), 1 partie ; le tout violemment agité au moyen d'une seringue jusqu'à ce qu'il soit transformé en une émulsion, qu'on mélange ensuite avec 9 fois autant d'eau froide. Pour faire dissoudre le savon, on le fait bouillir dans l'eau, qu'on ajoute bouillante au pétrole au moment où on va faire l'émulsion.

Si les chenillles se montrent de bonne heure, avant que les choux aient commencé à pourrir, on pourrait les saupoudrer d'un mélange d'une partie de *vert de Paris*. Mais l'émulsion de pétrole sera probablement le meilleur remède, car même si elles n'étaient pas atteintes par le jet, les chenilles ayant la tendance à se laisser tomber des feuilles, une fois à terre elles ne manquent pas d'être couvertes par le mélange au pétrole qui dégouttera des choux. L'appareil le plus commode pour appliquer l'émulsion de pétrole est une pompe foulante avec bec de pulvérisation ; ou peut aussi se servir pour cela d'un petit balai, mais on fait moins bien et on perd du temps et du liquide.

Cet insecte se multiplie avec la plus grande rapidité par un été chaud et sec, et le docteur Cyrus Thomas, dans le *Ninth Illinois Report*, p. 56, conseille de "*tenir bien arrosée* les plantes attaquées ; ce sera un remède très efficace contre les larves de ce genre."

Mlle Ormerod dit aussi : "Dans ses observations au sud de l'Afrique, M. J. deWitt Meulin, de Witterhock, fait la remarque que "de fortes pluies ou de fréquents arrosages sur les feuilles détruisent beaucoup de larves." (*New Manual*, p. 194.) Elle recommande aussi des épandages de *suie* ou de *nitrate de soude* et de *suie*. Elle ajoute : "Presque le seul moyen d'atténuer les dégâts de ces chenilles paraît être des applications naturelles ou artificielles propres à activer la végétation." Dans son manuel, elle les place sous le chef des insectes nuisibles aux navets. Sur les navets on n'a pas à hésiter à se servir de vert de Paris mélangé de farine ou de plâtre. Mais ces poudres devraient être toujours parfaitement sèches, sinon il faut les faire sécher, autrement elles n'adhèrent pas aux plantes.

Ennemis naturels.—Cet insecte est sujet aux attaques de plusieurs parasites. Dans chacune des invasions dont il a été parlé plus haut, plus de la moitié des chenilles recueillies se sont trouvées être les hôtes de parasites internes qui finissaient par les faire périr et se transformaient ensuite en petites mouches à quatre ailes. J'en

ai envoyé quelques-unes au professeur Riley, à Washington, qui a eu la bonté de les déterminer: *Limneria parva*, Prov., s'est trouvé dans des chenilles de toutes les localités, et *Phœogenes discus*, Cress, dans de celles d'Indian-Head et d'Ottawa. Le professeur Riley a aussi obtenu du même insecte *Limneria annulipes*, Cress.

Ce petit papillon a été décrit sous plusieurs noms. Asa Fitch, dans Rapport II (1855), p. 170, en parle au long et l'appelle "The Cabbage Moth." *Cerostoma Brassicella*. Depuis il a été décrit par le docteur Clemens sous les noms de *Plutella limbipenella* et *P. mollipedella*. Le docteur Thomas dans Ill. Rep. IX, le nomme "Cabbage Tinea," *Plutella cruciferarum*, Zell., nom adopté aussi par le professeur Riley dans ses second et quatrième Missouri Reports. Dans son rapport comme entomologiste pour les Etats-Unis pour 1883, il a publié de nouveaux renseignements intéressants. Il emploie dans cet article le nom populaire de "Cabbage Plutella" (plutelle du chou). Mlle Ormerod se sert de celui de "Diamond back Moth," (le papillon à losanges) sous lequel il est connu en Angleterre, au Cap de Bonne-Espérance et en Australie.

John Curtis dans son ouvrage "Farm Insects" (1860) l'appelle "The Turnip Diamond-back Moth," *Cerostoma xylostella*, L, et dit qu'en Europe la chenille vit surtout sur le chèvrefeuille des haies, *Lonicera xylosteum*, et attaque un grand nombre de plantes potagères, mais paraît préférer le chou et le navet.

LA TEIGNE DES FARINES DE LA MÉDITERRANÉE.

The Mediterranean Flour-Moth, *Ephestia kühniella*, Zeller.

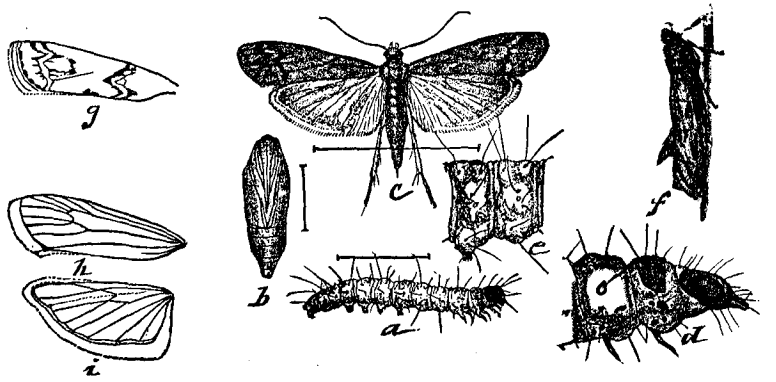


Fig. 6.—Teigne des farines de la Méditerranée: *a*, larve; *b*, chrysalide; *c*, adulte,—grossi; *d*, tête et anneaux thoraciques de la larve; *e*, anneaux abdominaux, plus fortement grossis; *f*, papillon au repos vu de côté; *g*, aile antérieure où se voient les dessins les plus importants; *h*, nervation d'une aile antérieure; *i*, nervation d'une aile postérieure,—un peu grossis; *a*, *b*, *c*, et *e*, (Riley) *d*, *f*, *g*, *h*, *i*, (Snellen).

Attaque.—Chenilles minces, cylindriques, blanches ou rosées. Au terme de leur croissance, de ½ à ¾ de pouce de longueur. Tête brun-rougeâtre; chaque anneau porte de chaque côté six soies implantées dans autant de taches foncées très apparentes, dont deux plus petites. Ces chenilles se nourrissent de farine et de substances alimentaires fabriquées avec la farine de blé, de riz ou de maïs. Elles y forment des galeries qu'elles tapissent de la soie qu'elles filent constamment partout où elles vont. Elles infestent les moulins à farine et causent beaucoup de tort en encrassant les appareils et détruisant la fine gaze de soie des machines.

Dans mon rapport précédent, j'attirais l'attention sur l'apparition de la teigne des farines de la Méditerranée comme insecte nuisible et en telles quantités qu'elle avait déjà au moment où on la découvrit, occasionné des pertes considérables à la maison de commerce dans les bâtiments de laquelle elle avait été introduite.

Je relatais aussi l'investigation foncière qui avait été entreprise par le gouvernement de la province d'Ontario, sous la direction du docteur P. H. Bryce, en sa qualité de secrétaire du comité sanitaire de la province, et les mesures énergiques qui

furent prises pour assurer l'extermination d'une vermine qu'on craignait avec raison pouvoir sérieusement affecter un des produits les plus importants de tout le continent de l'Amérique du Nord.

La gravité du cas demandait les détails étendus que j'en ai donnés dans mon dernier rapport annuel et afin que les meuniers et ceux qui y sont le plus intéressés pussent reconnaître plus facilement l'insecte, le professeur Riley, l'entomologiste des Etats-Unis, m'avait prêté le cliché de l'excellente figure ci-dessus, qui représente la teigne dans ses différents états.

Le bulletin officiel, très soigneusement préparé par le docteur Bryce, avec figure représentant l'insecte sous toutes ses formes, et donnant des instructions complètes sur ce qu'il y a à faire au cas de l'apparition de l'insecte dans un moulin, a été publié à un très grand nombre d'exemplaires qui ont été distribués " aux meuniers, aux comités sanitaires, aux membres de l'Association meunière de l'Ontario, et à tous ceux qu'on savait s'intéresser au sujet." Chacun était particulièrement prié d'informer le comité sanitaire de toute apparition du fléau, et promesse était faite de tous les secours pratiques que comportait l'importance des intérêts menacés.

On aurait naturellement supposé que les meuniers et les négociants se seraient donné quelque peine pour comprendre le danger et auraient coopéré avec le gouvernement pour exécuter des mesures adoptées pour leur avantage spécial ; mais il n'en est nullement ainsi ; et une apathie, une indifférence remarquable règne chez les meuniers dans le district même où l'un d'eux a eu tant à souffrir pour avoir sans s'en rendre compte commis la même faute de "ne pas penser qu'il y eût rien à craindre," quand les papillons avaient déjà envahi son établissement ; mais eux sont bien plus coupables ; ils ont été avertis ; on leur a signalé le danger pour eux-mêmes, pour leur pays, pour toute l'Amérique du Nord : il n'y a point d'excuse pour une insouciance si impardonnable.

Il est étrange qu'au comité sanitaire de l'Ontario non plus que dans mon département il n'ait été reçu aucune demande de renseignement de la part des meuniers de la ville où ce redoutable ennemi s'est d'abord montré et où il existe encore. Les demandes sont toutes venues de meuniers d'autres villes du Canada ou des Etats-Unis où le papillon n'a pas paru, ou de consommateurs qui, dans plusieurs occasions, ont envoyé des larves en en demandant le nom.

Quant aux mesures prises par le comité sanitaire provincial et par la Compagnie de meunerie, dans les bâtiments desquels les chenilles de la teigne des farines de la Méditerranée ont causé tant de dommage l'année passée, j'ai la satisfaction de pouvoir faire rapport qu'elles ont été couronnées d'un parfait succès. Le régisseur du moulin m'a écrit ce qui suit : "Je suis reconnaissant d'avoir à dire que nous en sommes entièrement exempts ; mais connaissant le grand danger qu'il y a à leur laisser prendre pied dans notre bâtiment, nous avons exercé tout le temps la surveillance la plus minutieuse, et nous nous sommes aussitôt occupés de tout ce qui paraissait suspect. Le printemps dernier nous vîmes quelques rares spécimens. Un agile papillon fut trouvé en avril dans le bureau : il doit être sorti des livres, qui n'avaient pas été exposés à la vapeur. Nous trouvâmes en juin quelques chétifs spécimens dans la pièce aux emballages, et il fut reconnu qu'ils provenaient d'une vieille malle contenant quelques habits laissés par un ouvrier mécanicien qui avait travaillé dans un moulin infesté. Dans notre désinfection à la vapeur, nous avions oublié cette malle. Tout l'été nous restâmes sur le qui-vive et ne fîmes d'autre découverte que sous une trémie que l'on avait simplement posée à terre sans l'exposer à la vapeur. Aussitôt nous la mîmes dans la fournaise avec tout ce qui l'entourait. Par les faits ci-dessus, vous pouvez voir de quel terrible fléau nous sommes débarrassés. Nous n'en avons été absolument quittes qu'à la mi-été, même après tout notre recours à la vapeur, au feu, et toutes nos précautions. Depuis août toutefois, nous croyons et affirmons que nous sommes absolument exempts ; mais si nous n'avions adopté toutes les mesures dont parle le docteur Bryce dans son rapport, et ne les avions suivies a la lettre avec un soin que beaucoup de personnes trouvaient parfaitement sans nécessité, nous n'en serions pas encore quittes à l'heure qu'il est ; nous sommes même certains que l'insecte serait revenu et aurait été encore plus désastreux. Nous avons grande con-

fiance dans la vapeur comme remède, et nous avons aménagé notre moulin de sorte qu'au besoin nous pouvons à un moment quelconque le remplir de vapeur d'eau et de soufre. Nous le maintenons aussi froid—à glace—et avons abondance de lumière. Cet été nous l'avons tenu parfaitement propre et sans poussière, échaudant plusieurs endroits, balayant plusieurs fois tous les plafonds et les murs. Nous changeons fréquemment de place tous les sacs, barils, paquets et objets mobiles, et ainsi avons enfin vaincu ce formidable ennemi. Vous demandez quels soins nous prenons contre la possibilité d'infestation par les sacs qui nous sont rendus. Pour ces sacs et quelquefois pour les marchandises venant de magasins qui peuvent être infestés, je puis dire que nous avons fait construire une pièce dont nous élevons la température à 250° et où nous mettons tout ce sur quoi nous avons le moindre soupçon. Cela ne donne guère de peine, du moins à notre avis, quand nous considérons le danger possible que nous évitons ainsi, et si quelques-uns qui se moquent maintenant de ce fléau viennent à se trouver dans les circonstances par où nous avons passé, ils souhaiteront d'avoir eux aussi pris les mêmes précautions.

" J'aime donc à penser, monsieur, que vous ne relâcherez point vos efforts à cet égard. J'ai été surpris tout cet été de voir, au sujet de ce papillon, l'apathie, l'indifférence, l'insouciance évidente de ceux que cela intéresse de plus près. J'ai fréquemment téléphoné et écrit à ce sujet. J'ai fait inspecter certains magasins; quelques-uns fourmillaient de teignes; d'autres sont venus me dire qu'ils en étaient infestés et ne savaient comment s'en délivrer. Je crains encore que si l'on ne prend des mesures encore plus radicales, ce terrible fléau ne prenne tellement pied qu'on ne puisse plus en triompher. Maintenant est le moment de conjurer ce péril. Les teignes ne résistent pas à un froid extrême, à une lumière abondante et à la propreté, mais elles prospèrent dans des locaux chauffés, sombre et sales, comme le sont beaucoup de nos magasins et boutiques de farineux. Une fois établies, elles se multiplient et s'étendent avec une rapidité étonnante. L'hiver est le meilleur moment pour commencer la guerre d'extermination. Dans tous les endroits, moulins ou magasins, où elles ont été vues, il faudrait plusieurs fois en hiver faire pénétrer la gelée. Quand le thermomètre marque 0° Fahr., qu'on ouvre portes et fenêtres, qu'on nettoie à fond du haut en bas et qu'on brûle tous les débris et balayures. Ce serait là un bon commencement; qu'ensuite au printemps on exerce une grande vigilance et, dès la première apparition des papillons, qu'on applique les remèdes recommandés dans la brochure du docteur Bryce et dans vos rapports."

Il ne peut y avoir de doute que si les meuniers et les marchands de farine reconnaissaient tous le danger qu'ils courent en laissant cette vermine se propager et suivaient les sages conseils de mon correspondant, cités ci-dessus, ils pourraient faire beaucoup pour amener l'extermination de cette vermine; mais c'est un sujet qui, en raison de son importance pour le pays en général, concerne chacun, et je ne me suis fait aucun scrupule de prier tous les consommateurs qui m'ont demandé des renseignements, d'informer de la nature de l'infestation les marchands desquels ils avaient acheté les produits infestés, et en même temps de donner leur pratique seulement à ceux qui leur fourniraient des produits purs et propres.

Les meuniers de Toronto ont donné si peu d'attention à cet important sujet, et on a constaté que l'insecte s'étendait tellement, que le comité sanitaire provincial a jugé nécessaire, en octobre dernier, de publier une lettre circulaire adressée aux meuniers et aux marchands de farine, par laquelle nous apprenons que l'on a trouvé l'insecte dans plusieurs grands établissements. Le secrétaire du comité, le docteur Bryce, ajoute: " Le comité, considérant les mesures prises l'année dernière, non seulement pour faire connaître aux meuniers et aux marchands la nature du fléau qui les menaçait, mais aussi pour leur offrir de leur aider à le vaincre s'il apparaissait de nouveau, regrette que ses efforts n'aient pas été secondés par ceux qui sont le plus immédiatement intéressés. C'est pourquoi, considérant combien la réputation de la province, à l'égard de la pureté de ses grains et de ses farines, aurait à souffrir dans son commerce d'exportation, outre les dangers pour la santé publique, si le mal faisait partout des progrès, le comité publie ci-joint, non seulement les pouvoirs d'après lesquels sont faites ses inspections et celles des comités locaux, mais aussi les

peines encourues pour toute violation du statut si quelqu'un vend du grain ou de la farine avariés."

Copie suit de l'acte provincial (47 Vic., c. 38, s. 39 et s. 40) par lequel est arrêté que tout officier de santé, ou inspecteur sanitaire, peut, en tout temps raisonnable, inspecter tout moulin et examiner les produits alimentaires fabriqués, condamner et ordonner de détruire tous ceux qu'il trouvera impropres pour la consommation. En outre, celui qui les exporte pour les vendre encourt une amende de $100 au plus pour chaque paquet de farine.

Appel est fait aux meuniers et autres de coopérer à l'œuvre importante de maintenir la réputation des grains et de la farine du Canada. A la fin de la circulaire sont indiquées les mesures à prendre pour vaincre le fléau, réimprimées du bulletin publié l'année passée, afin qu'elles aient la plus grande publicité que possible.

Remèdes —Les remèdes contre cet ennemi des plus persistants ont déjà été mentionnés; ils consistent surtout en une grande *propreté* et une vigilance constante au moment de l'apparition des papillons; il faut alors *fumiger* au soufre fréquemment, de manière à détruire tous les papillons avant qu'ils aient pondu leurs œufs. C'est ce qu'il faut faire nuit après nuit, jusqu'à ce qu'on ne voie plus un seul insecte. Le docteur Bryce donne les instructions suivantes pour ces fumigations: "Dans un bassin plein d'eau on place sur un support un plat en métal contenant de la cendre chaude; on peut aussi n'employer qu'un seul vase, où l'on étend une couche de cendre d'au moins six pouces d'épaisseur et d'environ 15 pouces de diamètre. Dans une petite dépression au milieu de la cendre on dépose le soufre et le salpêtre, puis on y met le feu. La dose est de 3 livres de soufre et 3 onces de salpêtre par 1,000 pieds cubes d'air. Toutes les portes, fenêtres et autres ouvertures doivent être hermétiquement fermées avant l'inflammation du soufre et du salpêtre. Si l'on persévère à répéter ces fumigations, que l'on balaie souvent le moulin et le tienne propre, on peut certainement tenir le fléau en échec; mais le traitement doit être incessant. Il y a probablement deux générations normales de cet insecte, l'une au printemps, l'autre en automne; mais dans une jarre que j'ai tenue constamment dans mon bureau pour observer (la pièce étant tenue chauffée en hiver), il y a eu, j'estime, trois générations distinctes; quelques individus en retard paraissaient toujours, et je ne les ai pas spécialement étudiés; il m'a été par suite difficile de bien distinguer les différentes générations. Ces insectes ont la vie très tenace, et le fait qui suit fera comprendre combien il est difficile de les exterminer quand on les a laissés s'introduire:

Dans l'automne de 1889, en étudiant l'espèce, je plaçai une vieille femelle dans une boîte en carton bien fermée, avec environ un plein dé de farine de maïs, afin d'en obtenir les œufs. Je mis la boîte de côté et l'oubliai jusqu'en janvier 1891, où j'y trouvai plusieurs larves à moitié développées et qui, quoique très ratatinées, étaient encore en vie et ont depuis grossi rapidement quand je leur ai eu donné à manger. A juger par le contenu de la boîte, ces larves étaient écloses des œufs pondus par la femelle enfermée il y a un an, et pendant plusieurs mois elles n'avaient eu au moins aucune nourriture fraîche. Tous ceux qui ont eu affaire avec cet insecte ont remarqué sa préférence pour les recoins poussiéreux; il faut donc avoir soin de les nettoyer soigneusement. Quand les chenilles ont fini de grossir et veulent filer leurs cocons, elles aiment à grimper dans un angle tel que celui d'un mur avec le plafond; il faut aussi nettoyer fréquemment de tels endroits. Quand il est possible, on fera bien d'asperger les murs et les planchers à l'aide du pulvérisateur avec l'émulsion ordinaire du *pétrole*.

On ne peut manquer de reconnaître l'insecte, si l'on examine la figure ci-jointe. Le papillon diffère d'une manière très marquée de la teigne des farines commune (*Asopia farinalis*) qu'on trouve dans les moulins. La couleur de la teigne des farines de la Méditerranée est gris d'ardoise, avec dessins foncés; l'insecte est plus étroit, plus mince, les ailes quelquefois légèrement repliées sous le corps quand l'insecte est au repos. La teigne des farines commune, produite par le ver des farines, et qui est connue depuis nombre d'années dans nos moulins, est un joli papillon de forme triangulaire, brun de chocolat et blanc de crême.

LA BRUCHE DU POIS.

The Pea Weevil. (*Bruchus pisi, L.*)

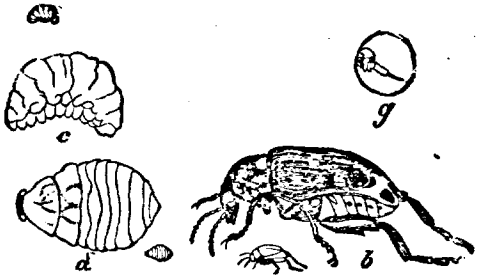


Fig. 7.—La bruche du pois, d'après Curtis ; cliché prêté par le professeur Riley.

Attaque.—Barbeau gris brunâtre, très agile, d'environ $\frac{1}{5}$ de pouce de longueur, marqué à l'extrémité du corps de deux taches noires très apparentes, et qui à la fin de l'automne ou au printemps sort de la graine de pois par un petit trou rond, qui permet de voir que la plus grande partie de l'intérieur a été dévorée. Il n'y a qu'une bruche dans chaque grain.

Ces deux dernières années j'ai eu ample évidence de l'extension rapide de cet insecte importun dans les districts de l'Ontario où l'on cultive les pois.

M. T. G. Raynar m'écrit de Rosa Hall (comté du Prince-Edouard) :—

" Je me suis informé auprès des acheteurs de grains et d'autres au sujet de la bruche du pois : ils disent que les bruches font beaucoup de tort cette année, surtout à deux ou trois milles de la rive du lac. Ici même il n'y en a guère."

M. J. H. Allan, grand négociant grainier de Pictou (Ontario) m'écrit aussi : " Les bruches sévissent cette année bien plus que depuis plusieurs années."

Il y a quelques années la bruche était un des plus sérieux ennemis de la récolte de pois ; mais depuis huit à dix ans elle était presque inconnue dans beaucoup de districts où précédemment elle détruisait 50 à 75 pour 100 de la récolte. Cette immunité je l'attribue presque entièrement au soin que prenaient les cultivateurs et les grainiers de traiter les pois de semence aussitôt après la récolte. Les dommages ayant été insignifiants ces dernières années, on a cru le travail et la dépense de ce traitement inutiles, et maintenant l'insecte s'est multiplié au point de menacer sérieusement cette importante industrie. La qualité supérieure des pois de semence du Canada est reconnue par tous les grainiers de l'Europe et de l'Amérique, et il importe de ne rien négliger pour maintenir ce haut degré d'excellence auquel ils ont atteint. La cause la plus préjudiciable à cet égard est la bruche, et il ne devrait pas être difficile, avec nos ressources, d'avoir raison de cet ennemi, si tous les producteurs de pois voulaient agir de concert.

Il y a très peu de plantes indigènes du Canada sur lesquelles la bruche pourrait vivre, et l'on peut si aisément traiter la semence pour l'année suivante de manière à détruire les insectes, qu'il s'agit simplement d'avoir l'œil ouvert et d'appliquer des remèdes simples et peu coûteux.

On connaît bien l'histoire naturelle de la bruche du pois. " Les œufs, qui sont fusiformes, trois fois plus longs que larges, pointus en avant, obtus en arrière, mais plus gros en avant qu'en arrière, sont déposés à la surface de la jeune cosse, à laquelle ils sont fixés par un fluide visqueux, qui devient blanc en séchant et reluit comme de la soie."—*Riley.*

Dès que la larve est éclose, elle pénètre en rongeant dans la cosse puis dans le grain de pois le plus rapproché ; le trou à travers la cosse se bouche bientôt, mais on peut toujours voir où le ver est entré dans la graine par un point noir sur la peau. La larve, qui est un petit ver jaune, atteint bientôt toute sa grosseur et se change en automne en insecte parfait à l'intérieur de la graine. Fréquemment le germe n'a pas été touché et beaucoup des pois avariés peuvent germer et produire une plante frêle.

Beaucoup des bruches parfaites sortent de la graine en automne et cherchent un abri pour y passer l'hiver ; mais un grand nombre restent dans les pois jusqu'au printemps suivant. La proportion de ces derniers varie suivant la nature de la saison ; elle est estimée par différents observateurs être de 25 à 75 pour 100 suivant la saison. Voici deux extraits de correspondance qui offrent de l'intérêt :—

"Quant à la proportion de bruches qui quittent la graine avant le printemps, elle varie suivant le temps qu'il fait. Quand le temps est chaud ou au commencement du printemps elles sortent des pois, dont 50 à 75 pour 100 se trouvent ainsi vides. Quand le nombre en est considérable, elles échauffent la masse des pois ; et il y a quelques années, dans des vaisseaux chargés, elles en sortaient et formaient à la surface des couches qui avaient jusqu'à deux pieds d'épaisseur."—*T. G. Raynar.*

"Un grand nombre de bruches émergent des pois en automne, si on les laisse au champ jusqu'au complet développement de l'insecte. Au battage, les opercules tombent et les bruches sortent ; elles restent cachées dans quelque endroit sec, jusqu'à ce que la chaleur les ranime au printemps, et elles volent de champ en champ jusqu'à ce qu'elles trouvent des pois. Elles vivent ensuite des jeunes feuilles et des fleurs jusqu'à ce que les cosses se forment. Elles pondent leurs œufs lorsque les grains de pois sont tout petits, à peu près comme des grains de moutarde, puis elles meurent aussitôt après. Je conseille de faucher et de battre de bonne heure, afin qu'on puisse traiter les pois tandis que l'insecte est encore à l'état de larve."—*(J. H. Allan.)*

Remèdes.—1. Bisulfure de carbone.—Il n'y a pas de doute que l'on aide à la propagation de la bruche en semant des pois infestés. Comme il est dit plus haut, beaucoup de bruches ne quittent les pois qu'au printemps, et ainsi on en emporte beaucoup au champ et on les y sème avec la graine, de laquelle ils s'échappent bientôt. Il faudrait donc avoir soin de choisir les pois sains. On a trouvé que par la vapeur de bisulfure de carbone on peut facilement détruire les bruches même à l'intérieur des pois, et ce procédé qui est le meilleur est maintenant adopté par la plupart des marchands grainiers. A ma question : "Les grainiers ont-ils beaucoup recours au bisulfure de carbone pour le traitement des pois de semence?" M. J. H. Allan m'a répondu : "Oui, presque tous les producteurs en grand ont un bâtiment pour cela. Le procédé bien appliqué a le résultat voulu. Il faut que tout le bâtiment soit hermétiquement fermé. On le tapisse soit de fer-blanc, soit de ciment et de peinture et de papier, le plancher est double avec carton goudronné entre les deux. Le plat dans lequel nous mettons le bisulfure de carbone a environ 3 pieds de diamètre et seulement 4 pouces environ de profondeur. La surface de contact du liquide avec l'air est ainsi plus grande que si le vase était plus profond, et l'évaporation a lieu plus rapidement. Je suspends le plat tout près du plafond, au-dessus des pois, car la vapeur étant beaucoup plus pesante que l'air descend à travers les pois. Nous remplissons le bâtiment de sacs de pois aussi serrés que possible jusqu'au niveau du plat suspendu, et après avoir vidé le bisulfure dans le plat, ressortons aussi vite que possible ; nous fermons hermétiquement la porte et ne la rouvrons qu'au bout de quarante-huit heures. Il faut le faire en temps chaud, car le traitement ne réussit pas bien s'il y a moins de 10° au-dessus de zéro.

"Les bruches qu'on laisse avec les pois dans des sacs ou des coffres vivent jusqu'assez tard la saison suivante. Je sais que cet insecte a été dans le pays ces trente-huit dernières années. Un hiver vif et froid suivi d'un printemps froid et humide en réduit considérablement le nombre. C'est par un temps chaud et sec qu'ils font surtout du mal.

"Beaucoup de nos cultivateurs sèment des variétés tardives tard dans la saison, par exemple au 1er juin, et ils s'en trouvent bien. J'ai vu un champ de pois Golden Vine semés de bonne heure en mai : la récolte fut littéralement remplie de bruches. Un voisin sema les siens en juin, il n'eut pas une bruche. Je dirais donc : Semez aussi tard que possible, mais cela ne fera pas pour toutes les variétés. Les variétés extra-précoces doivent être semées aussitôt que possible, si l'on veut avoir une récolte payante."

Par ce qui précède et ce qu'on connaît des habitudes de la bruche du pois, il est évident qu'on devrait, aussitôt que les pois de semence sont mûrs, prendre des mesures

pour détruire les bruches qui les infectent. On détruira ainsi l'insecte à l'état de larve avant qu'il ait dévoré beaucoup de la substance du pois où il s'est établi. C'est là un point important, car plus le pois perd de sa substance, moins la plante qu'il produira sera vigoureuse, si même elle lève.

2. Chaleur.—Un autre remède qui a été employé avec succès par les cultivateurs qui gardent leur semence pour l'année suivante, consiste à enfermer les pois dans des sacs solides en papier ou en toile serrée que les bruches ne puissent traverser, et à les laisser tout l'hiver dans une pièce chauffée. Les insectes parfaits se développent ainsi de bonne heure et périssent longtemps avant que l'on veuille semer.

3. Saison sautée.—On peut sans qu'ils en souffrent garder les pois jusqu'à la seconde année, et le résultat est le même que dans le cas précédent; mais il faut naturellement tenir les pois enfermés dans des sacs ou autres réceptacles d'où les bruches ne puissent s'échapper.

4. Sel.—Une méthode que je n'ai toutefois pas essayée moi-même, m'a été fortement recommandée par M. C. C. Bessey, d'Ottawa. Il m'informe qu'il y a quelques années, quand il s'occupait sur la ferme de son père, M. J. B. Bessey, dans le comté de Halton (Ontario), ils avaient l'habitude de battre aussitôt que possible et puis de conserver les pois avec du sel dans des coffres. Ils mettaient d'abord dans le coffre 4 à 5 pouces de pois, puis répandaient dessus un peu de sel; puis une autre couche de pois et du sel, jusqu'à ce que le coffre fût plein. M. Bessey assure que les bruches étaient tuées quand elles étaient encore toutes petites à l'état de larve, sans que les pois en souffrissent aucunement.

LE CHARANÇON DU FRAISIER.

The Strawberry Weevil (*Anthonomus musculus*, Say).

Attaque.—Juste avant que les fleurs du fraisier s'épanouissent, on remarque quelquefois qu'elles ont été séparées de leur pédoncule par un petit charançon rougeâtre qui a percé le bouton et y a déposé un œuf blanc. De l'œuf est sorti un ver de couleur blanche qui subit toutes ses transformations à l'intérieur du bouton détaché, dévorant l'intérieur, s'y faisant de ses déjections une coque où il passe sa période de nymphe et se changeant en barbeau dans le bouton où l'œuf avait été pondu.

Depuis plusieurs années les entomologistes essayaient de découvrir si le charançon du fraisier parcourait réellement toute son existence à l'intérieur des boutons que les femelles détachent des plantes ou si le dommage était fait par pure malice, comme c'est le cas chez la locuste à cuisses rouges qui fait tomber les fleurs de l'avoine. La saison passée, avec l'aide de M. W. A. Hale, de Sherbrooke, j'ai réussi à obtenir plusieurs charançons qui sont sortis des boutons et j'ai constaté que la femelle dépose un œuf dans chaque bouton qu'elle compose. En février 1889 M. Hale m'écrivait en me donnant la véritable histoire de l'insecte : " Depuis plusieurs années j'ai souffert des ravages de quelque espèce d'insecte qui attaque les boutons de toutes les variétés de fraisiers bisexués; une piqûre est faite à un sépale non épanoui du calice, et un œuf y est déposé. Le pédoncule est ensuite coupé en partie ou entièrement, et au bout de dix jours naît le ver qui se nourrit du pollen dans le bouton; il se transforme bientôt en nymphe. Quoique j'ai réussi l'année passée à faire éclore plusieurs vers, je n'ai pu les amener plus loin qu'à l'état de nymphe. Une chose remarquable chez ce déprédateur c'est son habileté à choisir uniquement les variétés qui produisent du pollen. Dans un grand champ de fraisiers où 80 pour 100 des rangs étaient à fleurs unisexuées, pas un seul bouton de ceux-là n'a été touché, tandis qu'à peine un seul est resté dans les autres; le coupage des boutons se continue pendant une période de dix jours environ. On avait signalé les mêmes dégâts en 1886, dans l'île Staten et à Hamilton (Ontario); seulement on les attribuait à la pure malice de l'insecte, ce qui était faux. J'ai essayé parties égales de chaux éteinte à l'air et de cendre tamisée; aussi l'ammonique sous forme de fiente de poule en fermentation répandue entre les rangs de force à faire flétrir les feuilles; l'effet a été insignifiant ou nul. * * * Une de nos branches de l'horticulture les plus avantageuses et qui s'étendait le plus se trouve menacée; ne découvrira-t-on point de préventif ?"

M. Hale écrivait encore le 18 juin 1890: "Je vous envoie quelques boutons de fraisiers que quelque insecte a coupés; dans chacun d'eux vous trouverez sans doute un œuf. Quel que soit le déprédateur, il en sait assez pour ne s'en prendre qu'aux variétés bisexuées, de sorte que la larve ne manque pas de pollen pour sa nourriture. Ainsi, j'avais une seule plante à fleurs unisexuées dans une planche de milliers de Crescent (unisexués); elle a été seule dépouillée de ses boutons; je n'ai pu trouver une seule plante des Crescent qui eût souffert. L'année passée, j'avais été comparativement épargné, mais avais éprouvé beaucoup de perte en 1888."

Dans une nouvelle lettre du 31 décembre 1890, M. Hale me disait: "A mon grand regret je ne puis annoncer aucun succès décisif contre le charançon du fraisier. De fortes doses de chaux éteinte à l'air et de cendre, appliquées deux fois sur les plantes humides de rosée, n'a pas eu de résultat appréciable. Le *dissolved bone* (os et acide sulfurique) a une très forte odeur, a quelque peu diminué les déprédations, mais a communiqué son odeur âcre aux calices; l'odeur est encore perceptible dans le fruit mûr; cela m'a découragé d'essayer des applications de vert de Paris ou de pourpre de Londres.

En examinant les boutons que m'envoyait M. Hale le 18 juin, je trouvai le calice et la corolle non épanouis percés d'un trou par lequel un petit œuf blanc avait été poussé jusqu'au filet des anthères. J'enfermai les boutons dans une jarre contenant un peu de terre légèrement humide. Les charançons commencèrent à émerger environ un mois plus tard. Les larves avaient entièrement rongé l'intérieur de la plupart des boutons, puis s'étaient fait une coque en collant ensemble leurs déjections; le calice avait toujours sa forme naturelle. Cette coque est très semblable à celle de l'*Anthonomus rubidus* qui vit dans les gadelles blanches et les fait mûrir prématurément et tomber juste avant que le reste des fruits changent de couleur. Je n'ai jamais remarqué que les fraisiers sauvages ou cultivés aient été attaqués à Ottawa, quoique au mois de juin j'aie souvent capturé le charançon parfait sur des arbustes.

Remèdes.—Il est difficile d'indiquer un remède pratique contre cet insecte. J'avais conseillé à M. Hale la pulvérisation d'un mélange faible de vert de Paris et d'eau (1 livre par 300 gallons), mais il n'a pas aimé l'essayer. L'émulsion de pétrole tuerait probablement tous les charançons qui se trouveraient à cet instant sur les plantes et pourrait tenir les autres éloignés pendant quelque temps. Ce qu'il faut c'est les tenir tous éloignés jusqu'à ce que les boutons soient épanouis, mais ensuite laisser approcher tous les auxiliaires du producteur de fruits, les abeilles et autres insectes ailés. Le charançon ne pond pas d'œufs dans les fleurs une fois épanouies. Pour l'année prochaine j'ai conseillé de couvrir les planches sujettes aux attaques avec de vieux journaux maintenus sur les bords par quelques poignées de terre, et se recouvrant l'un l'autre aux deux bouts; ou avec des bandes d'étoffe fine, telle que coton à fromage, de la mousseline, etc. Il faudrait les mettre en place dès la première apparition des charançons, et les y laisser jusqu'après l'épanouissement des fleurs.

Le charançon qui fait tout ce mal est une espèce minuscule, d'environ $\frac{1}{16}$ de pouce seulement de longueur, de forme oblongue ovale, avec un bec qui se replie sous le corps. La couleur et les dessins varient beaucoup, mais le bec est de couleur sombre ainsi que le thorax; les étuis d'ailes sont brun rougeâtre avec une grosse tache foncée irrégulière, quelquefois divisée bordée de blanc un peu plus loin que leur milieu, et portent entre eux à leur base, où ils sont attachés au thorax, un petit écusson ou scutellum blanc. Les différences sont si marquées que le professeur Riley dans son rapport pour 1885, a donné les caractères de huit variétés.

L'ARPENTEUSE DU CHÊNE DE L'ILE VANCOUVER.

The Vancouver Island Oak-looper. (*Ellopia somniaria*, Hulst.)

Attaque.—Chenilles minces brun-pâle, tachetées de noir; au terme de leur accroissement d'environ $1\frac{1}{2}$ pouce de longueur; ont seulement cinq paires de pattes au lieu de huit, le nombre ordinaire: trois paires à la partie antérieure du corps et deux derrière; pour avancer elles ramènent celles de derrière près de celles de devant, leur corps formant ainsi une boucle (*loop*), puis elles portent celles de devant plus

loin et semblent ainsi mesurer le terrain; d'où leurs noms d'"arpenteuses," de "géomètres," de "loopers." Vivent en grands nombres sur les chênes.

Tous les trois ou quatre ans les chênes de quelques districts dans les environs de Victoria (île Vancouver) sont tout défigurés par les chenilles d'un papillon géomètre qui les défeuille. Ces déprédations m'ont été souvent signalées, mais c'est seulement la saisou dernière que, grâce à l'obligeance de M. W. H. Danby, de Victoria, j'ai reçu des spécimens de l'insecte dans tous ses états et une note sur ses ravages. En 1887, le révd G. W. Taylor m'écrivait: "Cette année a été une vraie année de chenilles. Les *Clisiocampa* ont défeuillé les arbres des forêts, *Halisidota sobrina*, Stretch, les pins et autres conifères, et *Ellopia somniaria* les chênes. Ces dernières étaient très nombreuses et très incommodes: elles se laissaient tomber des branches en restant suspendues à un fil, de sorte qu'en marchant sous les arbres il était presque impossible de s'en garantir les yeux et la bouche. Les fils et les chenilles étaient si nombreux qu'il était très désagréable de traverser un bosquet de chênes, et le bruit des déjections qui tombaient ressemblait à celui d'une petite pluie. Le papillon est probablement une variété très peu différente du papillon bien connu, *Therina fervidaria*, Hübn.; quoique M. Hulst, jugeant d'après un nombre restreint, l'ait cru suffisamment distinct pour mériter un nouveau nom."

M. W. H. Danby qui eut la bonté, sur ma demande, de prendre soigneusement des notes sur les lieux, m'a envoyé un long mémoire de ses observations que je regrette de ne pouvoir reproduire *in extenso*. J'en extrais ce qui suit: "Le 17 août je fus surpris des quantités de chenilles arpenteuses de 10 à 12 lignes de longueur qui se repaissaient sur les chênes aux environs de Victoria. Quelques jours après je vis qu'elles allaient être très destructives. Sur des arbres d'un vert magnifique une semaine auparavant, on ne pouvait plus trouver une feuille entière; on les aurait dit brûlés. Des millions de chenilles étaient suspendues en festons d'arbre en arbre, leurs fils formant un solide tissu de soie. Il y en avait partout sur les arbres, sur les clôtures, des quantités sur les routes poudreuses qu'elles essayaient de franchir en quête de nourriture après avoir tout dévoré derrière elles, et n'en trouvant plus, exténuées elles périssaient de faim par milliers, suspendues aux clôtures, aux herbes, etc. *

"Elles mesuraient maintenant en moyenne 15 lignes (1¼ pouce) de longueur, et celles qui étaient en bon état paraissaient prêtes à chrysalider. Vers le 20 août la transformation commença, les chenilles descendant en général pour cela sur le tronc ou sur le sol et se cachant dans les feuilles sèches ou autres abris au pied de l'arbre. Elles se transforment aussi dans des crevasses ou sous des saillies de clôtures, dans de vieilles toiles d'araignée, et à l'occasion à nu sur le sol. Le 24 août je trouvai beaucoup de chrysalides sous des bouses, et le 3 septembre j'en recueillis 113 sur un carré de 18 pouces au pied d'un grand chêne, les unes sous des feuilles, les autres sans protection. Elles ont une très légère toile de soie à laquelle elles sont attachées par des crochets crémastraux qui sont bien développés. Quand parurent les insectes parfaits, on put se faire une idée de l'intensité du fléau. Le 20 septembre il en sortait de partout qui grimpaient aux arbres pour chercher un endroit où déployer leurs ailes. La veille j'avais visité un arbre où il n'y en avait pas un. J'y en comptai cette fois 127, et ce n'était que le commencement d'un des spectacles entomologiques les plus étonnants dont j'aie jamais été témoin. Le 5 octobre les papillons étaient par myriades, les arbres en étaient littéralement couverts, troncs, branches et rameaux, à perte de vue, et les insectes étaient si serrés que leurs ailes s'entrecroisaient. Si l'on secouait une branche, il s'en envolait de telles quantités qu'on pouvait réellement les entendre voler. D'abord 90 pour 100 en moyenne étaient des mâles, mais le 24 octobre c'étaient les femelles, dont le nombre était dans le même rapport avec le nombre total. Vers cette date il y eut d'épais brouillards et le sol fut couvert de papillons morts. Les districts qui ont souffert le plus sont ceux du nord, du sud et de l'ouest. L'est a été quelque peu assailli, mais le nord-est semble avoir été indemne, quoiqu'il y ait beaucoup de chênes.

* Je croirais que beaucoup étaient attaquées par des "parasites fongueux."—J. F.

"Vers le 8 octobre les arbres des districts qui avaient été les premiers défeuillés s'étaient de nouveau revêtus d'un beau feuillage; ceux qui avaient souffert plus tard poussèrent de nouvelles feuilles, mais moins que les premiers.

"L'œuf fraîchement pondu est d'un beau bleu; de forme ovale, une extrémité légèrement aplatie; il adhère à l'écorce sur laquelle il a été déposé; les œufs sont en général dispersés sur l'écorce ou dans des crevasses de l'écorce, mais il s'en trouve à l'occasion des groupes d'une douzaine debout les uns contre les autres.

"Les papillons ont de 14 à 24 lignes d'envergure, quelques mâles étant très grands et à l'occasion des femelles très petites. Ils diffèrent aussi beaucoup pour la teinte des couleurs, qui varie de l'ocre pâle au brun sombre foncé; les antennes des mâles sont pennatifides; les ailes sont angulcuses, croisées d'une large bande. Quand on les dérange le jour ils s'envolent d'un mouvement lent jusqu'à quelques verges de distance et se laissent tomber à terre; à l'occasion ils vont se poser sur un arbre.

"Il s'agit maintenant de trouver quelque moyen d'exterminer ou du moins de décimer ces ennemis, et sans nul doute les commissaires du parc seraient trop heureux qu'on leur en indiquât un."

Parmi les papillons envoyés par M. Danby se trouvaient des spécimens bien caractérisés, qui sont conformes à la description de M. Hulst (Ent. Am. I, 208), et tous justifient la distinction entre *somniaria* et la *fervidaria* de l'est.

Bien que M. David Bruce ait déterminé l'espèce comme étant *fervidaria* et ce qu'en dit le docteur Packard dans sa monographie des Géométrides, p. 494, et que je cite ci-dessous, je suis porté à considérer *somniaria* comme un représentant occidental de *fervidaria*, qui a droit à un nom distinct. Voici ce que dit le docteur Packard: "Les cinq mâles et la femelle reçus de l'île Vancouver sont plus grands, mais diffèrent moins d'avec certains des spécimens de l'est que ceux-ci entre eux. Ils sont plus jaunes, avec taches moins définies, obscures, et les barres ont une plus large bordure jaune." Or ce sont là précisément les caractères d'après lesquels M. Hulst a séparé l'espèce, et je les trouve, sauf quant à ce qui s'agit de la taille, uniformément présents dans tous les spécimens de l'ouest que j'ai vus. Le papillon est brun pâle semé de points obscurs, à envergure d'environ $1\frac{3}{4}$ pouce, à ailes acutangles, croisées chacune de deux barres foncées distinctes "largement bordées d'orange, l'externe en dehors et l'interne en dedans." La barre interne sur les ailes supérieures est située à $\frac{1}{3}$ de la longueur depuis la base et au milieu est recourbée vers le sommet, de manière à former un arc de cercle. La barre externe qui part du bord antérieur ou nervure costale de l'aile à $\frac{3}{4}$ de la longueur depuis la base est en zigzag; sur un quart de largeur de l'aile, elle s'incline légèrement vers le bord extérieur, puis se coude brusquement vis-à-vis le coin de l'aile et se dirige en faisant un angle de 45 degrés vers le bord interne jusqu'à un quart de la distance. Elle fait ensuite un coude arrondi en inclinant de nouveau au dehors dans sa direction première. Sur les ailes inférieures, les barres externes sont seules continues, elles sont coudées au milieu de l'aile, vis-à-vis du coin de derrière de l'aile. Chaque aile porte une tache discale distincte, quelquefois peu marquée sur les ailes inférieures.

Deux chenilles reçues de Victoria étaient couleur de crème ou brun pâle, tachetées très irrégulièrement de noir, et on ne pouvait dire qu'elles ressemblassent aucunement à la description du docteur Packard, d'après le dessin manuscrit d'Abbott: "Corps vert jaunâtre en dessus, violet pâle en dessous. Deux barres fines noirâtres latérales, avec barre pâle en dessus." Quoique les deux spécimens envoyés par M. Danby fussent comparativement frais et n'eussent été qu'une semaine dans l'alcool au moment de leur réception, ils différaient tellement l'un de l'autre qu'il serait inutile d'en donner une description, jusqu'à ce qu'on ait examiné et décrit des spécimens vivants. J'espère avoir les moyens de le faire la saison prochaine par des œufs reçus de M. Danby.

Ces œufs sont pour la plupart d'une couleur rougeâtre bronzée, lisses et luisants, mais au microscope on voit que la surface est découpée en un réseau de cellules pentagonales. Longueur 0·75—0·90 mm. ($\frac{1}{34}$—$\frac{1}{28}$ de pouce). Oviformes, légèrement aplatis sur les côtés et brusquement aplatis à l'extrémité supérieure. Au centre de cette surface apicale est une protubérance conique bien distincte. La plupart des œufs avaient été poussés sous des écaillures de l'écorce ou dans des touffes de mousse

auxquelles ils adhéraient par leurs bouts ou côtés inférieurs. J'ai obtenu de ces œufs plusieurs jeunes chenilles. Elles sont minces, très élégantes et agiles. La tête est noire, le corps gris avec fines barres latérales et substigmatales, bandé de noir velouté. Les bandes sur les anneaux 4 à 9, surtout les quatre derniers, sont très apparentes. Longueur à l'éclosion, 3½ mm.

Les chrysalides sont très jolies, minces, d'un blanc pur, bordées de noir sur les étuis des ailes et des jambes. Le reste du corps est aussi ponctué et tacheté de noir. Le cremaster ou crochet terminal par lequel elle est attachée à la légère coque, consiste en six petits crochets et deux grands. Les anneaux abdominaux portent plusieurs soies courtes roides et dirigées en arrière.

Remèdes.—Les points importants dans l'histoire naturelle de cet insecte, autant que les notes ci-dessus la font connaître, sont qu'il passe l'hiver à l'état d'œuf; que les jeunes chenilles se montrent sur les arbres en juillet et que les chrysalides sont habituellement dans des crevasses de l'écorce ou sous des feuilles sur le sol. S'il est constaté que les œufs sont surtout déposés sur les troncs des arbres, une pulvérisation d'émulsion de pétrole de bonne heure au printemps avant que les bourgeons ne s'ouvrent, en détruirait des quantités. La transformation en chrysalide a lieu du milieu d'août jusqu'en septembre ; et pendant ce temps beaucoup de chrysalides sont sur le sol ou sur les troncs des arbres. On pourrait en faire détruire beaucoup de celles qui sont sur le sol par les porcs et la volaille si on les conduisait alors sur les lieux, et en passant un balai sur les troncs on en ferait tomber d'autres. Probablement le remède le plus efficace que les commissaires du parc puissent adopter à l'avenir serait d'asperger systématiquement les arbres avec un mélange très faible de l'un des poisons arsenicaux, vers l'époque où apparaissent les jeunes chenilles. A ce moment il suffirait d'un mélange très faible : 1 livre de vert de Paris pour 300 gallons d'eau. On surmonte maintenant la difficulté qu'il y avait à asperger des arbres élevés en fixant le bec de pulvérisation à l'extrémité d'un mince tube attaché le long d'une perche légère ; on atteint ainsi une hauteur quelconque en montant au besoin sur une échelle. Le coût modique d'une pompe foulante convenable et celui de la main-d'œuvre sont peu de chose, comparés au plaisir que l'on procure à ceux qui fréquentent un parc public, en débarrassant les arbres d'ennemis aussi pernicieux.

Parasites.—M. Danby m'a envoyé des spécimens d'un Ichneumonide qu'il avait capturé en quantité parmi ces arpenteuses, et qu'il supposait être un parasite. M. W. H. Harrington l'a déterminé pour moi comme étant *Ichneumon cestus*. Sur l'un des spécimens de chenilles envoyés dans de l'alcool par M. Danby, j'ai trouvé l'œuf d'une mouche *Tachina*. D'une chrysalide reçue de M. Danby, j'ai obtenu un *Pimpla* à abdomen rouge que M. Harrington me dit n'avoir pas été décrite. Tout ce sujet est d'un grand intérêt et j'espère que la Société d'histoire naturelle de Victoria l'étudiera. Outre qu'il faut connaître les parasites animaux et végétaux, nous ignorons encore comment l'insecte passe son temps depuis le commencement du printemps jusqu'au mois d'août. Y aurait-il deux pontes ?

DIVISION DE LA BOTANIQUE.

ROUGE OU BRULURE DE L'AVOINE.

(RED LEAF OR BLIGHT OF OATS.)

La saison dernière et plus ou moins la précédente, une maladie particulière à été remarquée sur l'avoine depuis le 1er juin jusqu'à l'entrée de l'hiver, et le moment où la gelée détruit toutes les plantes adventices. La présence de cette maladie se révèle en ce que le sommet de la feuille prend une teinte rouge violâtre, et il y a aussi sur la feuille des taches semi-translucides. Quoiqu'elle n'ait pas été très virulente ni distinctive en Canada, elle a sévi sérieusement dans quelques parties des Etats-Unis. Elle a été soigneusement étudiée dans le département de l'agriculture des Etats-Unis, et nous n'avons pas de doute qu'avant longtemps il ne soit suggéré quelque remède pratique. Le mémorandum qui suit sur cette maladie a été spécialement préparé sur ma demande par M. Galloway.

"*La brûlure de l'avoine.*

"Une des maladies qui cette année (1890) a été l'objet d'investigations par la division de la pathologie végétale dans le département d'agriculture des Etats-Unis est ce qu'on appelle brûlure (*blight*) de l'avoine. Les premières plaintes de cette maladie nous sont arrivées déjà au milieu de mai, et à la mi-juin des correspondants dans presque tous les principaux Etats où l'on cultive l'avoine nous avaient écrit à ce sujet. On l'a depuis signalée comme destructive dans différentes parties du Canada. Autant que nous sachions, elle a fait peu ou point de dommage dans le Michigan, le Minnesota, le Nébraska, le Kansas et les Etats plus à l'ouest. Mais à l'est du Kansas les pertes qu'elle a causées dans plusieurs Etats ont été de 50 à 80 pour 100. En résumant brièvement les résultats de nos investigations, on peut dire que la maladie est causée par un organisme paratique minuscule appartenant au groupe connu sous le nom de bactéries. Les bactéries sont des plantes extrêmement petites, et comme il est maintenant bien connu, elles causent quelques-unes des maladies les plus destructives dans le monde animal et le monde végétal. Dans le cas de la maladie de l'avoine, un bacille se multiplie dans les sucs des feuilles, et par son action donne lieu à leur couleur maladive jaunâtre ou rougeâtre. La conséquence en est, que la végétation de l'avoine est presque entièrement arrêtée et que les panicules, si elles arrivent à se montrer, sont petites, et leur grain est comparativement sans valeur.

"On a plusieurs fois obtenu le germe dans l'avoine malade et on l'a cultivé dans différents milieux artificiels tel que de la gélatine alimentaire, du bouillon d'avoine, de l'infusion de foin, etc. Les inoculations faites avec cette matière ont dans chaque cas produit la maladie. Quant à la forme, l'organisme est quelquefois presque roud, quoique dans la règle il soit plusieurs fois plus long que large. Il est tellement petit que grossi mille fois il ne paraît guère plus gros qu'une tête d'épingle.

"Nous travaillons maintenant à découvrir comment cet organisme passe l'hiver, comment il infecte la jeune avoine, ainsi que les moyens à lui opposer. Nous espérons que dans un avenir prochain nous pourrons publier un rapport complet sur le sujet, auquel cas nous nous ferons un plaisir de l'adresser à toute personne qui nous en fera la demande.

GRAMINÉES DE PRAIRIE.

Il est peu de produits agricoles plus importants pour les cultivateurs que les diverses graminées de prairie qui fournissent de la nourriture pour leurs animaux. Néanmoins, il est peu de branches de leur exploitation sur lesquelles le plus grand nombre sachent si peu. Outre plus de 300 espèces différentes de graminées de prairie * qui sont indigènes en Canada ou qui y sont naturalisées, il y a beaucoup de graminées de prairie étrangères qui conviennent à notre climat et qui peuvent être semées avec grand avantage dans les pâturages soit mélangées soit séparément. Toutefois, il y en a dans le nombre une très grande proportion qui sont sans valeur ou qui ne sont pas appropriées à la plus grande partie du Canada. On en trouve beaucoup en vente que les grainiers vendent mélangées aux agriculteurs à des prix élevés d'après leur réputation en Europe. Les expérimentations ci-après ont été entreprises pour reconnaître la valeur de toutes les graminées qui seraient utiles pour herbages dans cette localité, et il en a été distribué de la graine dans nos fermes succursales ainsi que dans d'autres localités du pays, où elles seront cultivées, note étant prise des résultats, de sorte qu'avant longtemps nous espérons être à même de dire avec confiance, la localité et les circonstances étant données, quelles sont les meilleures graminées de prairie à cultiver. Non seulement il y a nombre de graminées différentes dans leurs qualités, mais le prix en diffère grandement, et ce n'est pas toujours les plus chères qu'il vaut le mieux semer. Parmi les graines que nous avons examinées, nous avons trouvé quantité de graines de mauvaises herbes, et à peine s'est-il trouvé dans le nombre un échantillon qui ne contînt pas de graines d'autres herbes que celles dont il portait le nom. En outre une proportion considérable de quelques échantillons a été trouvé sans valeur, car les graines de beaucoup de graminées perdent très vite leur faculté germinative. Ceci montre l'importance qu'il y a à faire examiner et essayer la graine de graminées de prairie, pour voir si elle est bien l'espèce pour laquelle on la vend et quel en est le taux de vitalité. C'est ce que nous sommes maintenant à même de faire à la ferme expérimentale, et les cultivateurs feraient bien de profiter de cette facilité. Dans les expérimentations énumérées ci-après, chaque variété promettante a été cultivée séparément sur une parcelle d'une verge carrée. Pour gagner du temps, les graines furent semées dans la serre chaude, et dès que les plantes furent assez grandes elles furent repiquées dans des caisses et plus tard plantées dans les parcelles de graminées en rangs espacés de 9 pouces et les plantes à 8 pouces les unes des autres dans les rangs. Les mauvaises herbes ont été maîtrisées par des binages. Le sol n'est pas très riche et il ne leur a point été donné d'abri artificiel pendant l'hiver. Jusqu'à présent, 112 espèces différentes ont été cultivées, outre 17 autres dont la graine avait été semée en automne. Quelques paquets de graines ont été distribués au printemps, mais il n'a encore été reçu aucune communication à leur égard.

(Toutes les planches de graminées de prairie à la suite de ce rapport ont été prêtées par le docteur George Vasey, le botaniste des Etats-Unis.)

I.—GRAMINÉES CULTIVÉES EN PARCELLES D'UNE VERGE CARRÉE.

A.—Graminées indigènes.

1. *Agropyrum caninum*, R. et J. (agropyre des haies; Bearded Wheat-Grass).—Graine reçue de Brandon, Man., semée dans la serre, février 1888. Repiqué, mai 1888. Transplanté dans sa planche actuelle, mai 1889. A épié 24 juin 1890, fleuri 12 juillet. Herbe atteignant 4 pieds de hauteur, croissant en touffes, répandant une odeur forte quand on la froisse, mais recherchée par le bétail. Coupé pour être fané le 15 juillet; 80 livres d'herbe verte par verge.

2. *Agropyrum divergens*, Nees. (agropyre divergent; Awned Blue stem).—Graine reçue du Dr J. Vasey, le botaniste des Etats-Unis. Semée à l'air libre au printemps de 1888. Transplanté dans sa planche actuelle, juin 1889. A épié 17 juin 1890; fleuri,

* Macoun, J. M., Check-list of Canadian Plants, Ottawa 1889.

30 juin. Graine mûre, 21 juillet. Hauteur, 2 pieds. Cette graminées très prisée dans l'ouest, a été très pauvre à Ottawa. En 1889 et en 1890 a été très maltraitée par le ver du chaume et la mouche frit d'Amérique. Feuilles et tiges minces et peu nombreuses.

3. *Agropyrum glaucum*, R. et S., var. *occidentale*, V. et S. (agropyre glauque ; Colorado Blue-stem). (PLANCHE I.)—Brandon, Man. Semé en serre, février 1888. Repiqué, mai 1888. Transplanté dans planche actuelle, juin 1889. A épié, 24 juin 1890 ; fleuri, 12 juillet. Coupé pour être fané, 15 juillet ; 72 livres d'herbe par verge carrée. Hauteur, 2½ pieds. Probablement la graminée qui a le plus de valeur dans nos plaines de l'ouest, où elle est la graminée principale sur les fermes à bétail. Elle produit une abondance de belles feuilles sur ses tiges souterraines traçantes et donne beaucoup de graines. A la fin de la première saison les plantes repiquées à 8 pouces d'intervalle avait fait de tout le sol une motte solide.

4. *Agropyrum repens*, L. (chiendent ; Quack Grass, Twitch, Scutch, Couch Grass). —Transplanté du bord d'une route, mai 1890. A épié, 20 juin ; fleuri, 3 juillet. Graine mûre, 1er août. Vanté par quelques-uns comme plante fourragère ; mais indubitablement herbe des plus pernicieuses. Après la première année remplit le sol de tiges souterraines et de racines et ne produit que peu de fourrage. Est très sujet aux attaques de la rouille et de l'ergot.

5. *Agropyrum tenerum* V. (agropyre tendre ; Western Bunch-Wheat-Grass).—Graine reçue du Nord-Ouest. Semée, février 1889. Transplanté dans sa planche actuelle, juin 1889. A épié, 18 juin ; fleuri, 3 juillet. Graine mûre, 21 juillet. Vraie herbe tallante ; précieux fourrage depuis le Manitoba jusqu'au Pacifique. Dr Vasey dit : "Comme *A. glaucum*, c'est une des meilleures graminées à foin." N'a pas bien réussi à Ottawa, ayant été presque tout détruit par la mouche frit d'Amérique et d'autres insectes. J'en ai reçu d'Indian-Head de superbes spécimens de 4 pieds de hauteur.

6. *Agrostis vulgaris*. With. var. *alba*, Vasey (agrostide blanche ; White Top. Creeping Bent Grass).—Trouvée à Ottawa, croissant près d'une source. Transplantée dans sa planche actuelle, 10 juin 1890. A épié 24 juin, fleuri 28 juin. Graine mûre, 6 août. Herbe verte délicate à feuilles fines, poussant tôt au printemps et restant verte tard en automne. Essentiellement une herbe peu élevée, fréquemment s'allongeant sur l'eau et y formant des masses flottantes. Avantageux pour les prairies humides et les gazons en terrain bas.

7. *Agrostis vulgaris*, With. (agrostide commune, franc-foin ; Red-top).—Graine recueillie par Dr G. M. Dawson le long du fleuve Fraser (C.-B.). Semée, 14 mars 1890. Repiquée, 24 mai. A végété vigoureusement ; en août formait une masse épaisse de feuilles. Graminée très avantageuse si on la sème avec paturin des prés dans les prairies basses. Se trouve de l'Atlantique au Pacifique.

8. *Beckmannia erucæformis*, Host, var. *uniflorus*, Scrib. (beckmannie uniflore ; Slough Grass).—Graine reçue de Brandon, Man. Semée, 13 mars 1890 en serre. Transplantée, 9 juin. A épié 3 juillet, fleuri 22 juillet. Graine mûre, 5 août. Herbe élevée grossière, produisant un foin remarquablement tendre. Croît naturellement dans les bourbiers et les terrains bas. Abondant dans beaucoup de parties du Manitoba et du Nord-Ouest ; fourrage de valeur, très recherché par le bétail.

9. *Bouteloua oligostachya*, Tor. (gramme ; Gramma grass) (PLANCHE II).—Graine reçue de Brandon. Semé, 1888. Planté dans sa planche actuelle mai 1889. A épié 20 juin 1890, fleuri 3 juillet. Graine mûre, 1er août. Coupé, 15 juillet. A fleuri de nouveau, 6 août. Cette herbe petite mais très nourrissante est très recherchée par le bétail. Dr Vasey dit : "C'est la principale graminée des plaines arides de l'ouest et est le soutient presque exclusif des vastes troupeaux de bétail qu'on y élève."

10. *Bromus ciliatus*, L. (brome cilié ; Fringed Brome Grass).—Graine reçue de Rush Lake, Man. Semée, avril 1889. Transplantée, juin 1889. A épié 12 juillet, fleuri 29 juillet. Mûre, 1er septembre. Sans valeur ici pour l'agriculture, mais bien à Brandon et Indian-Head à juger par les spécimens que j'en ai reçu : tiges de 4 pieds, bien feuillues du bas en haut.

11. *Bromus Pumpellianus*, Scrib. (brome de l'Ouest, Western Brome Grass).—Graine reçue de Banff. Semé, mars 1889. Transplanté dans sa planche actuelle, juin

1889. A épié 10 juin, fleuri 20 juin. Mûre 5 août. Une autre planche coupée pour foin 19 juillet après la chute des anthères a donné 82 livres d'herbe à la verge carrée. C'est une précieuse graminée, produisant quantité de tiges feuillues, restant longtemps en fleur et donnant un abondant regain. S'étend rapidement par les racines et ressemble beaucoup au *Bromus inermis* d'Europe.

12. *Cinna pendula*, Trin. (cinne; Wood Reed Grass).—Graine reçue des Montagnes Rocheuses. Semé, printemps de 1889. Presque tout tué par l'hiver 1889-90. Le reste a épié 4 juillet, fleuri 20 juillet. Mûre, 23 août. D'aucune valeur agricole.

13. *Deschampsia atropurpurea*, Scheele, var. *latifolia*, Scrib.—Graine reçue des montagnes Rocheuses. Semé 14 mars. Presque tout a péri pendant l'été.

14. *Deschampsia cæspitosa*, P. B. (deschampsie; Tufted Hair Grass).—Graine reçue de Glacier (C.B.), semée printemps 1889. Transplanté, juin 1880. A épié 10 juin, fleuri 28 juin. Mûre, 16 juillet. Très belle graminée, mais sans valeur agricole.

15. *Deschampsia cæspitosa*, var.? (deschampsie des Montagnes Rocheuses).—Graine reçue de Harrison Hot Springs (C.B.), semée en serre, mars 1889. Transplanté, juin 1889. A épié 20 juin, fleuri 30 juin. Mûre, 30 juillet. Graminée très ornementale comme la précédente, croissant en touffes, mais produit moins de tiges à fleurs et beaucoup plus de feuilles vert foncé plus longues (18 pouces). Coupée 5 août, a poussé si vite de nouvelles feuilles que la parcelle était de nouveau verte en une semaine. Très différente de la précédente par son port.

16. *Deyeuxia Langsdorffii*, Kunth.—Graine reçue du Manitoba. Semée, 14 mars 1890. Transplanté, 15 juillet. N'a pas encore fleuri, mais s'est très étendue par tiges souterraines.

17. *Deyeuxia neglecta*, Kunth (deyeuxie négligée; Neglected Blue Joint).—Graine reçue de Brandon. Semé, mars 1889. Transplanté, juin 1889. A épié 18 juin, fleuri 30 juin. Mûre, 27 juillet. Cette précieuse graminée a bien réussi dans sa culture, produisant des quantités de très longues feuilles fines et fleurissant abondamment. Hauteur, 3 pieds. M. S. A. Bedford m'informe que les bidets (*ponies*) parcourent de longues distances dans les *prairies* à la recherche des tiges et feuilles sèches de cette herbe de préférence à beaucoup d'autres.

18. *Deyeuxia neglecta*, var. *robusta*, Vasey.—Graine reçue du professeur Macoun, recueillie dans le Nord-Ouest. Traitée comme la précédente; la ressemble beaucoup. Epis plutôt plus courts et tiges plus rudes.

19. *Elymus Americanus*, V. et S. (élyme d'Amérique; American Lyme Grass).—Graine reçue des Montagnes Rocheuses. Semée, mars 1889. Transplanté, juin 1889. N'a pas encore fleuri. Mince et faible, seulement 7 plantes encore en vie octobre 1890.

20. *Elymus Canadensis*, L. (élyme du Canada; Canadian Lyme Grass).—Graine reçue des Montagnes Rocheuses. Semée, en terre mars 1889. Transplantée, juin 1889. Presque détruite par le ver du chaume. A épié 10 juillet, fleuri 24 juillet. Mûre, 16 septembre. Herbe grossière croissant parmi les broussailles dans les terrains bas. Impropre à la culture à ciel découvert.

21. *Elymus condensatus*, Presl. (élyme condensé; Giant Rye Grass).—Graine reçue du Dr G. M. Dawson, recueillie en Colombie-Britannique. Semé, 15 mars 1890. Transplanté, 25 juin. N'a pas encore fleuri. Cette herbe est utile pour fixer le sable sur les talus de chemins de fer. Coupée jeune elle fait un bon foin et dans l'ouest est un fourrage de valeur en hiver.

22. *Elymus dasystachys*, Trin. (élyme à duvet; Downy Wheat Grass).—Graine reçue de près de Banff. Semée, printemps de 1889. Séparé racines et transplanté mai 1890. A épié 12 juin, fleuri 12 juin. Mûr, 18 juillet. Cette graminée a tout l'aspect d'une agropyre. Feuilles longues, étroites; épis comme ceux du blé, fleurs couvertes de duvet. Promettant comme graminée à foin.

23. *Elymus Virginicus*, L. (élyme de Virginie; Lyme Grass).—Graine reçue de Brandon. Semée, 14 mars 1890. Transplantée, 9 juin. Plantes faibles et à peine bien assises quand l'hiver est arrivé.

24. *Hierochloa borealis*, R. et S. (foin d'odeur; Holy Grass; Indian Hay).—Graine reçue de Brandon. Semée, 1888. Transplantée, juin 1889. A épié 12 mai, fleuri

24 mai. Mûr, 20 juin. Coupé, 5 juillet après que les feuilles eurent atteint toute leur taille. 50 livres par verge carrée.

C'est la graminée la plus printannière; les femmes Peaux-rouges tressent son foin parfumé en paniers, etc. Son odeur très agréable lui donne du prix dans le foin. Les chevaux et le bétail en sont très friands. Cultivé à part est assez sujet à la rouille.

25. *Kœleria cristata*, Pers. (kœlérie crêtée, Western June Grass).—Graine reçue du Nord-Ouest. Semée, printemps de 1888. Transplantée, juin 1889. A épié 15 juin 1890, fleuri 26 juin. Coupé pour foin, 1er juillet. 35 livres d'herbe à la verge carrée. Pauvre graminée tallante des plaines, à laquelle le bétail ne touche que quand il ne trouve rien d'autre.

26. *Macoun n°* 8.—(*Panicum capillare*, variétés). Graine recueillie par prof. Macoun au lac Sprout (île Vancouver). Semée, mars 1890. Repiqué, 10 juin. S'est trouvé être une herbe sans valeur; intéressante au point de vue botanique parce que la variété s'est reproduite par graine quoiqu'elle ne présente point de caractère suffisamment distinct pour la séparer de *P. capillare*, les plantes avaient un aspect très différent de la forme d'Ottawa qui croissait spontanément aux alentours. Toute la plante est plus glabre, plus petite et sa panicule est mince, contractée.

27. *Macoun n°* 11.—Graine recueillie par prof. Macoun sur le Mont Finlayson (île Vancouver). Semée, 15 mars 1890. Transplantée, 25 juin. Cette graminée n'a pas encore fleuri mais semble promettante.

28. *Muhlenbergia glomerata*, Trin. (muhlenbergie agglomérée; Wild Timothy).—Graine reçue de M. Duncan Kennedy de Bird's Hill, Man. Semée à l'air libre, 15 mai, 1890. Transplantée, 1er juillet. A épié 24 juillet, fleuri 6 août. Mûr, 1er octobre. J'ai reçu plus de demandes au sujet de cette graminée qu'au sujet d'aucune autre indigène. Je la considère ainsi que la suivante entre les plus promettantes de la collection. Les plantes sus-mentionnées n'ont pas atteint leur plénitude de développement et n'ont poussé qu'à un pied de hauteur environ, or j'ai des spécimens du Manitoba, qui ont plus de trois pieds de hauteur et qui ont branches et feuilles jusqu'à leur sommet. Dans cette partie-ci du Canada elle croît dans des marais et des prairies marécageuses, mais dans l'ouest elle s'élève jnsque sur les hauteurs. Dans son excellent ouvrage, "The Grasses of North America," le prof. Beal cite du Dr C. E. Bessey, de Lincoln (Nebraska), ce qui suit: "Il y a dix ou douze ans on appela mon attention sur cette graminée sauvage comme possédant plusieurs qualités précieuses, qui devaient faire désirer de l'introduire et de la cultiver. Je trouvai que les cochers du centre de l'Iowa avaient l'habitude de faucher les portions de la *prairie* entre les fondrières et les hauteurs. Le foin qu'ils y obtenaient était de belle qualité, composé de tiges feuillues, branchues d'une belle longueur et moyennement dures. On le fanchait toujours tard et cependant il n'avait souvent pas grené." L'analyse chimique montre qu'elle est très nutritive et le bétail la mange avidement. Elle est très rustique et, bien que faisant mieux dans les terrains bas, elle peut s'accommoder de tous. M. Duncan Kennedy dit: Quant à la mühlenbergie, elle vient partout, qu'on la maltraite tant qu'on voudra." M. Bedford dit: "Elle croît sur la *prairie* et les herbages plats, fait un excellent fourrage et fait bien en culture."

29. *Mühlenbergia Mexicana*, Trin. (mühlenbergie du Mexique; Satin Grass) (Planche III).—Racines recueillies dans un pâturage bas, novembre 1889. Les racines furent divisées et plantées dans les planches deux jours avant le commencement des gelées continues. Chacune des divisions a pris et a fleuri 20 juillet. De la graine recueillie en même temps semée à l'air libre, mai 1890. Transplanté, 30 juin. A épié 1er août, fleuri 20 août. Mûre, 30 septembre. Les plantes du semis de ce printemps ont donné une quantité d'herbe presque égale à celle des vieilles plantes. Cette espèce est plus feuillue et donne un plus beau foin que la précédente. Les tiges poussent des branches à tous les nœuds. Paraît avoir tous les caractères d'une bonne herbe à foin. L'extrait suivant montrera qu'elle peut servir à faire face au grand besoin de bonnes herbes à foin dans l'ouest lointain: "Le Dr Bessey dit aussi du bien de cette graminée pour l'Iowa et le Nebraska. Il écrit "Quand j'appelai l'attention du prof. Budd sur cette plante, il me dit qu'il en avait cultivé depuis quatre ans un lot de

trois acres, et que par acre elle rapportait de 2½ à 3 tonnes de foin de la meilleure qualité. Ceci est d'accord avec d'autres observations." (Prof. Beal, "Grasses of North America," p. 185.) M. Bedford dit: "Elle fait un fourrage de qualité extra." Un avantage spécial de ces mühlenbergies est qu'elle supportent davantage d'ombre que la plupart des espèces.

30. *Muhlenbergia sylvatica*, T. et G. (mühlenbergie des bois, Bearded Satin Grass). —Plantes recueillies dans un bois sec à Ottawa, automne 1889. Racines divisées et plantées, 16 octobre 1890. Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente; mais à tiges plus grosses et croît dans des endroits plus secs. La panicule de fleurs est plus lâche et est armée de minces arêtes hérissées.

31. *Panicum Virgatum*, L. (panic à verges; Switch Grass).—Graine reçue du Dr Vasey. Semée, printemps de 1888. Transplanté, juin 1889. A épié 10 juillet 1890, fleuri 5 août. Coupé en fleur pour foin, 11 août. 132 livres à la verge. Hauteur, 5 pieds. C'est une graminée tardive qu'il faut couper jeune pour faire de bon foin, car elle devient très dure à la maturation des graines. Prospère dans les terrains bas et comme les mühlenbergies, commence quand beaucoup d'autres passent. Le Dr Vasey dit: "C'est une bonne herbe productive si on la coupe jeune." Un désavantage est qu'elle ne mûrit que quelques graines, mais il n'en est pas ainsi dans les Etats de l'Ouest, à ce que m'apprend M. John Craig.

32. *Phalaris arundinacea*, L. (alpiste roseau; Reed Canary Grass) (PLANCHE IV). —Graine reçue d'Allemagne. Semée, printemps de 1887, n'a fleuri qu'en 1890. Transplanté, juin 1889. A épié 12 juin, fleuri 24 juin. Mûr, 11 juillet. Hauteur, 4 pieds. Bien que ces plantes mentionnées ici aient crû de graine d'Europe cette excellente graminée se trouve à l'état sauvage dans les terrains bas et le long des cours d'eau dans toutes les parties du Canada depuis l'Atlantique jusqu'au Pacifique. Elle est très précoce et très productive; elle a été coupée trois fois dans la saison. Le 4 juin la planche était couverte de délicates talles vertes succulentes très feuillues de 3 pieds 3 pouces de haut, du poids de 120 livres par verge carrée. Le même jour le seigle d'automne n'avait que 2 pieds six pouces de hauteur. Le 5 août la même parcelle fut coupée de nouveau et donna 50 livres par verge carrée. Le 16 octobre coupée de nouveau elle a donné 23 livres d'herbe. Une autre parcelle laissée jusqu'à maturité de la graine avait plus de 5 pieds de hauteur et a donné 160 livres d'herbe. Cette parcelle n'a pas si vite repris, mais en septembre était bien couverte de talles vertes. Je crois que ce sera une excellente graminée à cultiver et pour prairies basses. La racine est vivace et traçante.

33. *Phleum pratense*, L. (fléole des prés; Timothy, Herd's Grass).—Graine reçue du major Walker, de Calgarry (T.N.-O). Semée, printemps de 1889. A épié 16 juin 1890, fleuri 1er juillet. Mûr, 29 juillet. Cette excellente graminée bien connue est familière à tous les cultivateurs. Elle n'est pas indigène en Canada, mais elle y est maintenant bien établie partout où ont pénétré routes ou chemins de fer. Il y a à espérer que la forme ci-dessus venue des Montagnes Rocheuses se trouvera être plus rustique pour le Nord-Ouest que la forme ordinaire.

34. *Phleum alpinum*, L. (fléole des Alpes; Alpine Timothy).—Graine recueillie par le Dr G. M. Dawson sur le Mont Tod (C.B.), altitude 5,500 pieds. Semée, avril 1889; transplanté, mai 1889. A épié 12 juin, mûre 3 juillet. Presque toute la planche a fleuri et puis péri; mais un petit nombre de plantes ont donné une ou deux faibles pousses en septembre 1889 et ont fleuri de nouveau en 1890 avant de mourir. C'est une herbe plus petite et de moindre valeur que *P. pratense*.

35. *Poa compressa*, L. (paturin comprimé; Wire Grass, Flat-stemmed Meadow-Grass).—Plantes recueillies dans pâturage rocailleux en 1889. Divisée en automne de 1890 et plantée dans sa planche actuelle. Cette graminée rustique et nutritive, bien qu'elle pousse tôt au printemps et en automne reste verte plus longtemps que la plupart des graminées indigènes, ne produit pas assez de fourrage pour qu'il vaille la peine de la cultiver sauf dans des pâturages secs et rocailleux où peu d'autres peuvent venir. Pour de tels terrains c'est une des meilleures.

36. *Poa Nevadensis*, Vasey (paturin du Névada; Nevada Bunch Grass).—Graine reçue de Whitewood (T.N.-O.) Semée, mars 1888, a fleuri en abondance en 1889.

Jeunes plantes transplantées de l'ancienne planche à la nouvelle, 15 juin 1890. Presque tout détruit par les pucerons, n'a pas fleuri. Les plantes ont commencé à se remettre vers le 1er septembre. Cette espèce paraît particulièrement susceptible aux attaques des pucerons. Cultivée en serre chaude en 1888, ce fut la seule graminée qu'ils attaquèrent, et à l'air libre l'année passée ça été de nouveau la seule parcelle qui ait souffert de la part de ces insectes. C'est probablement une herbe sans valeur agricole. Hauteur des feuilles, 3 pouces ; tige, 1 pied.

37. *Poa pratensis*, L. (paturin des prés; June Grass, Kentucky Blue Grass), forme 1 (PLANCHE V).—Graine reçue du major Walker, de Calgary. Semée, mars 1889. A épié 2 juin 1890, fleuri 12 juin. Mûre, 4 juillet. C'est une forme élevée à feuilles larges. Les plantes qui ont fourni la graine mesuraient 3 pieds 5 pouces de hauteur.

38. *Poa pratensis*, L., forme 2.—Graine reçue de Glacier (C.-B.). Semé, 15 mars 1890. Transplanté, juin 1890. Forme feuillue luxuriante, vert très foncé. A la fin de la saison la parcelle était un gazon serré qui a continué à végéter jusqu'à l'hiver.

39. *Poa pratensis*, L., forme 3.—Graine reçue de Forres (T. N.-O.). Semée, printemps de 1888. A fleuri, juin 1889. Divisé et planté racines en planche, 1er juin 1890. A épié 12 juin, fleuri 20 juin. Mûr, 4 juillet. Coupé, 21 juillet. N'a repoussé qu'en septembre. C'est une variété grossière à feuilles larges foncées et à tiges souterraines peu nombreuses qui s'étendent très loin. Elle a été sérieusement attaquée par la mouche frit d'Amérique et le ver du chaume, puis a beaucoup moisi en octobre. Au point de vue botanique je ne puis distinguer cette forme de *Poa pratensis* d'avec les autres, mais pour l'agriculture c'est une herbe sans valeur, tandis que les autres sont toutes très bonnes. Cette différence entre variétés de la même espèce cultivées dans les mêmes conditions, peut expliquer les opinions diverses si souvent exprimées sur le paturin des prés.

40. *Poa pratensis*, L., forme blanche.—Graine recueillie dans les Territoires du Nord-Ouest. Semée, printemps de 1888. A fleuri juin 1889. Transplanté, mai 1890. A épié 14 juin, fleuri 20 juin. Mûr, 4 juillet. C'est une très belle forme à feuilles larges un peu pâles et à anicules remarquablement glauques. C'est presque une graminée tallante produisant peu de stolons courts. Ressemble passablement à certaines formes de *Poa cæssia* ; mais a été reconnue par la plupart des botanistes auxquels j'en ai soumis des pécimens comme étant *Poa pratensis*. Hauteur, 2 pieds ; feuilles, 1 pied. Cette variété a aussi été fortement attaquée par la mouche frit d'Amérique.

41. *Poa serotina*, Ehrh. (paturin tardif ; Fowl Meadow Grass) (PLANCHE VI). Graine reçue de Griswold, Man. Semée, printemps de 1889. Transplanté, juin 1889. A fleuri deux fois en 1889. A épié 12 juin 1890, fleuri 3 juillet. Mûr, 21 juillet.

Une autre planche obtenue de graines reçue des Montagnes Rocheuses, mais identique avec celle-ci, a été coupée pour foin en fleur 8 juillet et a donné 44 livres d'herbe par verge carrée. Ce poids s'est réduit par le fanage à 20 livres d'excellent foin, ce qui fait 1¾ tonne par acre. Cette excellente graminée a été quelque peu cultivée depuis 150 ans. Les belles tiges branchues sont nombreuses et restent vertes longtemps après la maturation de la graine. Elle vient bien dans les terrains bas et à la fin d'août produit un regain d'un poids presque aussi élevé que celui de la première récolte, les nœuds inférieurs donnant naissance à des tiges à fleurs. Dans le Manitoba cette graminée couvre quelquefois de vastes superficies à l'exclusion presque absolue de toute autre espèce. Les Peaux-rouges des environs de Griswold la préfèrent à toutes les autres graminées et vont en couper à de longues distances.

42. *Sporobolus heterolepis*, Gray (jette-graine ; Strong scented Drop-seed Grass). —Graine reçue de Brandon. Semée, printemps de 1888. Transplanté, juin 1889. A épié 8 juillet 1890, fleuri 20 juillet. Mûr, 27 août. C'est une graminée tallante à longues feuilles fines. Peut croître dans le sable presque pur ou dans l'argile forte. M. Bedford la considère un bon fourrage. Mais la quantité en est petite.

Nous avons aussi cultivé les deux graminées suivantes de l'Amérique du Nord. *Bromus segetum* est une espèce du Mexique, mais ou trouvera probablement *Buchloe dactyloides* sur la limite sud de nos prairies de l'Ouest.

43. *Bromus segetum.*—Graine reçue du Dr Vasey. Plante annuelle qu'on peut faucher deux fois et qui se sème ensuite d'elle-même pour l'année suivante. Le rendement de foin n'est pas assez considérable pour qu'elle ait grande valeur agricole.

44. *Buchloe dactyloides*, Engelm. (herbe aux buffles; Buffalo Grass).—Graine reçue du Dr Vasey. Semée, 1889. Transplanté, juin 1889. A commencé à fleurir 24 juin et a continué jusqu'à la fin de la saison. C'est la véritable herbe à buffles. Le port en est remarquable. Elle commence à végéter très tard au printemps, ne donne signe de vie qu'en juin, où elle pousse de vigoureux rejetons avec branches à chaque nœud et qui s'enracinent, de sorte qu'elle forme bientôt un épais entrelacement d'environ 3 pouces de profondeur, de tiges minces et de feuilles filiformes. On dit que c'est une graminée très nutritive et dont tous les animaux de ferme sont friands.

B.—*Graminées étrangères.*

Outre les graminées qui précèdent, nous avons cultivé les suivantes d'origine étrangère afin d'étudier leur valeur pour ce climat-ci. La graine a dans tous les cas été reçue de grainiers anglais ou allemands, et presque tous les échantillons renfermaient beaucoup de graines de mauvaises herbes et d'autres graminées.

45. *Agrostis capillaris.* Ressemble *A. vulgaris.*

46. " *dispar.* Même qu'*A. vulgaris*, With. coupée pour foin 23 juillet; 76 livres d'herbe à la verge carrée.

47. " *vulgaris* var. *alba.* Différente du n° 6 ci-dessus qui paraît identique avec *A. stolonifera*, Sm. des auteurs anglais.

48. *Alopecurus agrestis* (vulpin des champs; Slender Foxtail).—Mince graminée annuelle de valeur douteuse, très inférieure au vulpin des prés vivace (Meadow Foxtail, *A. pratensis*).

49. *Anthoxanthum odoratum* (flouve odorante; Sweet Vernal Grass).—Graminée à parfum très agréable, le même que celui du foin d'odeur (n° 24). Semée, mai 1890. N'a pas encore fleuri. Semée, printemps de 1888; tout tué par l'hiver suivant. Ç'a pu être cependant l'*A. Puelli* annuel qu'on vend quelquefois à la place de celui-ci qui est vivace.

50. *Avena elatior* (avoine fromental; Tall Meadow Oat Grass).—Graine semée à l'air libre 1er juillet. Transplanté 5 août. A fait une bonne pousse; pas de fleurs mais sol bien couvert.

51. *Avena flavescens* (avoine jaunâtre; Yellow Oat Grass).—Graine semée, juin 1890. Quelques plantes ont fleuri 5 octobre. Très recommandée pour mélange, mais de petite taille et de végétation lente.

52. *Brachypodium sylvaticum* (brachypode des forêts; Wood False-Brome-Grass).—Graine semée à l'air libre, septembre 1889. Transplanté, 25 mai 1890. Cette graminée est d'une végétation luxuriante et produit des quantités de larges feuilles longues de 12 à 18 pouces qui restent dressées et donnaient à la planche le 1er novembre l'apparence d'un épais tapis vert. N'a pas encore fleuri. Si elle résiste à nos hivers, serait une graminée de valeur. Elle croît naturellement dans des bois et ne souffre pas de l'ombre.

53. *Bromus giganteus* (Brome géant; Tall Brome-Grass).—Cette graminée ressemble de très près à la précédente et, je le crains, n'est pas correctement nommée.

54. *Bromus inermis* (Brome inerme; Awnless Brome-Grass).—Graine semée printemps de 1888. Transplanté, juin 1889. A épié juin 1890, fleuri 26 juin à 4 juillet. Coupé pour foin, 5 juillet. 104 livres d'herbe à la verge carrée. Foin sec, 47 livres ou 3¾ tonnes à l'acre. C'est une graminée de Russie extrêmement rustique et de grande valeur.

55. *Ceratochloa australis* (brome austral; Southern Brome-Grass).—C'est une plante annuelle grossière et succulente qui produit une grande quantité de fourrage. Repousse rapidement après le fauchage et continue à végéter jusqu'à ce que l'hiver la fasse périr.

56. *Cynosurus cristatus* (cretelle crêtée; Crested Dog's Tail).—Graine semée, 14 mars. Transplanté 10 juin. N'a pas encore fleuri.

57. *Dactylis glomerata* (dactyle pelotonné; Orchard Grass.) Cette graminée fort estimée qui fait bien dans beaucoup de parties du Canada, ne réussit pas à Ottawa. La graine semée en 1889 avait produit en automne une planche de plantes des plus vigoureuses. Au printemps de 1890, 17 plantes seulement survivaient, et beaucoup étaient faibles. Quoique comprise dans tous les mélanges de graines pour pâture permanente, on la retrouve ici rarement deux ans après le semis. J'en ai maintenant des parcelles dans sol sec et dans sol riche plantées de semis faits en juin dernier.

58. *Festuca duriuscula* (fétuque dure; Hard Fescue).—Graminée rustique à feuilles fines qui a bien résisté à nos hivers. Appropriée à des pâturages rocailleux. Est plus élevée que la fétuque des brebis. Graine semée, 13 mars 1890. Transplanté, 6 juillet.

59. *Festuca rubra* (fétuque rouge).—Les plantes que j'ai de cette espèce ressemblent beaucoup à la précédente et seront peut-être trouvées y appartenir. Graine semée, 13 mars. Transplanté 8 juin. Le 1er novembre ces plantes formaient des coussins de 6 à 10 pouces de diamètre, de fines feuilles filiformes d'un vert intense.

60. *Festuca elatior* (fétuque élevée; Tall Fescue).—Graine semée, printemps de 1888. Transplanté, 0 mai 1890. A épié 15 juin, fleuri 21 juin. Mûre, 24 juillet. Cette graminée ne paraît pas être aussi rustique que la fétuque des prés. Elle a feuilles plus larges et panicules de fleurs plus grandes. On dit qu'elle est avantageuse dans les mélanges pour pâturage permanent.

61. *Festuca pratensis* (fétuque des prés; Meadow Fescue).—Graine semée, printemps 1888. C'est indubitablement la graminée d'Europe qui a le plus de valeur pour ce district. Elle est parfaitement rustique, donne deux récoltes de foin et produit en automne une forte pousse d'un riche fourrage. Il faudrait toujours la faire entrer dans les mélanges pour pâturages permanents. A fleuri 21 juin. Coupée pour foin, 11 juillet : 70 livres à la verge carrée.

62. *Festuca pratensis*, var. *loliacea* (fétuque loliacée; Slender-spiked Fescue).—Graine semée, printemps de 1890. Transplanté, 25 juin. A fleuri 6 août. S'est trouvée être l'ordinaire *F. pratensis*. Il est douteux si la variété *loliacea* se reproduit par graine, car elle paraît être une variété accidentelle.

63. *Holcus lanatus*, L. (houque laineuse; Velvet grass).—Graine recueillie à Harrison Hot Springs (C.-B.) Semée, en serre, mars 1889. Transplanté, 22 mai. C'est une graminée vivace, belle, mais sans valeur. En 1889 elle a poussé vigoureusement, fleuri peu; mais toutes les racines ont été tuées par l'hiver.

64. *Lolium Italicum* (ivraie ou ray-grass d'Italie, Italian Rye Grass).—Graine semée, printemps de 1890. Transplanté, 20 mai. A épié 30 juin, fleuri 26 juillet. Mûre 20 août. Cette graine était très mélangée de ray-grass vivace. On peut distinguer les deux espèces quand elles ne sont pas en fleur, ainsi que me l'a fait remarquer M. John Speir, de Glasgow, en ce que les pousses du ray-grass d'Italie sont rondes et celles du ray-grass vivace plates. Cette ivraie dans terrain riche produit la première année une masse de feuilles vertes, mais n'est pas assez rustique pour le climat d'Ottawa.

65. *Lolium perenne* (ivraie ou ray-grass vivace, Perennial Rye Grass) (PLANCHE VII).—Graine semée à l'air libre, avril 1890. Transplanté, 10 juin. N'a pas fleuri, mais a produit une énorme récolte de longues feuilles tendres qui sont restées vertes jusqu'à l'arrivée de la neige. Est plus rustique que le ray-grass d'Italie et est une addition avantageuse aux mélanges pour pâturage permanent dans ce district.

66. *Poa nemoralis* (paturin des bois; Wood Meadow Grass).

67. *Poa trivialis* (paturin commun; Rough-stalked Meadow Grass).—J'ai eu beaucoup de peine à obtenir ces deux espèces par graine. Grâce à la courtoisie de M. H. de Vilmorin, de Paris, j'ai maintenant de vraies graines de l'une et de l'autre, et espère en faire rapport l'année prochaine. On les dit d'excellentes graminées convenant à ce climat-ci.

II.—Graminées d'Asie.

Nous avons reçu de l'Inde une petite collection de graminées. La plus grande partie de la graine était moisie et très peu de graines ont germé. La collection comprend les espèces suivantes :

Andropogon pertusus et *A. annulatus* (mêlés), *Panicum colonum* et *P. ciliare.* Aucune de celles-ci n'a germé. *Setaria glauca* (pas semée, c'est une herbe commune dans le pays).

68. *Eragrostis megastachya.*—C'est une plante sauvage dans l'ouest du Canada. Cultivée quelquefois comme graminée d'ornement.

69. *Apluda aristata.*—Une plante a levé mais a été tuée par le froid avant que la graine eût mûri.

70. *Cynodon dactylon* (cynodon digité ; Bermuda Grass).

71. *Eleusine Indica* (éleusine de l'Inde, Yard Grass).—Une demi-douzaine de chacune de ces graminées a poussé, mais elles ont été détruites par la gelée avant que la graine eût mûri.

72. *Eragrostis Abyssinica* (éragrostis d'Abyssinie ; Teff).—Graine reçue du jardin botanique du gouvernement à Bangalore (Inde) et de M. Alfred Boyd, de Toronto, et cultivée en parcelles séparées. Semée en serre 15 mars 1890. Transplanté en planches 28 juin. A épié 24 juillet, fleuri 5 septembre. Quelques graines mûres 12 octobre. Une parcelle coupée pour foin, 10 septembre, a donné le poids remarquable de 170 livres par verge carrée. Etait mangé par le bétail, mais ne paraissait pas fort à leur goût. Les paquets étaient étiquetés Teff rouge et Teff blanc ; mais les plantes ne présentaient point de différence.

73. *Panicum miliaceum* (panic millet ; Common Millet).—Plante annuelle. Graine reçue du prof. Beal. Plante utile pour fourrage vert, mais nullement à comparer au maïs. Graine mûre en septembre.

III. Graminées diverses.

Nous étudions les suivantes en petites quantités, soit faute de davantage de graine, auquel cas nous la recueillons soigneusement, soit parce qu'elles n'offrent de l'intérêt qu'au point de vue botanique et ne sont pas jugées mériter une culture plus étendue que pour l'étude ou la distribution de spécimens d'herbier aux botanistes. Outre les espèces énumérées ci-après, nous cultivons pour les comparer quelques plantes de plusieurs des espèces de la liste I, provenant de graine recueillie dans des districts très distants les uns des autres ou dans des sols différents. Je n'en répète pas ici les noms.

A.—*Graminées indigènes.*

Agropyrum caninum, R. et S. variété glauque.

Agropyrum tenerum ?—D'Ottawa.

Agropyrum unilaterale.—Du Collège d'agriculture du Michigan.

Agrostis perennans, Tuck. (Thin grass).

Agrostis perennans, variété glauque.

Agrostis scabra, Willd. (Tickle grass).

Andropogon scoparius, Mx. (barbon à balai ; Little Blue Stem).—C'est une précieuse graminée dans l'Ouest, où elle peut croître dans le sable pur. " Fait un excellent fourrage pour chevaux." (S. A. Bedford.)

Andropogon provincialis, Lam. (barbon provincial ; Turkey foot).—" Bon fourrage. Bétail et chevaux en sont très friands. Vient sur terrain élevé." (S. A. Bedford.)

Briza media, L. (brize commune, amourette ; Quaking grass).—Reçue de l'île Vancouver. Sans valeur agricole.

Bromus Kalmii, Gray (brome de Kalm, Wild Chess).

Chrysopogon nutans, Berth. (barbe d'or; Indian grass).—Estimée dans l'Ouest. Graminée élevée grossière. Très tardive à pousser au printemps. Peut venir dans le sable pur.

Danthonia scapita, Beauv. (danthonie épiée; White Top, Old Fog).—Compose une forte proportion des herbages élevés et des pâturages de montagne. Herbe petite, mais qui s'améliore beaucoup par la culture.

Deyeuxia canadensis, Hook. (deyeuxie du Canada; Blue-joint Grass).—Herbe commune mais excellente de toutes les prairies basses. Produit une abondance de tiges feuillues que les animaux mangent avidement. Hauteur, 3 à 5 pieds.

Elymus americanus, V. et S., forme à longues arêtes.

Elymus americamus, forme à courtes arêtes.

Eatonia obtusata, Gray (eatonie obtuse; Early Grass).—Graine reçue de Brandon, où M. Bedford dit que c'est la graminée la plus hâtive à mûrir ses graines.

Etonia Pensylvanica, Gray.—D'Ottawa.

Festuca microstachya, Nutt. var. *divergens*, Thurb.—Petite graminée annuelle de l'île Vancouver, sans valeur.

Festuca ovina, L. (fétuque des brebis; Sheep's Fescue) (PLANCHE VIII).—C'est le type d'une division du genre *Festuca* dans lequel les feuilles radicales sont courtes et capillaires. Ce sont des herbes petites mais de grande valeur pour les pâturages élevés. Je suis informé qu'elle fait bien en culture à Indian-Head.

Hordeum jubatum, L. (orge queue d'écureuil; Squirrel Tail Grass).—Graine reçue du Manitoba. Mauvaise herbe pernicieuse dans les pâturages. M. J. Craig me dit que dans les régions sèches elle constitue un beau gazon de pelouse et se tond bien. On l'a ainsi employée dans l'Etat de l'Iowa, et on devrait en faire l'essai dans les parties arides de notre Nord-Ouest.

Macoun n° 4.—Venant du lac de Langford (C.-B.) Pourrait être *Glyceria pauciflora*, Presl.

Macoun n° 6.—Venant de Qualicum (île Vancouver).

Macoun n° 10.—Venant de la passe Barclay.

Macoun n° 12.—Venant du lac Cameron (C.-B.). Probablement une deyeuxie.

Orizopsis——? Venant de Kananaskis, Montagnes Rocheuses.

Pennisetum longistylum.—Graine reçue du prof. W. J. Beal. Herbe très ornementale.

Poa cæsia, Smith.—Graine reçue d'Indian-Head. Graminée mince, faible, à feuilles courtes.

Poa tenuifolia, Nutt. (paturin fine-feuille; Slender-leaved Meadow Grass).—Espèce petite mais de valeur dans les pâturages de montagne. Croît en touffes; belles feuilles longues, glauques, panicules lâches. Graine reçue de Harrison Hot Springs (C.-B.) Semée printemps de 1889. A fleuri juillet 1890.

Stipa spartea, Trin. (tipe sparte; Northern Buffalo Grass, Porcupine Grass). Graine reçue d'Indian-Head. Semée 1889. A fleuri et mûri sa graine 1890.

Trisetum subspicatum, P. B.—D'Ottawa.

Trisetum subspicatum, P. B.—Des montagnes Rocheuses. Petite herbe, ne paraît pas devoir être de grande valeur.

B.—Graminées d'Europe.

Agrostis——? Interlope parmi d'autres graines. Très belle agrostide, bonne pour pelouses.

Aira flexuosa (canche flexueuse; Heath Hair Grass).—Très distincte de la plante que je cultive sous le nom de *Deschampsia flexuosa* des montagnes Rocheuses.

Arrhenatherum avenaceum (arrhénathère; Tall Oat Grass).—Jeunes plantes végétant bien.

Bromus mollis (brome mollet; Soft Brown Grass).

Elymus arenarius (élyme des sables; Sea Lyme Grass).—Graine reçue de M. John Mather, qui l'a importée dans le but de fixer des sables mouvants. Il est

employé dans ce but dans quelques parties des Etats-Unis et de la Hollande, en même temps qu'*Ammophila arundinacea* (herbe aux sables; Beach Grass).

Festuca heterophylla (fétuque à feuilles variées; Various leaved Fescue).—Herbe à fines feuilles du type *ovina*.

Festuca ovina, var. *angustifolia* (fétuque des brebis; Sheep's Fescue).—Feuilles très fines et d'un vert délicat.

Holcus mollis (houque molle; Perennial Velvet Grass).—Herbe belle mais sans valeur.

Poa sudetica.—Espèce petite.

Stipa Lessengerianum.
Stipa Sareptana. } Dr Vasey.

Ces deux *stipa* reçues du Dr Vasey sont des graminées à feuilles fines convenant aux endroits secs, mais de peu de valeur au point de vue agricole.

IV.—Outre les espèces qui précèdent, nous avons semé, en septembre dernier, une grande collection de graines, quelques-unes des espèces qui précèdent, et des suivantes non encore mentionnées.

A—*Graminées indigènes.*

Ammophila longifolia, Vasey, du Manitoba.
Aristida purpurea, Nutt., de la Colombie-Britannique.
Andropogon provincialis, Lam., du Manitoba.
Bedford n° 25, du Manitoba.
Danthonia Californica, Boland, de la Colombie-Britannique.
Elymus Virginicus, L., var. *submuticus*, Hook, du Manitoba.
Ericoma cuspidata, Nutt., de la Colombie-Britannique.
Festuca tenella, Wild., de la Colombie-Britannique.
Glyceria grandis, Kunth, du Manitoba.
Glyceria Canadensis, Trim., d'Ottawa.
Phleum pratense, var., *alpestre*, Vasey, de l'Idaho.
Stipa viridula, Trin., du Manitoba.
Zizania aquatica, L., semée dans le lac.

B.—Graminées étrangères.

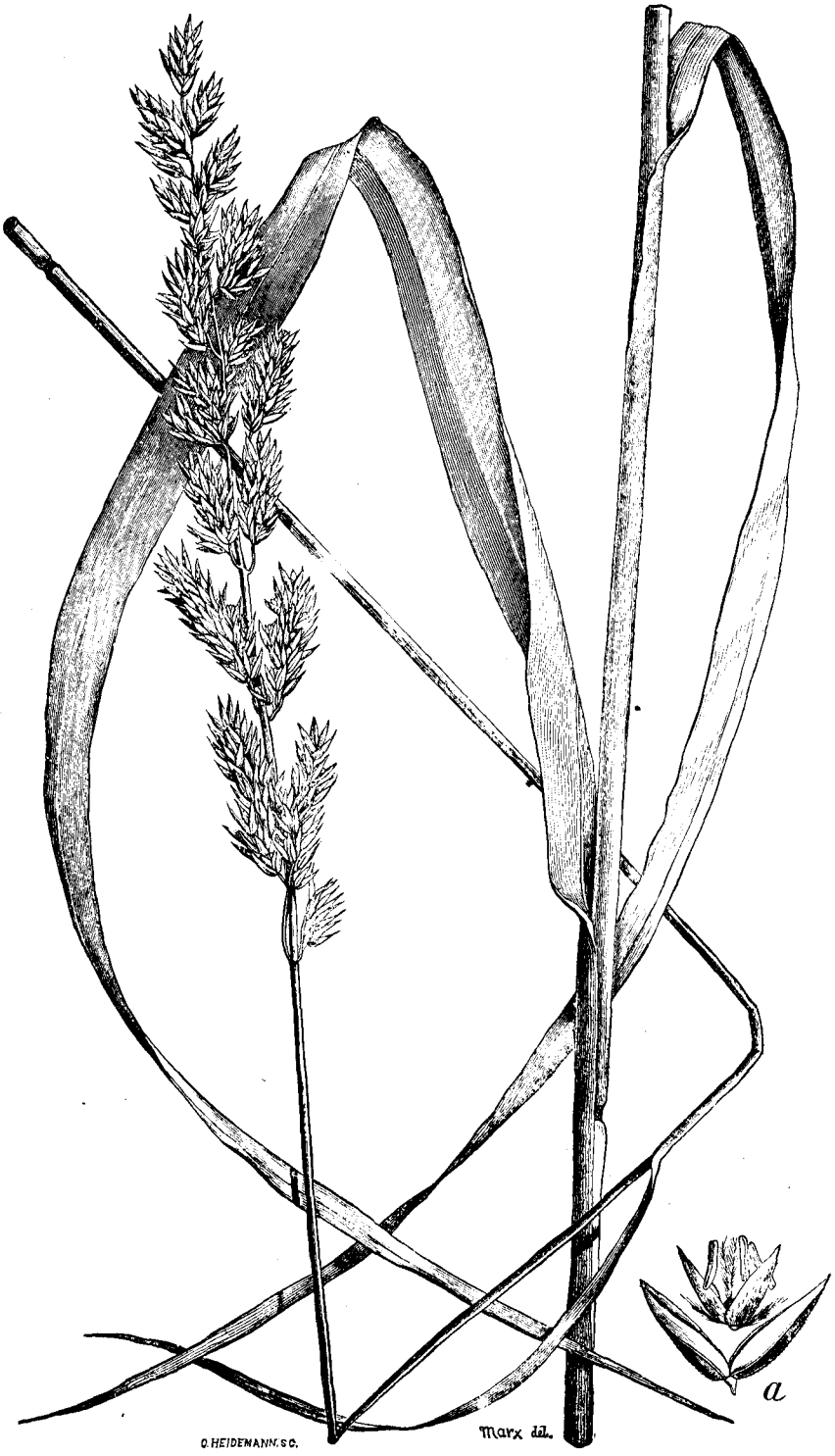
Avena pubescens (avoine pubescente; Downy Oat Grass).
Bromus pratensis (brome des prés; Meadow Brome Grass).
Bromus secalinus (brome sécalin; Chess) (PLANCHE IX). Herbe sans valeur au sujet de laquelle certains cultivateurs ont une idée remarquable entièrement erronée que c'est un blé dégénéré; elle n'a aucune affinité quelconque avec le blé.
Molinia cœrulea (molinie bleue, Purple Melic Grass).

En conclusion j'ajouterai que nous recevrons avec reconnaissance de la graine ou des plantes de toute graminée non comprise dans les listes qui précèdent; nous en étudierons les qualités et en ferons rapport.

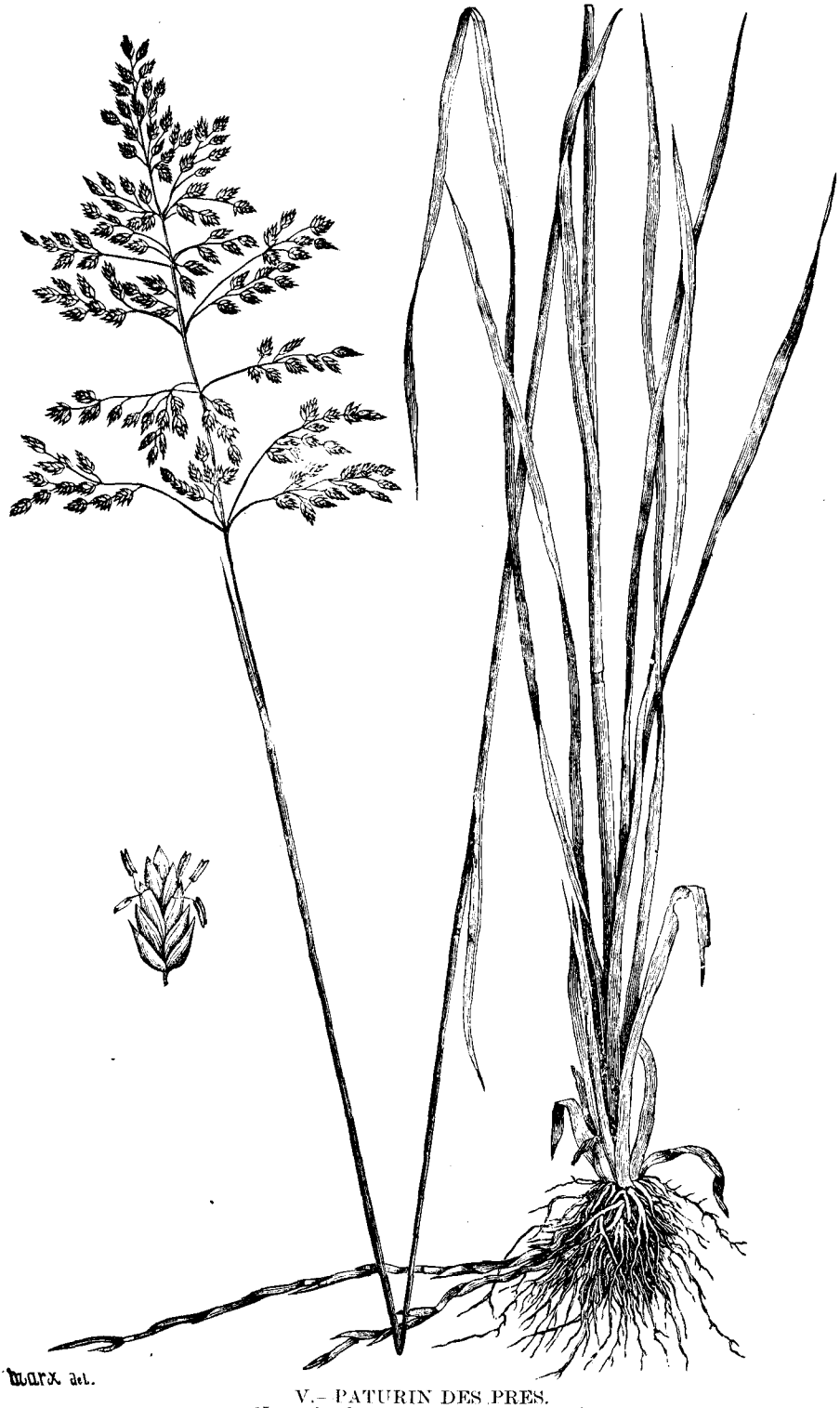
I.—AGROPYRE GLAUQUE.
Colorado Blue-Stem, *Agropyrum glaucum*, R. & S., var. *occidentale*, V. & S.

II.- GRAMME.
Gramma Grass, *Boutelona oligostachya*, Tor.

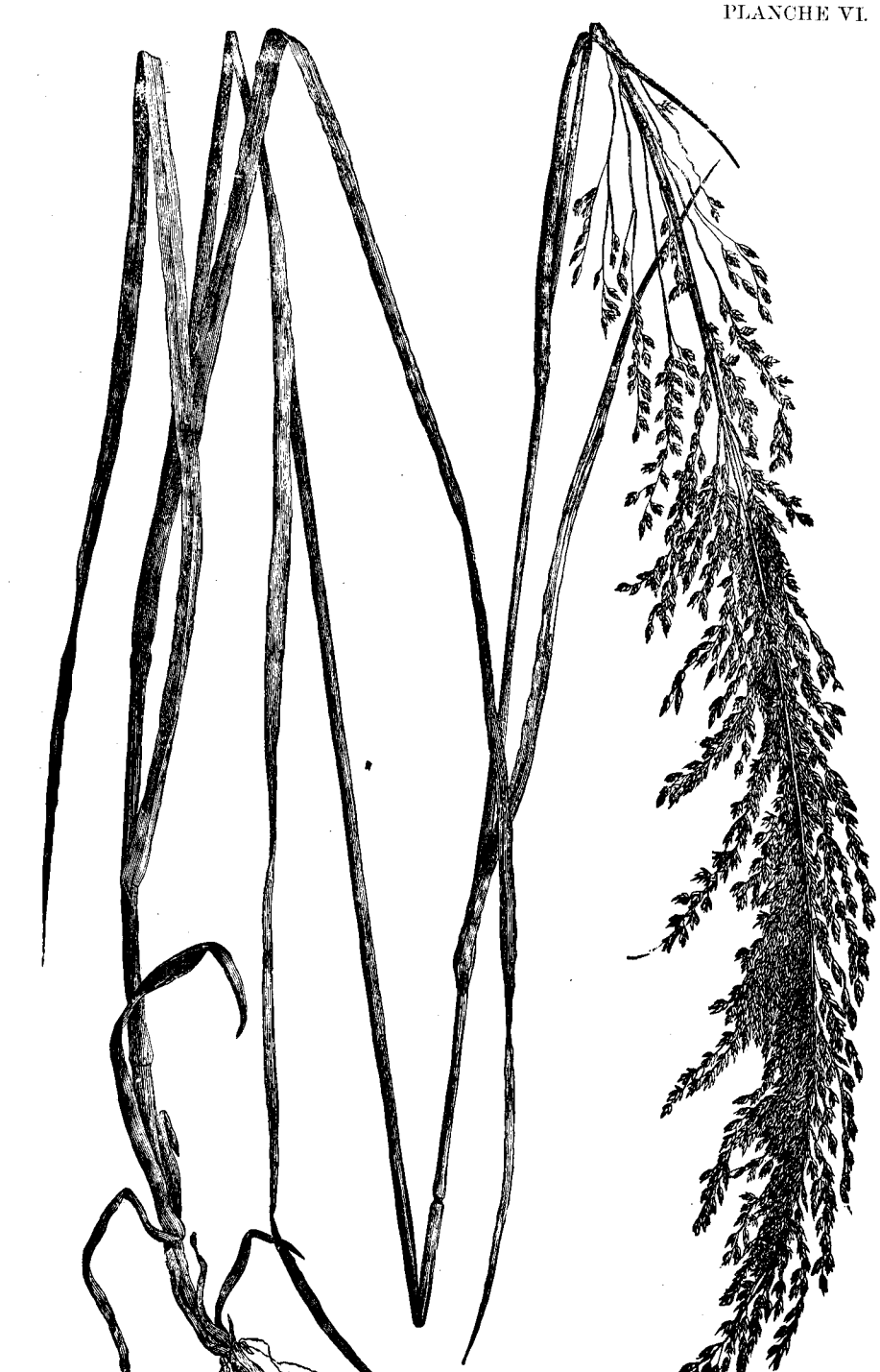
III. MUHLENBERGIE DU MEXIQUE.
Satin Grass, *Muhlenbergia Mexicana*, Trin.



IV. — ALPISTE ROSEAU
Red Canary Grass, *Phalaris arundinacea*, L.



V.– PATURIN DES PRÉS.
Kentucky Blue-Grass, *Poa pratensis*, L.



VI.—PATURIN TARDIF.
Fowl Meadow-Grass, *Poa serotina*, Ehrh.

VII.—RAY-GRASS VIVACE.
Perennial Rye-Grass, *Lolium perenne*, L.

H.H.NICHOLSON

VIII. FETUQUE DES BREBIS.
Sheep's Fescue, *Festuca ovina*, L.

IX. — BROME SÉCALIN.
Chess, *Bromus secalinus*, L.

RAPPORT DU REGISSEUR DE LA BASSE-COUR.

(A. G. GILBERT.)

A M. WILLIAM SAUNDERS,

Directeur des fermes expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre mon troisième rapport sur les travaux exécutés dans le département de la volaille de la ferme expérimentale d'Ottawa, pour la période écoulée depuis le 3 janvier 1890, date de mon dernier rapport. Pendant la saison d'hiver 1889-90 j'ai soigneusement observé les effets, sur les différentes races, des diverses espèces de grain moulu composant la nourriture chaude ou stimulante donnée le matin pour activer la ponte en hiver. Ces repas chauds étaient rendus plus ou moins stimulants par l'addition ou l'omission de viande broyée et de poivre rouge, ce dernier étant entièrement omis dès que la ponte avait bien commencé. Cette expérience, jointe à celle de l'hiver précédent, a démontré,—

1° Que les aliments stimulants et engraissants qui tendent à la production d'œufs dans les races espagnoles, telles que les Leghorn, les Minorque, les Andalouses, etc., rendent les races asiatiques, c'est-à-dire, les Brahma, les Cochinchinoises, les Langshan, etc., tellement grasses qu'elles ne pondent plus que des œufs à coquille molle, ou qu'elles ne pondent même plus du tout.

2° Que les Plymouth Rock et les Wyandotte—races d'origine américaine et qu'on ne peut proprement classer avec aucune des précédentes—doivent être traitées comme les races asiatiques sous le rapport de la nourriture.

3° Qu'il vaut mieux, quand la chose est possible, tenir les poulettes nées tard dans la saison, séparées des poules de deux ans, parce que ces dernières ont atteint le meilleur âge pour la production des œufs, et que la nourriture engraissante qui convient aux poulettes, rendrait probablement les autres trop grasses pour pondre Ceci fait comprendre l'importance de faire éclore les poulettes aussitôt qu'il est pos sible.

Quel est le traitement convenable aux différentes races en hiver?

TRAITEMENT DES DIFFÉRENTES RACES EN HIVER.

1. Les Brahma, les Cochinchinoises, les Langshan, les Plymouth Rock, etc., demandent plus d'avoine, moins de blé, peu ou point de maïs, une quantité modérée d'aliments mous et stimulants, et des légumes en quantité abondante; de la viande maigre deux ou trois fois la semaine et beaucoup d'exercice.

2. Les Leghorn, les Minorque, les Andalouses, les Hambourg, etc., prendront plus d'aliments mous et stimulants, plus de blé, et du maïs avec une bonne quantité de viande et de légumes.

3. Il est essentiel pour bien réussir que les pondeuses aient toujours à leur portée de la chaux, du sable, du gravier, etc., et qu'on les tienne en activité en jetant le grain qu'on leur donne dans de la balle, de la paille ou des feuilles sèches éparpillées sur le plancher.

Les aliments mous ou stimulants sont généralement donnés le matin et sont composés de la manière suivante :

REPAS CHAUD DU MATIN.

Pour les grosses races on peut préparer le repas chaud du matin avec de la recoupe, de l'avoine moulue, du son et des restes de viande maigre, le tout mêlé dans de l'eau bouillante. On peut varier cela en donnant des légumes cuits au lieu d'avoine moulue et de son. Le foin de trèfle coupé ou haché fin, cuit à la vapeur et mêlé à la nourriture du matin est un des meilleurs aliments verts et qu'on ne peut donner trop souvent.

Pour les volailles de la famille espagnole on peut préparer un repas du matin plus stimulant avec de la recoupe, de la farine de maïs, de l'avoine ou de l'orge concassée, et de la viande broyée ou des restes de viande en quantité judicieuse, en ajoutant une légère quantité de poivre noir ou rouge. On peut varier en mélangeant des pommes de terre bouillies ou autres légumes au lieu de l'avoine ou de l'orge broyée. Du foin de trèfle cuit à la vapeur peut être donné en tout temps.

Dans les temps froids on peut donner aux poules du maïs pour leur dernier repas.

Il est bien entendu que les poules doivent être pourvues d'un logement comparativement confortable, avec un approvisionnement régulier d'eau pure à boire ; que cette eau doit être dégourdie ; qu'on doit faire chauffer le grain dans les temps froids, et qu'enfin on doit suivre les autres directions que j'ai données dans mon rapport de l'an dernier.

Si on trouvait le traitement précédent trop stimulant, on pourrait donner moins de pâtée et plus de nourriture végétale verte et d'avoine. Il est tout probable que les poules, dans ce cas, pondraient des œufs à coquille mince, ce qui indiquerait qu'elles sont trop grasses. Pour remédier à ceci, on doit mêler des écailles d'huître pulvérisées ou du sable, ou les deux avec leur nourriture du matin.

RÉPONSE À UNE QUESTION TOUCHANT L'ALIMENTATION.

Un correspondant des Territoires du Nord-Ouest écrit: "Quel genre d'aliments dois-je employer pour donner aux poules qui ont pondu tout l'hiver un temps de repos avant de les employer à la reproduction ?" Réponse: Il faut discontinuer les aliments mous et remplacer graduellement le blé par l'avoine ; dans la plupart des cas cela aura l'effet d'arrêter la ponte. Il faut avoir soin de leur donner régulièrement du gravier (cela est d'ailleurs toujours nécessaire) pour faciliter la digestion ; autrement elles pourraient avoir un engorgement du jabot. Le changement d'une nourriture riche à une alimentation non stimulante, ou *vice versa*, devrait toujours être graduel. Si les volailles peuvent sortir librement, ce danger n'est pas à craindre.

LES PONDEUSES DE LA FERME.

Faute d'espace, quelques coqs ont été laissés avec les poules pondeuses. Quand la bâtisse supplémentaire, actuellement en construction, sera terminée, nous nous proposons de tenir séparément les poules pondeuses et celles qui servent à la reproduction. Dans les cas où des volailles avaient pondu tout l'hiver on leur a donné un temps de repos, et les œufs, après qu'elles ont recommencé à pondre, ont été conservés pour les couvées.

FORMATION DES TROUPEAUX POUR LA REPRODUCTION.

Les parcs pour les reproducteurs ont été remplis comme suit —

Races.	Nombre.	Date de l'accouplement.
Wyandotte	1 coq, 2 poules	26 février.
Minorque Noire	1 jeune coq, 7 poules	26 "
Plymouth Rock	1 " 11 "	
Brahma	1 " 9 "	
Leghorn Blanche	1 coq 11 "	
Houdan	1 " 11 "	
Cochinchinoise Crème	1 " 9 "	
Hambourg Noire	1 " 11 "	

Dans les parcs pour lesquels les dates ne sont pas données, les coqs sont restés tout l'hiver.

MÉTISSAGES.

Plymouth Rock, avec Leghorn Blanche	1 jeune coq, 5 poules	27 mars.
Java Noir, avec des poules mêlées	1 coq, 11 "	7 avril.
De combat doré à poitrine noire avec Plymouth Rock blanche	1 " 5 "	28 "

Plus tard dans la saison, le troupeau mêlé a été dispersé, par suite de la mort du coq de Java Noir.

Le tableau suivant indique le nombre d'œufs donnés à chaque couveuse et le nombre de poulets éclos :—

NOMBRE DE POULETS ÉCLOS.

Commencement de la couvaison.	Nombre d'œufs par couvée.	Race.	Nombre de poulets éclos.	Date de l'éclosion.
1890.				
29 mars	6	Plymouth Rock	3	19 avril.
5 avril	9	4 Leghorn blanche, 5 Houdan	6	26 "
5 "	9	4 " 5 "	6	26 "
16 "	9	4 P. R. blanche, 5 Minorque noire	3	7 mai.
22 "	13	Plymouth Rock	8	13 "
23 "	11	"	10	14 "
25 "	13	Langshan, achetés à Ottawa	12	16 "
28 "	13	" "	10	18 "
1er mai	15	8 Crème, 7 Wyandotte	10	22 "
3 "	11	Plymouth Rock	8	24 "
7 "	13	Minorque noire (de London, Ont.)	10	28 "
7 "	13	7 " 6 Brahma "	10	28 "
7 "	11	7 " 4 " "	9	28 "
7 "	11	Brahma "	8	28 "
12 "	11	7 " 4 Wyandotte	7	2 juin.
16 "	11	8 Leghorn blanche, 3 Plymouth Rock	8	6 "
30 "	13	Plymouth Rock	11	20 "
13 juin	13	De combat doré à poitrine noire	9	20 "
17 "	13	Cochinchinoise crème (Importés. Œufs secoués)	5	4 juillet.
9 juillet	13	Plymouth Rock	12	30 "
19 "	13	7 Leghorn blanche, 6 métis de combat	7	9 août.
			172	

COMMENT LES COUVEUSES SONT TRAITÉES.

Comme dans les années précédentes, nous avons eu soin de débarrasser des poux les couveuses en saupoudrant les poules et les nids de poudre phénique (*carbolic*). Des œufs de porcelaine avaient été placés dans les nids, où on les a laissé pendant deux jours sous les couveuses, après quoi on les a remplacé par des œufs naturels. Il est de toute importance que la poule soit complètement débarrassée de toute espèce de vermine avant que les œufs à couver, souvent de grande valeur, lui soient donnés. Sinon, la couveuse est portée à quitter le nid pendant de longs espaces de temps et souvent à ne pas y retourner. Quand on remarque une couveuse debout sur le nid, paraissant inquiète et peu disposée à couver ses œufs, les poux en sont la cause. La chaleur des embryons dans les coquilles, et la haute température du corps de la poule elle-même, donnent à ces parasites une telle activité qu'ils deviennent insupportables. Comme il vient d'être dit, bien que ce soit contre leur instinct naturel, quelques poules laissent leur nid et les couvées sont perdues. Pendant l'été, un cultivateur qui visitait la ferme me disait: "Je n'ai pas eu un seul poulet cette année. Que peuvent avoir eu mes poules? Elles ont toutes quitté leurs nids." Ayant été éclairé sur la cause et quoique surpris qu'elle fût si facile à trouver, il dit que ce renseignement valait bien tous les frais de son voyage. De fait, un bon nombre de prétendues maladies de la volaille sont dues à la présence des poux.

COUVEUSES HATIVES.

Il y a eu une rareté remarquable de couveuses au commencement de la saison, et on a remarqué que les variétés qui fournissent habituellement de bonnes couveuses n'ont montré que très tard de l'inclination à prendre le nid.

A la ferme, la majorité des poules métisses que nous gardions dans ce but, n'ont pas voulu couver de toute la saison, et nous avons dû nous servir de poules Cochinchinoises Crême pur sang pour les premières couvées du printemps. La première poule mise sur des œufs a été une Dorking colorée, le 29 mars; elle a été suivie de deux Cochinchinoises Crème, le 5 avril, puis successivement de quatre poules de la même race le 16, le 22, le 25 et le 28 du même mois. Le mois suivant nous fîmes couver quatre Cochinchinoises Crème, cinq Brahma, six Plymouth Rock, une poule noire de Russie, deux Wyandotte et trois poules métisses. On remarquera que toutes les couveuses sauf trois, étaient des poules de race pure. A part leurs qualités assez passables comme pondeuses les Cochinchinoises Crème ont montré des qualités remarquables comme couveuses sûres et précoces. Si nous n'en avions pas eu besoin pour la couvaison elles auraient été guéries de leur inclination à couver et soignées pour la production des œufs. Pour les couvées hâtives, il faut autant que possible choisir des poules d'un poids léger, parce qu'à cette saison les coquilles sont généralement plus minces que dans la suite.

GUÉRIR UNE POULE DU BESOIN DE COUVER.

Pour guérir une poule de la rage de couver et la mettre en état de pondre aussi promptement que possible, le meilleur moyen est de mettre la poule qui veut couver dans une cage ou compartiment sans nid, où elle ne puisse se poser assise, et de la nourrir copieusement; elle perdra en peu de jours son inclination à couver, et si l'on continue cette bonne alimentation elle recommence bientôt à pondre. La pratique de les plonger dans l'eau, de les attacher à un piquet ou de les balancer par les pattes est tout simplement cruelle et sans nécessité. Quelques poules, les Wyandotte, par exemple, sont plus facilement guéries que d'autres du besoin de couver. Une poule de la famille espagnole qui montrerait une tendance à vouloir couver ne doit pas être employée comme couveuse. On peut trouver quelque exception, mais en règle générale quoiqu'elles montrent beaucoup d'obstination, on ne peut pas s'y fier.

1ère EXPÉRIENCE.—RÉSULTATS DE COUVAISONS SUR LE PLANCHER SEC ET SUR LA TERRE HUMIDE.

Conformément à l'intention exprimée dans le rapport de l'an dernier, nous avons fait l'expérience de mettre un certain nombre de poules à couver dans des nids placés sur le plancher sec de la mansarde, dans la partie centrale de la bâtisse aux volailles, et d'autres immédiatement sur le sol humide de la cave. Les œufs de tous les nids ont été mirés le septième jour de la couvaison. Le tableau suivant montre que les œufs étaient fécondés dans une proportion assez satisfaisante, et qu'il y a eu très peu de différence dans les résultats:—

SUR LE PLANCHER DE LA MANSARDE.

Commencement de la couvaison.	Nombre d'œufs par couvée.	Race de la couveuse.	Résultats de l'essai.	Nombre de poulets éclos.
5 avril...	22	2 Cochinchinoises...	7 stériles, 2 gâtés, 1 cassé.....	12
22 " ...	13	1 " ...	1 " 2 non éclos, 2 brisés par la poule.	8
23 avril...	11	1 Plymouth Rock...	1 non éclos.....	10
25 " ...	13	1 Cochinchinoise	1 poulet est mort en sortant de la coquille.....	12
1er mai...	15	1 Brahma	2 cassés, 3 stériles.....	10
7 " ...	13	1 Cochinchinoise	2 " 1 non éclos.....	10
16 " ...	11	1 Wyandotte.....	3 stériles.....	8
	98			70

SUR LE SOL HUMIDE DE LA CAVE.

Commencement de la couvaison.	Nombre d'œufs par couvée.	Race de la couveuse.	Résultats de l'essai.	Nombre de poulets éclos.
28 avril...	13	Cochinchinoise.....	3 stériles.....	10
3 mai ...	11	De Russie.....	3 "	8
7 " ...	13	Cochinchinoise.....	2 " 1 poulet tué par la poule.....	10
7 " ...	11	Plymouth Rock.....	1 gâté, 1 poulet mort dans la coquille.....	9
7 " ...	11	Brahma	2 stériles, 1 poulet mort en sortant de la coquille...	8
12 " ...	11	Wyandotte.....	4 "	7
30 " ...	13	Brahma	1 " 1 poulet mort dans la coquille.....	11
13 juin....	13	Plymouth Rock.....	1 poulet tué par la poule dans le nid, 3 œufs gâtés..	9
	96			72

Les deux méthodes ci-dessus ont chacune leur chauds partisans. On soutient d'un côté que les œufs, pour bien venir, doivent être placés sur le sol humide, ou sur quelque substance capable de retenir l'humidité, et le contraire est soutenu par le parti opposé. Il résulte de l'expérience que nous avons faite que le succès dépend beaucoup plus de la qualité des œufs (s'ils sont fécondés ou non) que du lieu où l'on place la couveuse. Comme il a été dit dans mon précédent rapport, il est bien possible qu'au commencement du printemps, quand le temps est encore froid, le plancher soit préférable, parce que probablement il sera plus chaud. On ne met pas d'œufs à couver dans les mois de juillet ou d'août s'il est possible de le faire plus tôt. Si l'on n'avait pas d'alternative, la cave fraîche et humide vaudrait alors mieux.

Relativement à la question de placer les nids sur le sol, M. A. W. Morton, de Deloraine (Manitoba), écrivait une lettre du 10 avril 1890, dont voici un extrait : "L'an dernier (1889), je mis couver quatre poules sur le plancher de l'étable, n'ayant pas de poulailler convenable. La première poule a eu 14 poulets sur 14 œufs; la seconde, 9 sur 14 œufs; la troisième, 14 sur 14 œufs, et la quatrième 13 sur 14 œufs. Chaque fois que j'ai trouvé une poule hors de son nid j'ai arrosé les œufs de quelques gouttes d'eau. Je vais de nouveau essayer cette méthode. Je n'ai pas eu, à beaucoup près, autant de succès en mettant les couveuses dans des boîtes confortables et dans des endroits où elles n'étaient pas dérangées. Je dois ajouter que j'ai l'intention de construire et d'équiper une bâtisse convenable pour mes volailles, et que je me propose d'adopter beaucoup des suggestions du rapport de la ferme, qui paraît être excellent."

DISTRIBUTION D'ŒUFS ET DE VOLAILLES.

La demande d'œufs, pendant la saison d'incubation, l'an dernier, a excédé de beaucoup la quantité que nous pouvions envoyer. De nombreuses commandes nous sont venues du Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest. On nous a souvent demandé quelle espèce de volailles nous croyions les plus convenables à cette partie de la Puissance. Si des volailles étaient établies dans nos fermes succursales, ces fermes deviendraient des centres de distribution d'une grande valeur pour les districts dans lesquels elles sont placées. Comme exemple de ce qu'a été la demande d'œufs, je dirai que dans le mois d'avril dernier, nous avions sur notre liste à livrer dans une semaine 26 couvées de Plymouth Rock et 21 de Leghorn blanche. Comme nous n'avions qu'un compartiment de Plymouth Rock composé de 1 coq et 9 poules et un compartiment de Leghorn blanche avec 1 mâle et 11 femelles, il a été impossible de satisfaire tout le monde. Quelques-unes de Plymouth Rock ont voulu couver, et il a fallu quelque temps pour leur en faire perdre l'envie et les ramener à pondre. Toutes les poules n'ont pas pondu tous les jours, de sorte que la quantité d'œufs produits par jour n'était pas considérable. Les mêmes remarques sont applicables aux Brahma, aux Cochinchinoises et autres poules des variétés couveuses. Il devient évident que pour suffire à une demande telle que celle dont je viens de parler, il faudrait

plusieurs troupeaux de reproducteurs pour chacune des races recherchées et un grand établissement pour les contenir. Tant que nous n'aurons que quelques parcs pour la volaille destinée à la reproduction, l'approvisionnement d'œufs, après en avoir distrait la quantité nécessaire aux travaux d'expérimentation, sera peu considérable. Des volailles ont été envoyées aux fermes expérimentales d'Indian-Head (Territoires du Nord-Ouest), et de Nappan (Nouvelle-Écosse).

QUELS SOINS LES POULETS ONT REÇUS.

Pendant l'éclosion, nous avons veillé à ce que les couveuses ne fussent pas dérangées. Ceci est de la plus grande importance, car si elles sont dérangées après que les coquilles sont percées, les poulets naissants sont sujets à périr par le refroidissement; si la couveuse est irritée ou effrayée, elle devient excitée souvent au point d'écraser ses petits. Les poulets étant éclos, les coquilles ont été enlevées afin de rendre le nid plus confortable; mais cette opération ne doit être faite que par une personne habituée. Il vaut mieux laisser la poule à elle-même, si elle est une couveuse sûre. Il arrive parfois qu'une poule devient tellement nerveuse et excitée au bruit que font les poulets quand ils s'efforcent de briser la coquille avec leur bec, qu'elle les écrase sous ses pattes et les fait périr. On doit marquer une telle poule et ne plus lui donner d'œufs, parce qu'elle n'est pas sûre. Dans un cas, nous avons trouvé une poule mangeant les coquilles avant que les poulets ne fussent convenablement dégagés, ce qui causa la mort de quatre d'entre eux. Nous avions heureusement dans le moment une couveuse libre; le reste des œufs à demi-éclos furent mis sous cette poule et nous pûmes sauver la vie des poulets. Les petits ont été laissés sous la mère pendant 18 ou 20 heures, pour leur donner le temps de sécher parfaitement. Ils ont ensuite été placés avec la mère au soleil dans des cages à poulets. Quand les poulets sont nés avant qu'il y eût de l'herbe, on les a gardés dans la bâtisse, en ayant soin de couvrir le plancher de la cage avec du sable. Le plancher nu fatigue trop les poulets; sans cette précaution ils en viennent littéralement à ne plus pouvoir se tenir sur leurs pattes. Avant d'être mise dans la cage avec ses poulets, nous faisions manger et boire la mère à part, autrement elle aurait avalé elle-même la nourriture délicate préparée pour les poussins. Il ne faut pas oublier que la soigneuse couveuse ne laisse pas son nid de deux ou trois jours ou nuits, car si elle le faisait pendant l'éclosion, il n'y aurait pas de poulets (sauf dans les temps chauds). Il n'est donc pas étonnant qu'elle soit affamée et altérée au point de se jeter avidement sur tout aliment ou breuvage placé à sa portée.

COMMENT LES POULETS ONT ÉTÉ NOURRIS.

De même que dans les années précédentes l'alimentation au pain et au lait a eu un résultat très satisfaisant. Le pain était d'abord trempé dans le lait puis pressé de manière à rester presque sec et donné dans cet état. On leur jetait aussi des miettes de pain sec. A mesure qu'ils profitaient, la nourriture au pain et au lait était remplacée par une diète moins coûteuse composée de recoupe, de farine de maïs, de son, de restes de table et de viande broyée, avec tout le blé ou le maïs concassé qu'ils pouvaient manger à leur dernier repas. Lorsqu'ils étaient très jeunes, on les soignait à peu près toutes les heures, leur donnant peu à la fois, de manière à ne pas les laisser avoir faim. Plus tard on les soignait toutes les deux heures, et graduellement les repas sont devenus plus substantiels et ont été donnés plus rarement. Il importe que les poulets aient le jabot bien rempli avant d'être renfermés pour la nuit. Une époque critique dans la vie du poulet, c'est pendant que ses plumes poussent durant ses cinq premières semaines. Toutes les ressources du système sont alors taxées pour suppléer ce qui est nécessaire à la formation des plumes en sus de la chair, des os, des muscles, etc., et il a besoin alors d'une abondance d'aliments variés des plus nourrissants. Un poulet mal nourri et obligé de chercher sa nourriture à cette période de son développement, ne deviendra jamais une grosse volaille; de fait, s'il est affaibli par aucune des causes dont je viens de parler, aucun soin subséquent ne

pourra remédier à la négligence dont il a eu à souffrir auparavant. Si l'on veut avoir de la grosse volaille pour la consommation, il est absolument nécessaire de pousser les poulets dès les premiers jours de leur existence. Ceci est bien compris dans la Grande-Bretagne et en France où l'élevage des volailles pour la table est devenu une des sources de revenu des cultivateurs. Si on peut se le procurer facilement, le lait, soit écrémé ou sur, donné à boire ou mêlé aux aliments, ou encore laissé dans des vases découverts où les poulets peuvent le prendre quand il leur plaît, est une des meilleures choses qu'on puisse leur donner pour produire chez eux un vigoureux développement. Si l'on n'a pas de lait, il faut leur donner régulièrement de l'eau pure dans des vases peu profonds. On ne doit pas laisser échauffer l'eau au soleil. Les premiers poulets placés dans des cages au dehors, ont été des Plymouth Rock, des Leghorn, variété blanche, et des Houdan. Ils ont été exposés, pendant les premières deux ou trois semaines de leur existence aux vents, excessivement froids qui ont régné pendant la dernière semaine d'avril et les deux premières semaines de mai. Bien nourris et bien soignés, non seulement ils ont bien résisté à cette épreuve, mais ils se sont bien développés. S'il ne leur avait pas été donné à manger abondamment et fréquemment, ils seraient restés petits, et s'ils eussent eu à chercher eux-mêmes leur nourriture, ils auraient promptement succombé. Quant une personne a fait des efforts en aucune manière, pour se procurer une ou plusieurs bonnes couvées de poulets, il lui sera toujours profitable de veiller à leur développement.

Le développement des poulets, bien que satisfaisant, n'a pas égalé ce qu'on a vu l'an dernier. On peut attribuer cette différence à trois causes : défaut de quantités considérables de lait sur comme nous avions l'an passé, espace trop restreint et même terrain employé que l'année précédente. Quelques-uns des poids, comparés à ceux de l'année précédente, sont donnés ci-dessous :—

Plymouth Rock.—Cette race a encore tenu le premier rang pour le développement de la viande. Un jeune coq a atteint un poids de 6 lbs 2 oz, cinq mois et deux semaines après son éclosion, tandis qu'un Houdan éclos une semaine plus tard, mais pesé le même jour, ne pesait que 5 lbs 2 oz. Au même âge que le premier de ces jeunes coqs, un Plymouth Rock pesait l'an dernier 8 lbs 4 oz.

Brahma.—Provenus d'œufs importés à la fin de mai, un peu tard pour que les conditions leur fussent bien favorables, car ces poulets ont eu à supporter les chaleurs de la mi-été avant d'acquérir une certaine grosseur. Cependant leur gain a été en moyenne de 12 onces par mois, comparé à 15 onces par mois l'année précédente.

Houdan.—Eclos à la fin d'avril, pesaient au 1er octobre, 5 livres 2 onces ; gain moyen, 1 livre par mois.

Wyandotte.—Les poulets de cette race n'ont d'abord fait que des progrès lents et presque décourageants. Ceci était probablement dû à ce qu'ils manquaient d'espace. Les poulettes, cependant, firent beaucoup mieux dans l'automne, devinrent très belles et pondaient vers la fin de décembre.

Langshan.—C'était notre premier essai avec cette race. Deux couvées avaient été achetées à Ottawa et avaient produit 22 poulets. Sur ce nombre 18 arrivèrent à maturité. Ces poulets ont montré beaucoup de vigueur, très bien profité, et les poulettes pondaient au milieu de décembre. . Dans leur croissance on a observé que ces poulets tenaient des races asiatiques certains traits caractéristiques tels que la grosseur de la charpente osseuse et leur lenteur à prendre de la chair avant maturité.

Minorque Noire.—Deux couvées d'œufs ont été achetées, et nous en avons eu 18 poulets. Leur développement a été très satisfaisant, ils ont toujours été vigoureux et leur croissance a été rapide.

Métis.—Ces poulets, résultat d'une croissance entre un coq de combat doré à poitrine noire et de poules Plymouth Rock, sont nés le 9 août. Leur développement n'a pas été satisfaisant, probablement à cause de leur éclosion à une saison trop avancée. Beaucoup d'entre eux ont succombé au froid du premier mois d'hiver.

J'ai donné beaucoup d'espace dans ce rapport au soin et au traitement des poulets parce que la mortalité dans la jeune volaille est une cause de plaintes fréquentes. Dans la plupart des cas on doit attribuer cette mortalité au manque de soin et de

nourriture convenable. Chez beaucoup de cultivateurs une reproduction continue sans infusion de nouveau sang produit des poulets faibles, qu'on ne peut s'attendre à voir vivre longtemps. Autant vaut peut-être qu'ils meurent ainsi, car s'ils arrivaient à maturité, ils ne vaudraient jamais rien pour la reproduction. Je dois ajouter aux recommandations précédentes qu'il faut avoir soin de séparer les poulets arrivés à une certaine grosseur de ceux qui sont petits, car ils empêcheraient ceux-ci de prendre la quantité de nourriture nécessaire à leur rapide développement. Chez les poulets les faibles sont fatalement destinés à succomber. Quand les poulets sont élevés en grand nombre, et sont placés dans de petites cages ou cabanes séparées, il faut que celles-ci soient fréquemment nettoyées, ou il en résultera certainement des maladies.

QUAND LES POULETTES ONT COMMENCÉ À PONDRE.

La première à pondre a été une Plymouth Rock éclose le 19 avril ; elle a pondu le 6 novembre. Une Leghorn blanche éclose le 26 avril, a pondu son premier œuf le 28 novembre ; ensuite une Minorque noire, éclose le 7 mai, a pondu pour la première fois le 1er décembre, et puis une Langshan éclose le 16 mai, a donné son premier œuf le 12 décembre.

COMMENCEMENT DE LA PONTE D'HIVER.

La volaille a eu pleine liberté après la moisson, de courir dans les champs en arrière de la bâtisse. Comme résultat de cette liberté (dont, à cause du beau temps que nous avons eu en automne, elle a pu jouir jusqu'au 25 novembre) et d'une alimentation nourrissante pendant la mue, elle a commencé l'hiver en excellente santé et la ponte régulière d'hiver commençait vers le 10 décembre. Les Leghorn blanches, les Minorque noires, les Andalouses et les Plymouth Rock ont été les premières à pondre quelques jours après avoir été mises dans leurs quartiers d'hiver; elles ont été suivies peu de jours après par les Hambourg noires, les Métisses, les Cochinchinoises Crème, les Houdan, les Aigrettes Rouges et les Wyandotte, dans l'ordre où elles sont nommées. Six jours après que nous avons eu entré la volaille, l'hiver a commencé pour tout de bon. Le 1er décembre, le thermomètre est descendu à zéro, et le jour suivant il indiquait 14 degrés au-dessous. Le temps s'est maintenu extraordinairement froid pendant tout le mois de décembre, la température dans la bâtisse descendant plusieurs fois à 10 et 15 degrés au-dessous du point de congélation. Malgré cela les Leghorn, les Andalouses et les Minorque ont pondu régulièrement pendant tout le mois, donnant des résultats satisfaisants en raison de la nourriture stimulante qu'elles recevaient.

ŒUFS PONDUS PAR LES DIFFÉRENTES RACES.

Les poules ayant couru librement et toutes ensemble pendant plusieurs semaines en automne, il est impossible de donner un tableau des œufs pondus pendant toute l'année, mais les chiffres suivants indiqueront ce qu'ont fait un certain nombre de poules de différentes races, depuis qu'elles ont été en quartiers d'hiver. On ne devra pas oublier que les pondeuses et les poules réservées pour la reproduction ont été tenues ensemble, et que quelques vieilles poules, bien qu'ayant passé l'âge où elles peuvent donner le plus d'œufs, ont été gardées à cause de leurs qualités supérieures pour la reproduction. De sorte que dans un compartiment occupé par 20 Plymouth Rock, on peut trouver plusieurs vieilles poules gardées pour la race, ainsi que des poulettes nées tard dans la saison. Il n'est que juste, dans un tel cas, d'indiquer le nombre de pondeuses proprement dites. Quand l'espace sera suffisant, nous nous proposons de garder un certain nombre de pondeuses du même âge.

OEUFS PONDUS EN DÉCEMBRE ET JANVIER.

Date.	10 Leghorn Blanches.	10 Plymouth Rock	5 Minorque Noires.	8 Langshan.	3 Andalouses.	5 Brahma.	6 Hamburg Noires.	16 Métisses.	5 Cochinchinoisecrème.	9 deHoudan.	2 à Aigrette Rouge.	4 Wyandotte.	Remarques.
1890.													
1er déc		2	2		1								
2 "	2					1							
3 "	1	1	1		1			1					
4 "	1	2	1			1							
5 "	1	1	2					2					
6 "	2	1	1		1								
7 "		2	2					2					
8 "	2	1	2					1					
9 "	2		1					1					
10 "	1	2	2					2					
11 "	3	2	2			1							
12 "	1	2		1				3					
13 "	3	1	2	1			1	1					
14 "	1	2	2			1							
15 "	4	2	1	1		1		2					
16 "	2	2	2	1	2		1	1					
17 "	4	1	1										
18 "	2	2	1	2	2		3						
19 "	5	3	2	1		1	1	1					
20 "	3	2	1	2	2	1	2	1	1	1			
21 "	4	3	2	2	1	2							
22 "	2	3	1	2	2		2		1				
23 "	5	3	2	1		2			1				
24 "	3	2	2	3	2	1	2			1	1		
25 "	3	5	2	2	1	1	1		1		1		
26 "	5	3	2	2	1		2	1	2			1	
27 "	5	2	2	2	1	1		3		1	1	1	
28 "	4	3	2		1	1	1		2	1	1		
29 "	4	3	2	2	1	1	2	1	1			1	
30 "	4	2	2	4	1	1	1	2		1	1	2	
31 "	4	3	2	1	1	2	1	3	1			1	
1891.													
1er jan	5	3	2	4	1		1		1	1	1	1	
2 "	2	1	2			1	1	3				1	
3 "	5	4	2	2	2	1	1	1	1		1	1	
4 "	5	2	2	3		1	1	1	1			2	Une Andalouse malade.
5 "	4	2			2	1		1	2				
6 "	4	3	2	2	1	1	2		1		1	2	
7 "	7	3	2	2		1	1	1	1			1	
8 "	2	3	1		2	1	1	1	3		1	2	
9 "	7	3	1	1		1	1		3		1	2	
10 "	2	3		3	2				2		1	1	
11 "	6	4	2	1	2	1	1		2		1	3	
12 "	1	2	1	2	1	1	1	2	3			1	
13 "	9	5	2	4	2		1		2	1	1	1	
14 "	2	3	3	2	3	1		2	2			2	
15 "	8	2	3	4	3		1	1	4			2	
16 "	3	2	1	2		1	1	3	3	1	1	1	Une Crème voulant couver.
17 "	8	3	1	3	2		1	1	2		1	3	
18 "	4	1	2	2		1		2	4	2	1	1	Une Crème morte.
19 "	4	3	3	3	1	1	2		4	1	2	1	Une Wyandotte voulant cou-
20 "	2	1	3	1			2	1	2	1		2	[ver.
21 "	5	2	1	3		1	2	2	2	2	2	1	Deux Langshan retirées.
22 "	1	2	3	3	1	2		2	2	1		3	
23 "	1	2	1	2		1		2	2	1	2	3	
24 "	2	2	3	2		1	2	2		2		2	
25 "		3	4	1	1	1		2			2	1	
26 "		2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	
27 "		5	4	1		2	3	3	1	1	2	3	
28 "	1		3	2	2	1	1	2			1	1	
29 "		5	3	2		1	1	5	1	2	2	2	
30 "	1		3	1	1	1	2	3			1	1	
31 "	2	4	3	1	1	2	3	2	1		2	1	
	186	143	114	91	52	47	55	74	63	23	33	56	

MALADIES DE LA VOLAILLE.

L'ÉPIDÉMIE DE L'AN DERNIER. EFFORTS TENTÉS POUR EN DÉCOUVRIR LA NATURE.

La description donnée dans mon dernier rapport de la maladie qui était générale dans le district et dont le résultat était si fatal, a attiré beaucoup d'attention, nous avons reçu de nombreuses lettres exprimant diverses opinions quant à sa nature, et nous avons fait tous nos efforts pour arriver à des conclusions correctes. Dans ce but, nous avons envoyé les restes d'une volaille de la ferme, morte de cette maladie, au professeur Wesley Mills, du laboratoire de physiologie de l'université McGill, à Montréal, bien connu non seulement comme habile médecin et professeur à l'université, mais comme une autorité dans les maladies des animaux auxquelles il s'intéresse tout particulièrement. Nous donnions au docteur Mills une description complète de la maladie, en le priant de vouloir bien donner son opinion sur sa nature. Avec toute l'obligeance possible, il nous exprima l'intérêt qu'il prenait à cette question et nous annonça que de concert avec le docteur Johnston, professeur de pathologie du collège McGill, il allait faire un examen *post mortem* de la volaille envoyée et qu'il ferait rapport. Il demandait en même temps qu'on lui envoyât quelques volailles souffrant de la maladie. Aucune de nos volailles heureusement n'était malade dans le temps, et nous n'en avons pas eu d'affectées de la même maladie depuis. La lettre suivante fera voir que l'examen du docteur Mills a eu un résultat négatif :—

" LABORATOIRE PHYSIOLOGIQUE, UNIVERSITÉ MCGILL,

" MONTRÉAL, 19 décembre 1890.

" Au régisseur du département de la volaille,

" Ferme expérimentale, Ottawa.

" CHER MONSIEUR,—L'examen *post mortem* de la volaille Plymouth Rock que vous avez bien voulu m'envoyer a révélé une extrême émaciation et une pâleur générale prononcée des parties. Il n'y avait aucune trace de maladie organique ou zymotique. Le Dr Johnston, professeur de pathologie, a inoculé quelques animaux, y compris des volailles, avec le sang de cet oiseau, les résultats ont été négatifs.

" Tout bien considéré, je suis porté à croire que les symptômes, etc., de la volaille affectée de la maladie, indique une profonde altération des fonctions de la nutrition qui doit s'expliquer par quelque chose dans les conditions où elle vivait.

" Sincèrement à vous,

" WESLEY MILLS, M.D."

Je vais donner aussi, comme preuve de l'intérêt porté à cette matière, l'extrait suivant d'une lettre reçue du Dr J. Fitz Mathew, de Dauphin, comté de Dauphin, Pa., l'auteur de l'ouvrage " British Colonist in America." Il écrit : " Je porte beaucoup d'intérêt à votre rapport sur la maladie de la volaille dans le district d'Ottawa. D'après les symptômes, je soupçonne que c'est la tuberculose. Beaucoup de volailles en meurent. En France, dans une occasion, quarante (environ) sont mortes de cette maladie après avoir eu accès aux matières expectorées par leur gardien qui était poîtrinaire. Je conseillerais un examen des poumons et de l'estomac." Le Dr Mathew a été informé de l'examen fait par le Professeur Wesley Mills et voici ce qu'il écrit en réponse : " Je n'ai fait que suggérer un diagnostic de la maladie de la volaille, car le cas est des plus intéressants, surtout dans un moment où les affections tuberculeuses attirent l'attention de la faculté médicale dans tout le monde. Je vous envoie quelques notes sur la maladie tuberculeuse chez les volailles qu'on trouvera peut-être utiles. Je vous suggérerais d'envoyer le premier cas de cette maladie—je la crois de nature tuberculeuse—que vous rencontrerez aux experts de l'université McGill pour la recherche du " bacille tuberculaire ", minime créature de $\frac{1}{17000}$ à $\frac{1}{7000}$ de pouce de longueur.

"NOTES SUR LA 'TUBERCULOSE' CHEZ LA VOLAILLE DOMESTIQUE.

"'Johne'—Deustche Zeitschrift fuer Thiermedizin, ('84),155—décrit l'apparition de la tuberculose parmi des volailles soignées par une femme phthisique. Ses expectorations étaient jetées sur un tas de fumier auquel les volailles avaient accès. Les symptômes étaient une " grande émaciation " et une débilité générale.

"Nocard—Recueil de Méd. Vét. (1885) annexe, 93—rapporte que les volailles d'une cour donnée à soigner à un poitrinaire, ont succombé à une attaque de tuberculose des organes abdominaux. Les volailles avalaient les expectorations.

"Nocard (Compt. Rend. Soc. Biologie, (1885), 601), a plus tard rencontré la même maladie dans un abattoir parmi des volailles qu'on nourrissait avec les organes malades des animaux qui ne pouvaient pas être vendus sur le marché."

"Zürn, dans un examen de six cents poules, en a trouvé soixante-deux affectées de tuberculose. Les dindes, les faisans, les perdrix, etc., sont sujets à la tuberculose.

"Les lésions tuberculeuses sont limitées aux intestins et au foie; ou bien encore elles peuvent se rencontrer dans les ganglions et les ovaires.

"Dans le cas de la maladie qui affecte la volaille dans votre district (un laitier dans un cas ayant perdu 45 poules), en supposant que ce soit la phthisie tuberculaire—ce qui ne peut être déterminé que par un examen microscopique pour rechercher les bacilles de la tuberculose—la question est 'comment la maladie s'est-elle communiquée?' On a déjà pu remarquer deux manières. Les autorités s'accordent à admettre que le lait provenant d'un pis (tuberculeux) est infectant. Les crachats des poitrinaires le sont tellement que, dilués dans 100,000 fois leur volume d'eau, ils peuvent encore propager la maladie. Bien qu'on ne l'ait pas reconnue, les symptômes étant souvent très peu marqués, la maladie peut exister chez les animaux tués et vendus pour la consommation. Elle est plus commune chez les vaches laitières tenues dans des conditions malsaines, et peut aussi exister dans le pis des vaches sans qu'on en ait soupçonné l'existence. En France on a trouvé, par des observations couvrant une période de 5 ans, que, dans les divers abattoirs, la viande était tuberculeuse dans la proportion de 1·43 à 14·5 par 1,000. En Angleterre (Cope, Vet. Journal, 1889, 398) cette proportion varie de 1 à 26 pour 100.

"Les animaux, tels que les vaches laitières, auxquels on donne une nourriture spéciale, des rebuts de brasseries, de distilleries, etc., sont surtout sujets aux affections tuberculeuses. Enfin, on peut conclure que puisque l'absence de précautions sanitaires peut indubitablement donner lieu à la tuberculose, il s'ensuit que l'entassement des volailles dans des poulaillers sans ventilation convenable peut engendrer la tuberculose. Dans les hivers froids, afin de conserver la chaleur, beaucoup ont l'habitude "d'exclure tout air du dehors," sans prendre aucune mesure pour laisser échapper l'air corrompu."

UNE AUTRE MALADIE QUI A CAUSÉ DE GRANDES PERTES AUX CULTIVATEURS.

La première semaine de septembre, j'ai reçu de M. André Bertrand, cultivateur, du Saint-Esprit, P.Q., une lettre m'informant qu'une maladie s'était déclarée parmi ses volailles, et qu'un bon nombre de ses dindes, poulets et poules en étaient morts. Il craignait de perdre aussi le reste de sa volaille. Il donnait une courte description de la maladie.

Je lui ai répondu lui demandant une description détaillée de la maladie, et lui exprimant ma crainte qu'elle ne fût autre que le choléra. Je le priais aussi de m'informer comment sa volaille était logée, la grandeur de l'espace à leur disposition, etc., parce que je me proposais de soumettre cette correspondance au professeur Mills, de l'université McGill, afin d'avoir son opinion.

En réponse, M. Bertrand m'envoya la lettre suivante:

"MONSIEUR,—Vous me demandez la description de mon établissement et de la maladie qui a attaqué mes volailles. Je demeure sur ma ferme, qui est grande. Mes bâtisses aussi sont grandes et commodes; mon poulailler est au coin de l'étable. Mes bâtisses se trouvent près de la rivière. Quand je vis que mes volailles devenaient malades, je fermai le poulailler, et les poules allèrent se jucher dans les arbres, dans

la grange et sous la galerie. Elles moururent toutes l'une après l'autre, si bien que sur cent poulets, il ne m'en reste plus que neuf. Dix dindes sur trente-six sont mortes aussi. Les symptômes sont ceux-ci. Les volailles sont faibles dès le début et paraissent complètement abattues, quoiqu'elles mangent jusqu'au dernier jour. La tête prend une couleur bleuâtre, mais elle n'enfle pas comme dans la roupie. Les digestions sont presque liquides, d'une teinte blanche, jaune et verdâtre. Quelquefois elles contiennent quelque chose qui a l'apparence de sang coagulé. La maladie paraît être épidémique, car la volaille de mes voisins en est aussi affectée. C'est à peu près toute l'explication que je peux vous donner.

"Très sincèrement à vous,

"ANDRÉ BERTRAND.

"SAINT-ESPRIT, P.Q."

Cette lettre fut transmise aussitôt au professeur Wesley Mills, de l'université McGill, que je priai de vouloir bien me donner son opinion sur la nature de la maladie. En réponse, j'ai reçu de lui l'opinion et les avis suivants:

"LABORATOIRE PHYSIOLOGIQUE, UNIVERSITÉ MCGILL,

"MONTRÉAL, 19 décembre 1890.

"CHER MONSIEUR,—Les simptômes décrits par M. Bertrand, et les résultats semblent indiquer que c'est le choléra des poules, ou quelque maladie y ressemblant beaucoup qui a été si fatal à ses volailles. Il serait bon de tuer sans retard toute volaille attaquée, si elle ne peut être isolée, et de brûler ensuite tous les corps morts. Les oiseaux non affectés devraient être soigneusement séparés des autres, et les bâtisses où il y a eu des malades devraient être parfaitement désinfectées. Toute déjection devrait aussi être brûlée. Il faudrait examiner avec soin les aliments et l'eau. Il serait peut-être bon de faire bouillir l'eau avant de la donner à la volaille, et de ne donner pendant quelque temps que de la pâtée préparée en versant de l'eau bouillante sur différentes farines. En fait de traitement médical, il y a bien peu à faire, je le crains. Je donnerais dès le commencement une pilule cathartique composée suivie quelques heures après d'une bonne dose d'huile de ricin. Une capsule de gélatine composée de charbon de bois en poudre et un peu de poivre rouge pourrait aussi être bonne, si on la donnait toutes les trois ou quatre heures. Cependant, il me semble que dans une pareille maladie, il vaut mieux tuer les malades que d'essayer de les guérir.

"Sincèrement à vous,

"WESLEY MILLS, M. D."

Immédiatement après la réception de cette lettre, le Dr Mills me demanda de lui envoyer deux poules affectées de cette maladie, mais vivantes si la chose était possible.

En conséquence, j'écrivis à M. Bertrand, le priant de vouloir bien se rendre aux désirs du Dr Mills. Quelques jours après, M. Bertrand m'écrivait qu'il avait envoyé deux poules, l'une morte et l'autre vivante, mais atteinte de la maladie. Il les avait obtenues d'un voisin, les siennes étant toutes mortes. J'ai su depuis que la poule envoyée malade, était morte quand elle est arrivée à destination.

Je priai le professeur Mills d'être assez bon pour me faire part du résultat de son examen, afin de pouvoir le publier dans l'intérêt des cultivateurs et autres personnes qui nourrissent des volailles. Il me répondit que "ses recherches étaient en voie de progrès, mais qu'il serait prématuré de faire un diagnostic dans le moment; qu'il désirait que M. Bertrand lui envoyât une ou deux volailles vivantes, dès qu'il s'apercevrait qu'elles étaient décidément malades." Je communiquai aussitôt sa demande à M. Bertrand.

Je ferai remarquer ici l'importance d'avoir des autorités telles que le professeur Mills et le Dr Johnston à consulter. La promptitude avec laquelle le professeur Mills a toujours eu l'obligeance de donner son opinion et ses avis, ne saurait être trop appréciée.

AUTRES MALADIES SIGNALÉES ET TRAITEMENTS DEMANDÉS.

Le 25 avril, M. Munro, d'Almonte (Ont.), m'a écrit qu'il avait une poule de Leghorn avec une grosse tumeur sur la tête au-dessous de l'œil. Cette tumeur s'est formée l'an passé; elle a disparu, mais elle reparaît encore. Je lui ai répondu que la tumeur était probablement de nature scrofuleuse, et que cette poule ne valait rien pour la reproduction.

Plus tard dans l'année, M. J. Riach, de Hamilton (Ont.), m'écrivait qu'il avait des volailles de prix tellement tourmentées des vers qu'elles en étaient très malades. Je lui conseillai de faire tremper du maïs dans de la térébenthine et de l'eau et de leur en donner une ou deux fois (si les vers étaient dans les intestins), puis d'administrer une pilule de rhubarbe composée; ou de mettre quelques gouttes de térébenthine dans l'eau à boire, si les vers étaient dans la gorge. Il m'a informé plus tard que n'ayant pas la pilule recommandée, il avait donné de l'huile de ricin après la térébenthine et que le traitement avait réussi.

Beaucoup d'autres maladies ont été décrites et des remèdes demandés. Dans tous les cas, j'ai donné immédiatement des renseignements. Quelques personnes m'ont demandé des remèdes contre les poux, j'ai recommandé l'acide phénique (*carbolic acid*), je le dis ici parce que les conseils peuvent être utiles à d'autres. Quelques personnes m'ont écrit que leurs poules éternuaient et avaient la respiration sifflante, je recommandai d'injecter de l'huile de pétrole et quelques gouttes d'acide phénique liquide dans les narines et de veiller à ce que les poules ne fussent pas exposées à des courants d'air; j'ai aussi conseillé l'usage externe de la teinture d'iode dans les cas d'enflure à l'articulation de la patte. On m'a informé aussi de cas où des poulets sont morts en grand nombre, je me suis assuré que la cause de cette mortalité était due à ce qu'on les avait nourris au blé trop jeunes.

ESSAIS DE CONSERVATION D'ŒUFS

Conservation d'œufs à différentes températures.

Dans le but de découvrir pendant combien de temps on peut conserver les œufs frais à diverses températures, nous avons fait plusieurs essais dont les résultats sont donnés plus bas. Les œufs provenaient de nos poules, et étaient supposés avoir été fécondés. Ils ont été assortis de la manière suivante : (*a*) Douze ont été placés dans un incubateur et tenus à une température de 78° à 84°; (*b*) douze autres ont été mis dans un panier sur une tablette dans la cave où la température a toujours été de 46° à 48°; (*c*) douze ont été tenus dans l'incubateur à une température de 78° à 84° pendant une partie du jour, et dans la cave, à 46° et 48° pendant le reste de la journée, le but étant de les soumettre à des variations alternatives de température; (*d*) douze ont été empaquetés dans du son dans une boîte et tenus dans la cave, et (*e*) douze autres ont été enduits de saindoux, empaquetés dans du sel et gardés aussi dans la cave; (*f*) quelques-uns ont aussi été laissés dans un tiroir de table dans le bureau. Les notes suivantes ont été prises quand les œufs ont été examinés par vous-même, sauf pour le premier.

7 novembre 1890.

Examen n° 1.—Un œuf pondu le 29 octobre et un autre pondu le 31 du même mois, ont été mis (*a*) dans l'incubateur avec d'autres œufs, à cette dernière date. L'incubateur a été tenu à une température de 78° à 84°. L'œuf n° 1 examiné le 7 novembre présentait une marque foncée très peu distincte sur un des côtés, mais quand on l'a cassé dans une soucoupe, il a été trouvé absolument frais et sans odeur. N° 2, idem.

20 novembre 1890.

Examen n° 2.—Deux œufs (*f*) de poules andalouses qui avaient été placés dans le tiroir d'une table, dans le bureau de la bâtisse aux volailles depuis la première

semaine d'août. Ces œufs avaient été mis sur le côté, sur du son, et étaient supposés féconds. Le n° 1 a été trouvé clair et limpide, très frais et bon ; entièrement exempt d'odeur d'aucune sorte et n'ayant aucun goût de moisi. N° 2, idem.

Examen n° 3.—Examiné deux œufs (*a*) qui avaient été tenus dans l'incubateur depuis le 31 octobre à une température de 78° à 84°. Œuf n° 1—Jaune quelque peu mou et se défaisant facilement. Le jaune et le blanc parfaitement frais au goût et exempts de toute odeur. Œuf n° 2, dans le même état que le premier. Ces deux œufs examinés avec l'instrument à mirer paraissaient en voie de subir quelque changement.

Examen n° 4.—Examiné les œufs (*b*) placés dans un panier ouvert dans la cave, depuis le 29 octobre, à une température de 46° à 48°. Trouvés absolument frais et sans odeur; le jaune ferme; le blanc clair et limpide.

Examen n° 5.—Examiné un œuf qui avec d'autres (*d*) avait été empaqueté dans du son dans une boîte déposée dans la cave à une température de 46° à 48°. Trouvé parfaitement frais et sans odeur ; jaune ferme ; blanc limpide et clair.

5 DÉCEMBRE 1890.

Examen n° 6.—De deux œufs qui avec d'autres (*a*) avaient été constamment tenus dans l'incubateur à une température de 78° à 84° depuis le 31 octobre. Œuf n° 1, jaune facile à désagréger, s'est défait quand l'œuf a été cassé; l'espace vide considérable, contenu sans aucune odeur. Cet œuf avait été pondu le 30 octobre. L'œuf n° 2 a été trouvé dans le même état, mais l'espace vide n'était pas aussi grand.

Examen n° 7.—Œufs (*c*) placés dans un panier laissé partie de la journée dans l'incubateur et partie dans la cave. Les jaunes bien conservés ; l'espace vide petit; contenu parfaitement frais.

Examen n° 8.—Œufs (*b*) tenus dans un simple panier ouvert, dans la cave, à une température de 34° à 46°, depuis le 29 octobre. Un œuf ouvert; parfaitement frais; jaune bien conservé; a toute l'apparence d'un œuf frais ; espace vide, petit.

Examen n° 9.—Œufs (*d*) empaquetés dans le son, dans une boîte placée dans la cave, à une température de 34° à 46°, depuis le 29 octobre. Même résultat que dans l'examen n° 8 des œufs du panier ouvert.

Examen n° 10.—Lot d'œufs (*e*) enduits de saindoux, empaquetés dans le sel et tenus dans une boîte dans la cave, le 10 novembre. Jaune bien compact, espace vide, petit; parfaitement sans odeur ; a toute l'apparence d'un œuf frais.

Examen n° 11.—Œufs (*f*) placés dans le tiroir d'une table du bureau dans la première semaine d'août. (*Voir* n° 2.) Œuf très frais; jaune un peu attendri, mais se défaisant moins facilement que les œufs de l'incubateur.

31 DÉCEMBRE 1890.

Examen n° 12.—Examiné un des œufs (*a*) mis dans l'incubateur à une température de 78° à 84° le 31 octobre. Œuf tout à fait sans odeur; espace vide très grand, occupant un quart de la coquille; jaune en partie épaissi, et partiellement adhérent au côté de la coquille. Œuf pondu le 31 octobre.

Examen n° 13.—Œufs (*c*) tenus alternativement dans l'incubateur et dans la cave (*voir* n° 7). Jaune se défaisant facilement ; espace vide, grand, occupant à peu près un sixième de la coquille ; œuf pondu le 5 novembre ; sans aucune odeur.

Examen n° 14.—Œufs (*b*) placés dans un panier ouvert dans la cave, température de 34° à 46° (*voir* n° 8), depuis le 29 octobre. Parfaitement sans odeur ; toute l'apparence d'un œuf frais ; jaune, solide; blanc, clair; espace vide, petit; œuf pondu le 27 octobre.

Examen n° 15.—Œufs (*d*) empaquetés, dans une boîte, dans du son, dans la cave, (*voir* n° 9). Dans la même condition que le n° 14. Œuf pondu le 26 octobre.

Examen n° 16.—Œufs (*e*) enduits de saindoux et mis dans du sel dans la cave, (*voir* n° 10). Œuf parfaitement sans odeur ; toute l'apparence d'un œuf frais, jaune, sain et ferme ; blanc, clair; espace vide, petit. Œuf pondu le 2 novembre.

Examen n° 17.—Un des œufs (*f*) mis dans le tiroir de la table du bureau de la bâtisse aux volailles, dans la première semaine d'août. Jaune légèrement adhérent, et se défaisant aisément ; espace vide grand ; contenu parfaitement sans odeur.

On voit par les essais qui précèdent que si des œufs sont livrés frais aux expéditeurs, ils pourront après plusieurs semaines arriver en bonne condition sur le marché anglais ou aucun autre marché, même s'ils ont été exposés à la haute température du milieu de l'été.

CONSERVATION D'ŒUFS NON FÉCONDÉS.

Le 30 octobre, 20 poules de différentes races ont été placées dans un compartiment du poulailler, sans coq. Nous les séparâmes ainsi afin d'avoir des œufs non fécondés pour une série d'essais, semblables aux précédents. Aucune de ces poules ne commença à pondre avant cinq semaines, de sorte qu'il est à peu près impossible qu'acun de ces œufs se soit trouvé fécondé ; le 23 décembre, 12 de ces œufs sur chacun desquels on avait inscrit la date du jour où il avait été pondu, ont été placés dans l'incubateur pour y être tenus à une température de 80 degrés, et être examinés de temps à autres, note étant prise de leur état de conservation. Ces essais se poursuivent encore à l'heure qu'il est.

[NOTE.—Un nouvel examen vient d'avoir lieu au moment où ce rapport allait être mis sous presse avec les résultats suivants :—]

24 FÉVRIER 1891.

Examen n° 18.—Deux des œufs (*a*) qui avaient été tenus dans l'incubateur depuis le 31 octobre 1890 jusqu'au 11 février 1891, jour où nous avons discontinué les essais dans l'incubateur. Le blanc de l'œuf n° 1 était évaporé. Le jaune était dur et granuleux ; les deux n'occupant que le tiers de la coquille ; le contenu sans aucune odeur ; pas d'odeur de moisi, pas d'apparence de décomposition. L'œuf n° 2 avait le jaune semi-solide, avec environ une cuillerée à thé de blanc encore liquide ; contenu sans aucune odeur ou mauvais goût.

Examen n° 19.—Un des œufs (*c*) tenus une partie du jour dans l'incutateur et le reste du temps dans la cave. Un tiers environ se trouvait vide ; jaune se défaisant facilement ; il ne restait qu'une petite proportion du blanc ; contenu sans aucune odeur ou mauvais goût, pas la moindre odeur de moisi. Œuf pondu le 2 novembre.

Examen n° 20.—Un des œufs (*d*) empaquetés dans du son et tenus dans la cave. Jaune rond et ferme ; blanc passablement clair ; contenu sans aucune odeur ; a toute l'apparence d'un œuf frais ; espace vide pas très grand. Œuf pondu le 29 octobre.

Examen n° 21.—Un des œufs (*e*) enduits de graisse et empaquetés dans du sel. Jaune rond et ferme ; blanc presque transparent ; contenu parfaitement sans odeur ; toute l'apparence d'un œuf frais ; espace vide petit. Cet œuf a été pondu le 2 novembre dernier.

Examen n° 22.—Un des œufs (*f*) placés dans le tiroir de table du bureau pendant la première semaine d'août. Espace vide occupant au moins un tiers de la coquille ; jaune passablement rond et ferme ; blanc presque transparent ; contenu sans aucun mauvais goût et sans la moindre odeur de moisi.

ŒUFS NON FÉCONDÉS.

Examen n° 23.—Un œuf pondu le 11 décembre et placé le 28 décembre, avec onze autres dans l'incubateur (à une température de 78° à 80°) ; ces œufs ont été retirés de l'incubateur et déposés dans la cave, le 11 février, à une température de 38° à 40°. Jaune presque rond et solide ; blanc légèrement opaque ; espace vide grand ; contenu sans aucun mauvais goût et sans aucune odeur de moisi.

Examen n° 24.—Un des douze œufs non fécondés placés dans un panier ouvert, à une température de 38° à 40°, dans la cave. Cet œuf avait été pondu le 9 janvier dernier. Jaune rond et ferme ; blanc transparent ; espace vide de grandeur moyenne ; contenu sans aucune odeur ; toute l'apparence d'un œuf frais.

Examen n° 25.—Un des douze œufs empaquetés dans du son et tenus dans une boîte dans la cave. Œuf pondu le 30 décembre. Jaune rond et ferme ; blanc transparent ; espace vide de grandeur moyenne ; contenu sans aucune odeur ; toute l'apparence d'un œuf frais.

Examen n° 26.—Un des douze œufs, enduits de graisse, empaquetés dans du sel et tenus dans la cave. Œuf pondu le 21 janvier. Jaune ferme et rond ; blanc transparent ; œuf sans aucune odeur.

Un des réservoirs de l'incubateur ayant commencé à couler le 8 janvier, une semaine a été perdue pour les réparations, et les essais avec l'incubateur ont été entièrement discontinués le 11 février.

COMMENT NOURRIR LES POULES POUR AVOIR DES ŒUFS D'UNE SAVEUR DÉLICATE.

Pour avoir des œufs d'un goût délicat, la nourriture des poules doit être propre. Des poules nourries de viande putride, ou de substances animales décomposées ou en décomposition, pondront des œufs qui seront immangeables. On peut s'assurer de l'effet de la nourriture sur les œufs en nourrissant quelque temps un certain nombre de poules avec des oignons. Les œufs prendront un goût d'oignon si prononcé qu'ils ne seront plus mangeables. Quand les cultivateurs permettent à leurs volailles d'errer en toute liberté, on comprend qu'il est impossible de contrôler absolument leur nourriture, mais il faut toujours veiller, cependant, à ce que les poules n'aient accès à aucune substance malpropre ou dégoûtante. La pratique même de les laisser gratter dans le tas de fumier, que quelques-uns des cultivateurs de la vieille école croyaient nécessaire à la production des œufs, n'est pas à recommander. Partout où des poules sont nourries comme source de profit, on les trouvera arrangées systématiquement et en certain nombre dans des parcs où l'on peut les contrôler. On trouvera qu'elles ont bons soins, nourriture propre et logement proprement entretenu. Le système et l'intelligence sont aussi nécessaires dans l'industrie de la volaille que dans toute autre.

ŒUFS BLANCS OU DE COULEUR FONCÉE.

Si, pour certains marchés, on a besoin d'œufs de couleur foncée ou brune, les races suivantes donnent des œufs de cette couleur : Cochinchinoise, Brahma, Wyandotte, Plymouth Rock ou Langshan. Si l'on désire des œufs à coquille blanche, les Leghorn, les Minorque, les Andalouses, les Polonaises, les Hambourg, les poules de combat, les Houdan ou les Dorking les produisent. Quand on a besoin des deux sortes d'œufs, des Plymouth Rock ou des Wyandotte, avec des Leghorn ou des Minorque, donneront les œufs désirés.

RACES PRÉCOCES À PRENDRE DE LA CHAIR POUR LE MARCHÉ.

Les expériences avec douze des meilleures variétés ont montré (*voir* le rapport de 1889) que celle de Plymouth Rock prend du poids plus promptement que toutes les autres, et qu'à l'âge de trois à quatre mois, elle donne de bons poulets pour le marché. Tous ceux qui l'essaieront pourront s'en convaincre, pourvu qu'ils les soignent convenablement et les forcent dès leurs naissance. (*Voir* " Soin et Traitement des Poulets " pp. 222, 238.) Les Wyandotte arrivent promptement à maturité, et font des poulets gras et dodus prêts pour le marché à l'âge de quatre ou cinq mois. Les poulets de la race Brahma sont lents à prendre de la chair pendant la période de croissance, mais font de grosses et belles volailles au bout de sept ou huit mois. On trouve que chacune des deux premières races ci-dessus nommées produira de bonne heure d'excellents poulets pour le marché.

POIDS DES ŒUFS.

Les chiffres suivants sont les poids des œufs pondus par les poulettes et les poules, séparément et par douzaine:

	Un seul œuf.	Par douzaine.
	onces.	lbs.
Leghorn blanche, poulette	1 9/16	1·09
" poule	2 1/4	1·11
Minorque noire, poulette	2	1·07
" poule	2 1/8	1·11
Andalouse, poulette	.....	.....
" poule	2 1/4	
Plymouth Rock, poulette	2	1·09
" poule	2 1/4	1·11
Brahma, poulette	.....	.....
" poule	2 1/4	1·12
Cochinchinoise crème, poulette	.....	1·08
" poule	.....	1·11
Houdan, poulette	2	1·08
" poule	2 1/2	1·12
Wyandotte, poulette	2	1·07
" poule	.....	1·09

Voici la liste de la volaille que nous avons aujourd'hui à la ferme centrale.

LISTE DES VOLAILLES.

Races.	Mâles.	Femelles.
Langshan	10	11
Brahma	6	15
Plymouth Rock	10	24
Cochinchinoise crème	2	12
Leghorn (de Livourne) blanche	8	21
Minorque noire	10	13
Hambourg noire	3	13
Houdan	2	12
Andalouse	6	6
Métis	3	25
Wyandotte	3	9
A Aigrette Rouge	.....	2
Dorking colorée	.....	1
De Russie	.....	2
Polonaise dorée	.....	1
De combat doré à poitrine noire	1	4
	64	171
		64
		235
Oies sauvages, du golfe du Saint-Laurent	.....	4
Oies-Hitchin, de la baie d'Hudson	.....	2
		241

RÉPONSES ADRESSÉES À DES CORRESPONDANTS, ET QUI POURRAIENT ÊTRE UTILES À D'AUTRES PERSONNES.

Les lettres suivantes, choisies parmi les nombreuses communications que j'ai reçues, sont publiées en abrégé, dans l'espoir que les réponses fourniront d'avance certains renseignements que d'autres pourraient désirer :—

CALGARY (T. N.-O.), 17 mars 1890.—Un correspondant qui a pris des terres à quinze milles de la ville, désire avoir des œufs de races de poules qui conviennent à ce climat. Il pense qu'il y aurait de l'argent à faire avec les œufs de volailles, parce qu'en hiver les œufs se vendent de 50 à 60 centins la douzaine, et la volaille, de 22 à 25 centins la livre. En été les œufs ne se sont pas vendus moins de 30 centins.

Réponse.—Des œufs de Plymouth Rock de Leghorn blanche et de Houdan ont été envoyés. Je l'ai averti que les œufs seraient peut-être trop secoués en route pour bien éclore.

FORT MACLEOD (T.N.-O.), 21 mars.—Ce correspondant désire avoir une couvée de chacune des races suivantes : Wyandotte, Hambourg pailletée argentée, Minorque noire, Leghorn blanche, Hambourg noire et Plymouth Rock, parce qu'il a l'intention de se livrer à l'élevage de la volaille en grand. Il croit le climat convenable attendu qu'il est sec et frais.

Réponse.—Je l'ai informé qu'il était impossible d'envoyer tous les œufs demandés; que nous lui enverrions tout ce que nous pourrions mettre de côté pour lui. Il a été prié de faire rapport du succès de son entrepreprise.

ASHCROFT (C. A.), 31 mars.—Le correspondant demande comment le poulailler à la ferme expérimentale est construit et comment il est chauffé ? Il va construire un poulailler, et quoique le climat soit assez doux, l'usage d'un poêle est quelquefois nécessaire. Le prix moyen des œufs dans son district est de 25 centins la douzaine.

Réponse.—Des détails complets sur la construction des poulaillers tels que donnés dans le rapport pour l'année 1889, lui ont été envoyés.

WHITEWOOD (T. N.-O.), 20 avril.—Le correspondant se prépare à bâtir un poulailler et nous envoie une commande d'œufs une saison d'avance. Le prix maximum des œufs dans son entourage est de 40 à 50 centins, ils ne se vendent jamais moins de 25 centins la douzaine.

Réponse.—J'ai répondu qu'il lui en serait envoyé s'il était possible.

TORONTO (Ont.), 10 avril.—Le correspondant a acheté une poule qui demande à couver et craint qu'elle ne puisse attendre les huit ou dix jours avant qu'il puisse recevoir les œufs qu'il a commandés.

Réponse.—Si la couveuse n'a pas de poux, et qu'elle soit placée sur des œufs en porcelaine, avec de la nourriture et de l'eau à sa portée (*voir* ci-devant page 219), elle couvera bien quand il lui donnera de vrais œufs.

OTTAWA, 24 avril.—Ce correspondant est sur le point de construire un poulailler, il désirerait qu'il coûtât le moins possible, tout en offrant les perfectionnements pratiques modernes.

Réponse.—Suggère de bâtir un plancher avec couvre-joints ; puis du papier goudronné et quatre à six pouces de sciure de bois sèche ; de la planche qui sera blanchie à la chaux en dedans ; faux plafond en planche qui puisse être enlevé en été ; le dessus pourra être rempli de balle, de paille, de foin ou de feuilles sèches, qu'on fera tomber à volonté pour faire gratter les poules ; plancher en planche, avec plateforme et juchoir; caisses à poussière, nids et boîtes à gravier, sable, etc.; les fenêtres pas trop grandes.

TORONTO (Ont.), 14 avril.—Cette personne demande une couvée d'œufs de Leghorn blanche pour son frère, qui est cultivateur. Il croit que cette race convient à la campagne parce qu'elle est vigoureuse et qu'elle pond bien.

Réponse.—Les œufs demandés furent envoyés; son opinion est justifiée par les expériences faites avec cette race à la ferme expérimentale.

MELITA (Man.), 12 mai.—Le correspondant voudrait améliorer sa volaille. Il demande s'il est possible d'envoyer les œufs par la poste, attendu qu'il demeure à 25 milles du bureau de messagerie le plus voisin.

Réponse.—Les œufs ne peuvent pas être envoyés par la poste; s'ils pouvaient l'être, ils seraient trop secoués pour être couvés.

WAPELLA (T. N.-O.), 27 mai.—Ce correspondant a appris que la ferme distribuait des œufs, et désirait avoir une couvée ou deux de quelqu'une de nos variétés.

Réponse.—Un prix moderé est demandé aux cultivateurs pour les œufs qui leur sont envoyés.

WENTWORTH (N.-E.), 21 mai.—Le correspondant désire savoir: 1° à quelle température il doit tenir son incubateur; 2° le thermomètre doit-il être laissé dans le plateau pendant qu'on retourne les œufs; 3° les œufs reçoivent-ils aucun dommage si on les laisse exposés jusqu'à ce que la température s'abaisse à 70°; 4° l'incubateur doit-il être tenu de la même manière pour les canards que pour les poulets?

Réponse.—A la question (1), à 102° ou 103°; (2), oui; (3) non; (4) oui; mais les canards mettent à éclore une semaine de plus que les poulets.

LANGENBOURG (Ass.), 15 mai.—Le correspondant demande comment il pourra reconnaître les œufs fécondés de ceux qui ne le sont pas.

Réponse.—En mirant les œufs dans l'instrument à mirer devant une forte lumière; le septième jour de l'incubation on peut alors distinguer les contours sombres du poulet. Ceux qui sont clairs sont stériles.

HILLHURST (Qué.), 25 juillet.—Une dame demande à échanger deux jeunes coqs de grosse taille pour nn jeune coq croisé Brahma-Minorque, parce qu'elle a vu dans le rapport de la ferme que les poules résultant du croisement de ces deux races pondaient de très gros œufs. Ses propres poules (métisses) ont pondu pendant l'hiver des œufs qui ont pesé 3½ onces chacun.

Réponse.—Tous les œufs de Brahma-Minorque ont produit des poulettes.

NORTH LANCASTER (Ont.), 26 juillet.—Le correspondant demande: 1° si la race Cochinchinoise crème et celle de Plymouth Rock feraient nn bon croisement. 2° Les poules Plymouth Rock blanches sont-elles meilleures que les grises?

Réponse.—1° Ce croisement ne présente guère d'avantage, s'il y en a aucun. 2° A peine. Pour un cultivateur la variété grise est la meilleure parce que sa couleur est moins salissante.

NEWCASTLE (N.-B.), 6 août.—Désirerait acheter six poulettes Leghorn et le même nombre de poulettes Plymouth Rock.

Réponse.—Les poulettes ne se vendent pas; elles sont gardées pour pondre.

WALTER'S FALLS (Ont.), 29 août.—Voudrait apprendre à distinguer le mâle de la femelle chez les oies sauvages.

Réponse.—Très difficile à distinguer autrement que par la taille, la femelle est plus petite. Ils s'accoupleront sans doute au printemps, et sont monogames.

SASKATOON (T. N.-O.), 19 septembre.—Demande si dans la race Plymouth Rock blanche, le type et les marques se transmettent?

Réponse.—Oui.

ERINVIEW (Man.), 8 octobre.—1° Voudrait savoir si un poulailler en billots bien enduits, bien couvert, bien planchéié, bien aéré, à châssis simples, serait assez chaud pour garder des volailles convenablement pourvues de paille courte, de foin ou de balle et nourries comme il est recommandé dans le rapport de la Ferme pour l'année 1889. 2° Il désirerait aussi avoir quelque plan ou suggestion pour empêcher de geler en route des œufs qu'il est obligé de transporter à un marché distant de 40 milles par une température de 20, 30 et 40 degrés au-dessous de zéro.

Réponse.—1° Ce poulailler serait assez chaud avec des châssis doubles; mais il est difficile de répondre à la question sans connaître la grandeur du poulailler et le

nombre de poules qui y seront logées. 2° Un plan de caisse double dessiné par le professeur J. W. Robertson, le commissaire de l'industrie laitière, a été envoyé.

CAMPBELLFORD (Ont.), 27 novembre.—1° Quelles espèces de volailles conviennent le mieux pour un cultivateur? 2° Quelle est la meilleure variété de Dorkings?

Réponse.—1° Les Plymouth Rock et les Leghorn pour les raisons données à la page 111 du rapport de 1889. 2° Toutes sont bonnes, mais la variété colorée est considérée comme la meilleure.

CALGARY (T.N.-O.), 15 décembre.—Le correspondant s'est fait faire un incubateur d'après les directions données dans un ouvrage traitant de la volaille. Les œufs ont été placés sur de la flanelle étendue sur une couche de sable de ½ pouce d'épaisseur, au-dessus d'un réservoir chauffé en dessous par une lampe. Les œufs ont été retournés une fois par jour, et arrosés légèrement d'eau tiède deux fois le jour. Le jour où les poulets auraient dû éclore, quelques œufs furent brisés. Les poulets étaient vivants mais ne paraissaient pas prêts à quitter la coquille. L'incubateur fut entretenu comme à l'ordinaire, et deux jours après un poulet sortit tout seul de sa coquille puis deux autres, avec un peu d'aide. Le jour suivant, les œufs furent cassés, et la plupart des poussins paraissaient être arrivés à point pour éclore, leur corps étant couvert de duvet et le jaune de l'œuf ayant été entièrement absorbé, mais ils étaient tous morts dans la coquille. L'incubateur a été essayé de nouveau, avec le même résultat, sauf que cette fois aucun poussin n'a été trouvé vivant. La température avait toujours été égale, et maintenue la première fois à 105° et la seconde à 103°. Le correspondant désirerait savoir pour quelle cause les poulets ne sont pas éclos après avoir vécu si longtemps.

Réponse.—Parce que l'incubateur a été ouvert trop souvent vers le temps de l'éclosion, et que probablement les poulets sont morts de refroidissement. (*Voyez* traitement des poules couveuses.) Une poule couve assidûment depuis le 20e jour jusqu'à ce que les poussins soient prêts à quitter le nid. La chaleur appliquée par dessous n'est pas naturelle, paraît-il. La poule repose sur les œufs; elle ne les porte pas sur son dos. La température à 105° était très haute, si le thermomètre était exact. Les incubateurs les plus récents sont tenus à 102° et 103°, avec instruction explicite de ne pas excéder le dernier chiffre. Dans les incubateurs d'invention très récente, la chaleur vient d'en haut.

QUELQUES BONS RÉSULTATS.

Comme preuve de ce qu'un petit nombre de poules bien soignées et bien nourries peuvent faire, l'état suivant fourni par M. William Feeley, demeurant sur le chemin de la Gatineau, près de Hull (P.Q.), sera lu sans doute avec intérêt.

NOMBRE D'ŒUFS PONDUS PAR 15 POULES PLYMOUTH ROCK.

Janvier	214	
Février	144	
Mars	283	
Avril	280	
Mai	240	
Juin	211	Une poule tuée
Juillet	197	
Août	187	
Septembre	130	
Octobre	75	Les poules muent.
Novembre	4	
Décembre	37	
	2,002	

Coût total de la nourriture pour l'année, $17.90.

Quatre des poules ont élevé 39 poulets. La nourriture des poulets est comprise dans la somme mentionnée.

Une des poulettes a commencé à pondre à l'âge de cinq mois et six jours.

EXPOSITION DE VOLAILLE ET ASSEMBLÉE DE L'ASSOCIATION DES ÉLEVEURS DE VOLAILLE, À L'EXPOSITION INDUSTRIELLE DE TORONTO.

Pendant la troisième semaine de septembre j'ai visité l'exposition de volailles, qui a été une des attractions de l'Exposition industrielle à Toronto. J'ai aussi profité de l'occasion pour assister à une assemblée spéciale de l'Assosiation des éleveurs d'Ontario. L'exposition de volaille était très belle et bien arrangée dans un bâtiment construit expressément pour les expositions annuelles de volaille. Cet édifice a été construit dans le style le plus moderne et offre tous les derniers perfectionnements sous le rapport de l'éclairage et de l'arrangement des cages ou compartiments. Les volailles étaient exhibées par classes, avec de grandes cartes indiquant chaque race; méthode instructive pour les visiteurs et qu'on ne saurait trop louer. L'arrangement au moyen duquel la nourriture et l'eau étaient constamment tenues devant ces animaux est une grande amélioration sur les méthodes en usage jusqu'ici, en ce qu'il les empêche de se gorger d'aliments ou d'eau comme ils sont sujets à le faire s'ils sont négligés au point de devenir très affamés ou altérés. Par une autre devise ingénieuse la carte d'entrée était placée bien en vue sans pouvoir être mise en pièces par les oiseaux. A l'assemblée de l'Association des éleveurs de volaille je fus invité à présenter quelques remarques relativement aux méthodes suivies à la ferme expérimentale d'Ottawa, dans la section de la volaille, et sur les efforts tentés dans le but d'instruire les cultivateurs, et d'éveiller leur intérêt pour la volaille, une des branches de l'industrie agricole qui peut être rendue profitable par une exploitation intelligente et systématique. Un vote de remercîments, exprimant l'approbation de l'association pour le travail utile exécuté à la ferme, a été adopté unanimement.

DON DE GRANDE VALEUR.

Au mois d'octobre dernier, deux beaux jeunes coqs de race Langshan ont été présentés à la section de la volaille de la ferme par M. W. H. Doel, d'Eglinton (Toronto-nord), qui est bien connu comme ancien amateur et éleveur de volaille. Ces oiseaux sont une acquisition précieuse pour l'établissement et sont un exemple superbe de l'habileté qu'on peut mettre dans les accouplements et de l'avantage d'une couvaison hâtive.

L'INCUBATEUR.

La demande d'œufs dans la saison d'incubation a été si pressante qu'il a été impossible d'en réserver assez pour remplir l'incubateur aussi tôt qu'il aurait été désirable de le mettre en opération. Le printemps prochain nous nous efforcerons d'y faire éclore un certain nombre de poulets.

LES OIES SAUVAGES.

Les oies sauvages se sont accouplées de bonne heure au printemps, mais elles n'ont pas pondu, probablement faute d'espace et d'assez d'eau. Lorsqu'elles auront été transférées dans un parc plus spacieux, avec un étang convenable, elles feront probablement mieux.

VISITEURS.

Un grand nombre de personnes ont visité la section de la volaille pendant l'année. Beaucoup d'entre elles étaient des cultivateurs en quête de renseignements touchant les meilleurs races à élever pour la production des œufs et pour la consommation, touchant les soins à donner aux poulets, les appareils à employer, et l'alimentation la plus avantageuse.

RÉCAPITULATION DES RENSEIGNEMENTS FOURNIS DANS LES RAPPORTS PRÉCÉDENTS.

La récapitulation suivante de renseignements fournis précédemment, pourra être utile comme référence.

COMMENT ÉTABLIR UNE COUVEUSE.

Disposer un nid confortable sur le plancher ou sur le sol.
Placer la couveuse dans un endroit où les autres volailles ne puissent la déranger.
Saupoudrer la poule et le nid de poudre capable de détruire les poux.
Mettre trois ou quatre œufs en porcelaine dans le nid.
Laisser la couveuse sur ces œufs pendant deux jours.
Lui donner ensuite les œufs de valeur.
Placer neuf œufs sous une petite poule au printemps.
En mettre onze sous une grosse poule, et treize quand la saison est plus avancée.
Choisir s'il est possible une poule d'un poids léger pour les couvaisons hâtives.

COMMENT TRAITER UNE COUVEUSE.

Mettre à sa portée à manger, à boire et une caisse à poussière.

Dans les temps froids veiller à ce que la couveuse ne s'absente pas du nid plus de sept à neuf minutes.

De bonne heure en printemps, le maïs est le meilleur aliment, parce que la poule s'en remplit promptement le jabot.

Ne pas déranger la couveuse, surtout au moment où les poulets éclosent.

Choisir des poules qui se sont déjà montrées couveuses sûres et bonnes mères.

Si un œuf se brise dans le nid, laver les autres, sans les secouer, dans de l'eau tiède, et les remettre dans le nid.

TRAITEMENT DES POULETS.

Après l'éclosion, les laisser dans le nid pendant 24 heures.

Donner à manger et à boire à la poule séparément, autrement elle mangerait la nourriture préparée pour ses petits.

A leur sortie du nid, donner aux poussins du pain trempé dans du lait après en avoir exprimé tout le lait par la pression, ou encore leur donner des miettes de pain.

Au bout de quelques jours, donner aux poulets tout ce qu'ils pourront manger de pain et de lait, ou de miettes de pain, aussi souvent qu'ils voudront manger.

Après le second jour, leur donner à boire du lait, ou de l'eau dans des vases peu profonds.

Veiller à ce que la nourriture ne soit pas trop liquide, sinon les poulets auront la diarrhée.

Si les poulets paraissent malades ou abattus, voir s'ils ont des poux. Les saupoudrer soigneusement d'un insecticide.

Au bout de deux semaines, donner du blé, modérément d'abord, et plus tard tant qu'ils pourront en manger, surtout le soir. Varier la nourriture par du maïs concassé.

Avoir soin que les poulets ne souffrent pas du manque de nourriture, sinon ils resteront chétifs.

Se rappeler qu'un poulet dont le développement a été arrêté dans les cinq premières semaines de son existence ne fera jamais une volaille grasse et belle.

Si les poulets et la poule sont placés dans de petites cages ou cabanes, nettoyer celle-ci tous les jours ou tous les deux jours. A mesure qu'ils grossissent les poulets éclos les premiers doivent être séparés des petits, sinon ceux-ci seront privés de leur part d'aliments et ne profiteront pas.

COMMENT ACCOUPLER LES DIFFÉRENTES RACES.

Brahma.—Un mâle et sept femelles. Un jeune coq avec des poules de deux ans s'il est possible.

Plymouth Rock.—Un mâle et neuf femelles. Un jeune coq avec des poules de deux ans, de préférence.

Leghorn blanche.—Un jeune coq avec onze poules de deux ou trois ans.
Houdan.—Un coq, neuf ou onze femelles.
Minorque noire.—Comme les Leghorn.
Langshan.—Comme les Brahma.
Métis—Un coq avec neuf ou onze poules.
Wyandotte.—Un coq et neuf poules.

Ceci comprend toutes les races les mieux connues. Lorsqu'on ne nourrit qu'une seule espèce de volailles et qu'elles ont la liberté de courir où elles veulent, on peut laisser un plus grand nombre de poules avec un coq. Les œufs sont fécondés environ dix jours après l'accouplement.

TRAITEMENT DES POULES PONDEUSES.

Tenir les poules assez chaudement pour que la crête ne gèle pas.

Par les temps froids, faire dégourdir l'eau et chauffer le grain.

Tenir les poules actives en jetant du grain parmi la paille étendue exprès sur le plancher.

Donner régulièrement de la viande, un repas chaud le matin, et régulièrement aussi du sable, du gravier, etc.

Tâcher de donner aux poules ce qu'elles trouvent d'elles-mêmes quand elles sont libres.

Envoyer les poules au juchoir avec un jabot bien plein pour passer la nuit.

Ne pas donner aux pondeuses assez de pâtée pour les gorger ou les rendre paresseuses.

RENSEIGNEMENTS DIVERS.

Pour pondeuses choisir des Leghorn blanches; pour qualités en général, des Plymouth Rock, pour ces deux objets à la fois, des Wyandotte.

Infuser souvent du nouveau sang parmi vos volailles, si vous ne voulez pas qu'elles perdent en taille, en vigueur et en valeur.

Se débarrasser des poules de trois et quatre ans; garder les poulettes, et manger ou vendre les jeunes coqs.

Donner à la volaille tous les soins que vous donneriez à une nouvelle espèce de semence, de légumes, de chevaux ou de bêtes à cornes.

Utiliser tous les déchets de grain, de légumes et de viande de la ferme, et les convertir en volaille et en œufs.

REMARQUES.

Les renseignements demandés dans la correspondance beaucoup plus considérable de l'an dernier prouvent que les cultivateurs prennent un plus grand intérêt à la volaille comme source de revenu et comme article de consommation. L'élevage de la volaille pour ce premier objet sera certainement rémunérateur si l'on s'en occupe avec intelligence systématiquement; comme article de consommation, tout le monde sait que la volaille est aussi saine que délicieuse au goût.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

A. G. GILBERT,

Régisseur de la basse-cour.

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE,

OTTAWA, 31 janvier 1891.

FERME EXPÉRIMENTALE DES PROVINCES MARITIMES.

RAPPORT DU RÉGISSEUR, W. M. BLAIR.

A M. WILLIAM SAUNDERS,

Directeur des fermes expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous présenter le rapport suivant sur les travaux exécutés à la ferme expérimentale des Provinces Maritimes, à Nappan (N.-E.), pendant l'année 1890.

MÉTÉOROLOGIE.

L'année a été très défavorable aux travaux agricoles. L'hiver a été doux ; nous avons eu beaucoup de pluie et, de temps à autre, de courtes périodes de froid intense ; le sol étant découvert quand ces froids sont survenus, la gelée a pénétré à une grande profondeur, jusqu'à quatre pieds en beaucoup d'endroits.

Le printemps a été humide et accompagné de vents d'est très froids, qui se sont prolongés jusqu'en juin. Les travaux de ferme ont commencé le 6 mai, et les semailles le 17 mai ; nous avons travaillé par intervalles à mesure qu'il nous a été possible de préparer la terre et quand le temps nous l'a permis, jusqu'au 16 juin ; pendant toute cette période, le temps a été froid, et n'a pas changé jusqu'au 1er juillet. Nous avons alors eu du beau temps avec des ondées de temps à autre jusqu'au 9 avril. Après cela la pluie a continué sans presque aucune interruption pendant deux semaines ; puis le temps est redevenu beau, avec quelques averses, jusqu'au 9 septembre. Ensuite nous avons eu ce que nous appelons la période de pluie chaude qui a duré neuf jours, avec une température très élevée ; elle s'est terminée par des inondations qui ont détruit de grandes quantités de grain de même que les derniers foins de marais (terrains conquis sur la mer). Elles ont aussi causé un sérieux dommage aux pommes de terre, qui ont pourri presque généralement. Depuis cette époque jusqu'en octobre, le temps a été beau, puis il est encore devenu humide jusqu'aux gelées d'hiver, le 1er décembre.

ENGRAIS.

Pendant la saison des charriages d'hiver, nous avons transporté sur la ferme 450 charges de vase de mer. Une couche de cet engrais, à raison de 100 charges à l'acre, produit habituellement pour le grain, une paille luxuriante, exempte de rouille, des épis pesants et bien remplis. Le fumier des animaux a été aussi charrié dans les champs pendant l'hiver et épandu directement sur le sol, ou amoncelé en tas pour pourrir s'il contenait de la litière trop verte et trop longue. On a eu soin de mêler convenablement le fumier de cheval et le fumier de vache afin de produire une décomposition plus rapide.

En outre, nous avons employé des engrais spéciaux fabriqués par la Compagnie provinciale d'engrais chimiques de Saint-Jean (N.-B.), le superphosphate "Cerès," de la manufacture de Jack et Bell, d'Halifax, et des os pulvérisés et du phosphate fabriqué par Samuel Archibald, de Truro (N.E.). Jusqu'à présent nous avons trouvé très peu de différence entre ces divers engrais artificiels. Avec l'une ou l'autre de ces matières fertilisantes, nous avons eu un grain plus rempli et plus pesant, sans grande différence dans le développement de la paille, ce qui indique que l'avantage résultant de leur emploi se fait plutôt remarquer dans le poids et la qualité du grain, que dans une plus forte production de paille qu'on prend cependant souvent comme preuve principale de la valeur des engrais spéciaux.

TERRAINS DE MARAIS.

Dans le marais (terrain conquis sur la mer) le foin de timothy a été abondant et de bonne qualité; il a été rentré en bonne condition. Le foin indigène a été en grande partie tué pendant l'hiver surtout, dans le bas du marais, par les fréquentes alternatives de gel et de dégel durant cette saison; cela prouve la nécessité d'un drainage plus parfait. Ce foin n'est pas, habituellement, assez avancé pour être coupé avant le 1er septembre; il a, en conséquence, beaucoup souffert des longues pluies de septembre. Lorsque cette espèce de foin est récoltée dans une saison favorable, c'est un fourrage d'une excellente qualité, mais il faut le laisser dix jours sur le champ avant qu'il soit prêt à être mis en grange ou en meulons.

Il a été jugé nécessaire de construire deux petits brise-lames pour protéger le marais contre l'action des marées et des inondations. Quarante charges de voiture de broussailles et vingt charges de pierre ont été employées à cette fin. On a aussi réparé les endroits faibles dans les digues. Six acres du marais désigné sous le nom de "Marais des Mines et Forêts," ont été labourés et nivelés. Nous espérons pouvoir dans le cours d'une autre année préparer ces terrains inégaux et les mettre en état d'être ensemencés de graminées de prairie.

BLÉ.

Vingt-huit variétés de blé ont été semées. Le tableau suivant indique, pour les variétés qui donnent les plus belles espérances, les dates de la semaille et de la récolte, le nombre de jours qu'il leur a fallu pour arriver à maturité, le rendement par acre et le poids par boisseau.

——	Date de la semaille.	Date de la moisson.	Période, semaille à maturité	Rendement par acre.	Poids par boisseau.
			jours.	boisseaux.	livres.
Green Mountain (Montagne Verte)	20 mai	11 sept	114	21	60
Hungarian Mountain	20 "	11 "	114	20⅓	60¾
Fife Blanc	20 "	6 "	109	29¾	59¾
Fife de Wellman	20 "	11 "	114	40	60¼
Karachi Rouge Indien	20 "	27 août	99	21	61
" Dur "	20 "	27 "	99	20	61¼
Judket	20 "	5 sept	108	20	59½
Champlain de Pringle	20 "	4 "	107	41	61
Blanc de Russie	20 "	4 "	107	31	59¾
Magyar	20 "	11 "	114	20	60¼
Triomphe de Campbell	20 "	5 "	108	30	60½
A balle blanche de Campbell	20 "	3 "	106	32	60
Blanc de Californie	20 "	4 "	107	21	59¼
Hybride, de Carter, 1ère sélection	20 "	19 "	121	29¾	56¾
Dur de Calcutta, Indien	20 "	27 août	99	24¼	62½
Blanc de Delhi	20 "	30 "	102	13	62
Ladoga	20 "	30 "	102	19	62
Defiance	20 "	19 sept.	121	22	60¼
Du Rio-Grande	20 "	19 "	121	28⅓	61⅓
Fife Rouge	20 "	19 "	121	19	60¾
Red Fern	20 "	19 "	121	12½	61¼

AVOINE.

Nous avons semé vingt-cinq variétés d'avoine. Le tableau qui suit indique la date de la semaille, celle de la moisson, le rendement par acre et le poids du boisseau.

On devra se rappeler néanmoins qu'une forte proportion de grain a beaucoup souffert des pluies continuelles que nous avons eues pendant la récolte; ces orages

fréquents l'ont fait égrener sérieusement, ce qui a diminué le rendement dans bien des cas quoiqu'il soit impossible de dire dans quelle proportion.

	Date de la semaille.	Date de la moisson.	Période ; semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.
			jours.	boisseaux.	livres.
Victoria Prize	17 mai	19 août	94	31	42¾
Waterloo	19 "	3 sept	107	16	32
Blanche Précoce, Anglaise	19 "	21 "	125	28	42
Triomphe Américaine	21 "	10 "	112	37½	31½
Banner	21 "	3 "	105	47½	33
Bonanza	21 "	28 août	99	28	43½
Blanche de Tartarie	21 "	19 sept	121	51	33
Early Blossom	21 "	4 "	106	45	35½
Prize Cluster	21 "	27 août	98	22½	40
Noire de Tartarie (Importée)	21 "	10 sept	112	33¾	32¾
Crème, d'Egypte	21 "	4 "	106	39	37¾
Egyptienne	22 "	4 "	107	39¾	38
Flying Scotchman	22 "	2 "	105	39½	36½
Welcome	24 "	25 août	93	26¼	40¾
Early Racehorse	26 "	1er sept	98	26⅓	42½
Blanche, de Pologne	26 "	1 "	98	21	42½
" d'Août	26 "	1 "	98	23½	38¾

Nous avons aussi semé vingt-quatre variétés d'orge. On verra dans l'état suivant la date de la semaille et celle de la moisson, la production par acre et le poids du boisseau des meilleures variétés.

	Date de la semaille.	Date de la moisson.	Période ; semaille à maturité.	Rendement par acre.	Poids. par boisseau.
			jours.	boisseaux.	livres.
Petschora	23 mai	19 août	88	35	45
A deux rangs, grosse, nue	23 "	27 "	96	14½	60
Anglaise à Malter	23 "	3 sept	103	21½	48½
Early Minting	23 "	3 "	103	19	48
Blanche, Nonpareille, (Pearless)	23 "	3 "	103	32	48½
Chevalier de sélection	23 "	3 "	103	44	46¾
Goldthorpe	23 "	3 "	103	29¾	49¼
A six rangs, de Baxter	23 "	19 août	88	20	47¾
" de Rennie	23 "	19 "	88	40	49½
" d'Odessa	23 "	19 "	88	40½	48½
Des Monts Bhagarmany (Inde)	23 "	19 "	88	15⅔	57
Prize Prolific de Carter	23 "	30 "	99	25	49¼
Chevalier améliorée, de Sharp	23 "	30 "	99	31	48½

MAÏS.

Trente-deux variétés de maïs à ensilage ont été essayées. Toutes ont été semées le même jour, le 6 juin ; on les a coupées le 28 et le 29 septembre. Le poids du rendement par acre et la période de végétation où on les a coupées sont indiqués au tableau suivant. L'étendue des parcelles qui ont servi de base aux calculs de rendement était d'un vingtième d'acre.

La saison froide et humide a été très défavorable à la végétation du maïs, dont la récolte a été faible.

	Poids par acre.		Période de végétation à la coupe.
	ton's.	lbs.	
Golden Dent	23	.....	Barbu ; pas d'épis.
Marblehead	9	500	Lustré.
D'Adams, extra précoce	8	1,000	"
Pee et Kay	12	1,000	Laiteux.
Golden Beauty	16	1,400	Epi formé.
King Phillip	13	1,600	Barbu.
Jaune de Leaming	17	1,500	Barbes sortant.
Mammoth précoce	17	500	Commenç. à faire sa soie.
Ambre crème	11	500	Faisant sa soie.
Thoroughbred White Flint	19	500	Barbu.
Cinquantaine ou de 50 jours	12	200	Faisant sa soie.
Prolifique de Blunt	19	500	Pas de barbe.
Hickory King	4	1,000	Barbe.
Concord, précoce	11	500	Soie formée.
Minnesota	11	1,400	Laiteux.
Long White Flint	17	400	"
Narragansett	10	1,400	Epis lustrés.
Cory, extra précoce	7	1,000	" tout formés.
Chester County Mammoth	14	500	Barbu.
Virginia, Dent-de-cheval	15	1,200	Barbe sortant.
Hybride, de Perry	11	500	Lustré.
Long Yellow Flint	17	200	Laiteux.
Blanc, extra précoce de Mitchell	7	500	Lustré.
D'Adams, précoce	11	1,400	Soie formée.
Longfellow	13	200	"
De Crosby	12	500	Laiteux.
Evergreen de Stowell	12	200	Soie formée.
Queen of the Prairie	13	1,500	Barbu.
Jaune de la Nouvelle-Ecosse	5	500	Bien lustré.
Red Cob Ensilage	16	.....	Pas d'épis, quelq. barbes.

HARICOTS (FÈVES).

Vingt-cinq variétés de fèves ont été semées. Sur ce nombre huit seulement ont mûri ; leurs noms sont donnés plus bas. Les autres sont bien venues, mais il n'y a pas eu assez de soleil pour les bien mûrir et elles ont pourri.

Ne plus Ultra.....A mûri.
De Schirmer..... "
Empereur Guillaume..... "
A Taches Noires..... "
Negro Black Long-podded..... "
Golden Butter, Wax Black..... "
Sugar Pearl..... "

BETTERAVES FOURRAGÈRES, CAROTTES.

Les betteraves fourragères ont donné une mauvaise récolte. Les variétés ont rapporté dans l'ordre suivant.

Mammoth Rouge Longue.....1er.
" Prize Jaune.....2e.
Globe Jaune Warden Prize.....3e.
Mi-longue Dorée.....4e.

Parmi les carottes, Géante Orange a donné le meilleur rendement.

NAVETS (TURNEPS).

Nous avons ensemencé quatre acres de terrain de navets des variétés suivantes:—

		Rendement par acre.
Queen of the Swedes	13 juin	780
N. de Suède, de Skirving, à Tête Violette	"	860
" Rangholm	"	850
" Lord Derby	"	920
" Eléphant	"	910
" à Tête Violette	"	875

POMMES DE TERRE.

Soixante-neuf variétés de pommes de terre ont été plantées; vingt et une d'entre elles provenaient de semis. La plupart de ces variétés ont donné une bonne récolte, mais beaucoup ont pourri. La date de l'ensemencement, la description des tubercules et le rendement sont donnés ci-dessous.

——	Date de l'ensemencement.	Description du tubercule.	Rendement.
Semis de la ferme expérimentale—			
Numéro 2	29 mai	Gros, long, blanc	Bon.
" 10	29 "	" rugueux	Assez bon.
" 27	29 "	" " blanc	Faible.
" 73	29 "	Petit, rond	"
" 49	29 "	Gros, long, blanc	Assez bon.
" 123	29 "	Petit, long, bleuâtre	"
" 153	29 "	Long, bleuâtre	Bon.
" 231	29 "	Petit, long, bleuâtre	Faible.
" 5	29 "	Long, rougeux, blanc	Assez bon.
" 15	29 "	" blanc	Bon.
" 53	29 "	" gros, bleuâtre	Assez bon.
" 80	29 "	Gros, bleu, blanc	Abondant.
" 98	29 "	Petit, rond, blanc	Faible.
" 120	29 "	Long, blanc	Bon.
" 136	29 "	Petit, rond, rose	Faible.
" 170	29 "	Long, bleuâtre, moyen	Abondant.
" 188	29 "	" blanc	Faible.
" 209	29 "	Moyen, rond, blanc	Bon.
" 116	29 "	Long, bleuâtre	"
" 122	29 "	Moyennement long, bleuâtre	Abondant.
" 141	29 "	Long, bleuâtre	Assez bon.
Rural New Yorker	27 "	Gros, rond, blanc	Bon.
Dakota Red	27 "	" rose	"
Rural Blush	27 "	Grosseur moyenne, rond, rose	Assez bon.
Stray Beauty	27 "	Petit, rond, rose	Faible.
Rosy Morn	27 "	Gros, rose	Assez bon.
Crown Jewel	27 "	" à yeux blancs	"
N° 1 de Clark	27 "	"	Bon.
Goodrich, Tardive	27 "	Rond, blanc, à yeux enfoncés	"
Nouvelle Géante, de Rose	27 "	Long, plat, blanc	"
Empire State	27 "	Rond, blanc	"
Thorburn	27 "	Rose, blanc	"
Rothrant	27 "	"	"
Conqueror	27 "	Rond, léger, à yeux roses	"
Centennial	27 "	" "	"
Améliorée de Jackson	27 "	Blanc, plat	Moyen. bon.
St. Patrick	27 "	Petit, blanc	"
Elégante, de Richter	27 "	Petit, rose	Faible.
Précoce de Callao	27 "	Rond, blanc	Assez bon.
Etoile Blanche	29 "	Long, blanc	"
Gem, de Richter	29 "	Rond, petit, blanc	Faible.
Sukreta	29 "	Petit, blanc	Assez bon.
Jumbo	29 "	Long, rond, blanc	Abondant.
Schneerose, de Richter	29 "	Petit, blanc	Bon.
Silver Skin	29 "	Long, blanc	Assez bon.
May Queen, Précoce	29 "	" rose	"
Acadienne	29 "	Rond, à peau lisse, violacé	Bon.

——	Date de l'ensemencement.	Description du tubercule.	Rendement.
Blanche, Précoce	29 mai	Rond, blanc	Bon.
Extra Précoce, de Burpee	29 "	A peau lisse, rond, rose	Assez bon.
Snowflake	29 "	Blanc	Bon.
King of the Earlies	29 "	Gros, blanc	"
De 6 Semaines, Ronde Blanche	29 "	Petit, rond, blanc	Mauvais.
Eléphant Blanc	29 "	Blanc	Bon.
Noire du Montana	29 "	Gros, rond, noir	Abondant.
Merveille du Monde	2 juin	Long, blanc	Bon.
Great Eastern	2 "	Rond, blanc	"
Sugar	2 "	Blanc, plat, rugueux	Assez bon.
Rose Précoce (Early Rose)	2 "	Long, rose	Bon.
Imperator de Richter	2 "	Gros, rond	"
Manhattan	2 "	Bleu foncé	"
Chicago Market	2 "	Rose	"
Supérieure de Brownell	2 "	Rouge	"
Fidelia	2 "	Long, bleuâtre, blanc	"
Rose Tardive, de Thorburn	2 "	Long, rose	Assez bon.
Beauty of Hebron	2 "	Blanc	Moyen.
Semis, de Burbank	2 "	Long, blanc	Assez bon.
Prolifieque	2 "	Blanc	Bon.
Surprise de Compton	2 "	Bleuâtre	"
Tardive, de Gleason	2 "	Long, tardif, rond, bleu	"
De l'Ohio, Précoce	2 "	Rose pâle	"

La pourriture n'a pas attaqué les variétés suivantes : Rural New-Yorker Rouge du Dakota, Rural Blush, Stray Beauty et Acadienne ; toutes les autres ont plus ou moins pourri.

Les résultats suivants ont été obtenus en plantant des pommes de terre entières et des germes de différentes grosseurs dans des parcelles contenant chacune 30 buttes.

	Résultat.	Produit.
Tubercules entiers	Tubercules à peau lisse, assez bonne grosseur, uniformes	54 livres.
Fendus en deux depuis le sommet.	Lot assez égal	51 "
Moitié du sommet	Lot à peau lisse et bien égal, moyenne grosseur	52 "
Moitié du gros bout	Lot à peau rugueuse et inégal—tubercules gros et petits	55 "
Trois yeux	Lot à peau lisse et bien égal, tous petits	40 "
Deux yeux	Beaucoup de petits	37 "
Un œil	Tous petits, inégaux, peau rugueuse	29 "

PARCELLES DE $\frac{1}{10}$ D'ACRE CHACUNE POUR L'ESSAI DES ENGRAIS.

Les expériences sur les engrais ont été continués cette année sur les mêmes parcelles de $\frac{1}{10}$ d'acre chacun—que l'an dernier (*voir* pages 121 et 122 du Rapport pour 1889), avec cette différence qu'un baril de superphosphate "Cérès" a été distribué sur la totalité des onze parcelles à raison de 50 centins par parcelle ou de $5 par acre ; chacune des parcelles recevant la même quantité. Ces parcelles ont été ensemencées avec de l'avoine le 31 mai. Un état comparatif du rendement de l'année dernière et de cette année est donné plus bas. Cette légère couche d'engrais spécial a été donnée à ces parcelles parce que le terrrain était pauvre et le printemps très tardif.

	Rendement, 1890.	Rendement, 1889.
N° 1, Fumier de ferme	100 lbs.	88 lbs.
2, Vase coquillière	92 "	47 "
3, Os pulvérisés	117 "	54½ "
4, Phosphate moulu fin	72 "	44 "
5, Guano	76 "	49 "
6, Engrais spécial, à maïs	115 "	62 "
7, Sup. de chaux	98 "	70 "
8, Nitrate de soude	128 "	61 "
9, Engrais d'Archibald	93 "	69 "
10, Superphosphate "Cérès"	77 "	68 "
11, Pas d'engrais	79 "	42 "

DRAINAGE.

Nous avons drainé environ cinq acres de terrain cette année, ce qui forme un total de 55 acres drainés depuis que nous avons pris possession de la ferme, en mai 1888.

Ce drainage a donné une pleine satisfaction, et nous espérons pouvoir pousser ce travail si nécessaire l'an prochain.

CONSTRUCTIONS.

La résidence du régisseur a été achevée. Une citerne pour l'eau de pluie et une fournaise, chauffée au bois, ont été construites cet été; elles donnent toutes deux une entière satisfaction. La maison a été occupée depuis le 5 novembre.

Un silo de 40 tonnes de capacité a été construit dans la grange pendant l'été. Deux des vieilles bâtisses très dilapidées ont été démolies, les deux qui restent encore servent à remiser les charrettes, les voitures, les instruments, etc.

CHEMINS.

La terre étant ici forte et collante, il a été jugé nécessaire de construire des routes permanentes jusqu'aux granges et autres bâtisses, et, le gravier manquant dans ce district, il a fallu employer de la pierre. Cette pierre a été charriée et déposée dans une vieille grange où les hommes l'ont cassée pendant les mauvais temps. Nous avons fait de cette façon environ 60 perches de bon chemin, et ce travail sera continué une autre année.

BÉTAIL.

Les bêtes à cornes achetées l'automne dernier ont été nourries pendant l'hiver avec du foin, de la paille, des navets, et de la moulée; elles ont été vendues en avril, pour le marché de Sanit-Jean, (N.-B.) à un bon prix. Par ce moyen tout le menu grain, et une bonne partie du foin timothy, ont été convertis en bœuf, et nous nous sommes procurés une quantité considérable de bon fumier pour la récolte de cette année. Nous engraissons dans ce moment un autre lot de bœufs de deux et trois ans, et nous prenons note des aliments qu'ils consomment, et qui se composent de foin timothy et indigène, paille, ensilage, navets, et avoine, pois et orge concassés.

En novembre, dix bêtes à cornes de race pure ont été amenées à la Ferme; quelques-unes venaient de la ferme centrale d'Ottawa, les autres avaient été achetées dans l'Ontario. Elles comprennent :

Quatre animaux de race	Courtes cornes,	1	taureau	et 3	vaches.
Trois	Holstein,	1	"	et 2	"
Trois	Ayrshire,	1	"	et 2	"

Ces animaux ont été choisis dans le but de former la base d'un troupeau de chacune de ces trois races. Voici leur généalogie.

RACE COURTES CORNES (SHORT HORN).—VACHES.

Countess of Darlington, 12e.—Née le 19 juillet 1885 ; achetée de Richard Gibson, Delaware, Ont. ; de Countess of Darlington 8e, par Marquis of Kirklevington ; de Countess of Darlington, par Duke of Airdrie.

Wildame, 2e.—Née le 8 novembre 1886 ; achetée de James Graham, de Port-Perry, Ont. ; de Wildame, par Prince Victor 5e ; de Blossom, par Royal Prince.

Columbine.—Née le 24 novembre 1888 ; achetée de Richard Gibson, Delaware ; de Wild Flower, par Duke of Wellington ; de Hermosa par Wild Eyes Laddie.

Nappan's Fashion, taureau.—Né le 14 mai 1890 ; élevé par George Johnstone, Ashburn, (Ont.) de Fashion 7e, par Warfare, de Fashion of Maple Hall, par Lancaster ; de Fashion 2e, par K. C. B. ; de Fashion, par Duke of Airdrie.

RACE AYRSHIRE.

Eva.—Née le 15 sept. 1884 ; achetée de Jas. Drummond, Petite Côte (Qué.) ; de Bell, par Promotion ; de Juno, par Lorne.

Count of Ottawa, taureau.—Né le 23 décembre 1889 ; élevé à la Ferme centrale, à Ottawa ; de Countess, par Rob Roy ; de Victoria, par Promotion.

Ida.—Née le 10 mars 1884 ; achetée de Thos. Guy, Oshawa, (Ont.) ; de Mary, par Lord Lorne ; de Martha, par Carluke.

RACE HOLSTEIN.

Nina Rooker.—Née le 3 avril 1884 ; importée par Smith Powell et Lamb ; de Mina, par Pieter, par de Ruiter.

Netherland Dorinda of Ottawa.—Née le 24 août 1890 ; élevée sur la Ferme centrale, à Ottawa, de Netherland Dorinda 2e, par Netherland Pythis ; de Netherland Dorinda, par Sir Henry 2e, d'Aaggie.

Abi's Netherland of Ottawa, taureau.—Né le 21 février 1890 ; élevé sur la Ferme centrale, à Ottawa ; d'Abi, par Netherlands Clothilde ; de Snowie, par Neptune, jr., d'Oatka 3e.

EAU.

L'approvisionnement d'eau n'est pas aussi bon qu'il devrait l'être. L'eau du puits, à la grange, n'est pas toujours de la même qualité, car dans les grandes pluies les eaux de surface le remplisent et le rendent trouble. A la maison l'eau est fournie par les citernes des caves. Il faudrait de l'eau meilleure et de qualité plus uniforme ; des mesures à cet effet devraient être prises dans le cours de l'été prochain.

ARBRES FRUITIERS.

Un verger a été planté le printemps dernier ; il comprend 144 pommiers de 54 variétés ; 12 pommiers sauvages de 4 variétés ; 5 cerisiers de 2 variétés, et 46 poiriers de 21 variétés.

Presque tous ces arbres ont profité convenablement. Quelques pommiers et poiriers ont péri, mais les résultats jusqu'à présent sont néanmoins très encourageants.

FRAISIERS.

Les fraisiers ont été très maltraités par les froids de l'hiver. Quelques-uns ont donné une petite quantité de fruit. Nous les avons laissé pousser des coulants pour avoir du plant pour l'année prochaine.

ARBUSTES FRUITIERS.

Les framboisiers ont très bien hiverné et ils ont beaucoup profité. Presque tous ont donné une bonne quantité de fruit.

Les ronces paraissent capables de résister au climat. L'hiver ne leur a fait aucun dommage ; elles ont produit de bon fruit, mais pas en aussi grande quantité que les framboisiers.

Les groseilliers réussissent bien dans ce district, la variété Houghton est la plus vigoureuse. Celle de Downing a fait bien, ainsi que la variété améliorée de Smith. Les gadelliers rouges et blancs ont donné peu de fruit, mais les noirs ont rapporté beaucoup.

" EXPOSITIONS " ET " COMICES AGRICOLES."

Quelques produits de la Ferme ont été montrés à l'Exposition de Saint-Jean (N.-B.), ouverte le 24 septembre, à celle de Yarmouth le 9 octobre, et à Sackville le 15 octobre.

Les articles exposés comprenaient les variétés suivantes :—68 de grain avec la paille et dans des bocaux ; 84 de pommes de terre ; 31 de maïs, et 13 de graminées de prairie. Ces dernières étaient toutes différentes.

A Yarmouth et à Sackville nous n'avons exposé que les grains et les graminées.

J'ai aussi assisté à l'assemblée du Comice agricole (*Farmers' Institute*) du Nouveau-Brunswick, tenue à Frédéricton les 28 et 29 janvier, ainsi qu'à celles de "l'Association Laitière de la Puissance" et de "l'Association pomologique" tenue à Ottawa les 17, 18 et 19 février.

J'ai encore assisté, en compagnie du professeur Robertson, commissaire de l'industrie laitière, aux assemblées suivantes :—à celle de "l'Association laitière" de la Nouvelle-Ecosse, tenue à Halifax, le 18 et le 19 mars ; à deux assemblées de cultivateurs à Sackville, Nouveau-Brunswick, le 20 mars ; à deux assemblées de cultivateurs, à New-Glasgow, le 21 ; à Antigonish, le 22 ; à Nappan, le 24, et enfin à deux réunions à Frédéricton, Nouveau-Brunswick, le 26.

En outre, je me suis rendu à plusieurs assemblées à Colchester et dans le comté de Cumberland dans le cours de l'année. Dans ces réunions, l'exploitation agricole dans toutes ses branches a été discutée, et tous ceux qui y assistaient ont paru vivement intéressés.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur.

W. M. BLAIR.

Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DU MANITOBA.

RAPPORT DU RÉGISSEUR, S. A. BEDFORD.

BRANDON, MANITOBA, 31 décembre 1890.

A M. WILLIAM SAUNDERS,

Directeur des fermes expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant tonchant les travaux de la ferme expérimentale du Manitoba, à Brandon, pour l'année 1890.

MÉTÉOROLOGIE.

Quoique la pluie ait été un peu rare dans toute la partie sud-est de la province, la saison passée a été généralement favorable pour tous les produits de ferme. De bonnes averses sont tombées juste à temps, du 20 au 23 avril. En mai et juin la quantité de pluie est restée au-dessous de la moyenne, et pendant quelque temps on a craint une répétition de la sécheresse de 1889, mais heureusement; pour cette partie de la province du moins, ces craintes ont été dissipées par les pluies abondantes que nous avons eues entre le 5 et le 25 juillet; après cela, la végétation a fait des progrès rapides. Le 20 août le vent tourna au nord et se maintint dans cette direction jusqu'au 22; à cette date la température dans les terrains bas a descendu au-dessous du point de congélation, endommageant légèrement le blé qui se trouvait encore sur pied dans quelques parties de la province. Il tomba beaucoup de pluie du 23 au 25 avril, et la première moitié de septembre fut très pluvieuse aussi, ce qui retarda considérablement la moisson et fut cause, dans certains cas, que le grain lié et mis en moyettes germa assez sérieusement.

Voici un résumé de la température et de la quantité de pluie tombée pendant la période de végétation, pour la province.

En avril, la température a été de 0·7 au-dessus du chiffre normal. La quantité de pluie a été de 1·13 pouce, ou 0·31 pouce au-dessous de la moyenne.

En mai.—Température, 8·4 au-dessous du chiffre normal. Pluie, 1·75 pouce, ou 0·80 pouce au-dessous de la moyenne.

En juin.—Température, 3·09 au-dessus du chiffre normal. Pluie, 2·64 pouces, ou 1·07 pouce au-dessous de la moyenne.

En juillet.—Température, 2·0 au-dessus du chiffre normal. Pluie, 3·28 pouces, ou 0·24 pouce au-dessus de la moyenne.

En août.—Température, 3·9 au-dessus du chiffre normal. Pluie, 3·54 pouces, ou 0·60 pouce au-dessus de la moyenne.

En septembre.—Température, 1·7 au-dessous du chiffre normal. Pluie, 2·83 pouces, ou 1·03 pouce au-dessus de la moyenne.

BLÉ.

Cette année, soixante variétés ont été semées dans de grandes parcelles de terre à la ferme expérimentale; 30 variétés sur le terrain élevé de la ferme, et 30 acres dans la vallée. Les terres fortes de la vallée ont donné en moyenne les plus forts rendements, tandis que les terrains les plus élevés ont produit les plus beaux échantillons, très peu de grain, s'il y en a, ayant souffert des gelées du 22 et du 23 août, dont les effets étaient clairement visibles sur les variétés tardives dans la vallée. Une différence frappante a été remarquée dans cette action sur les diverses variétés de blé mûrissant en même temps; celles à grosse balle paraissant souffrir beaucoup moins de dommage que les autres. Le Fife blanc et le Connel blanc en sont des exemples remarquables, quoique ces variétés soient à peine plus hâtives que le Fife rouge, les échantillons en étaient bien meilleurs.

Nous avons essayé de couper du grain à différents degrés de maturité, mais ces essais n'auront que peu de valeur pour des années ordinaires, le temps ayant été trop humide et trop couvert pendant la saison de la récolte.

ESSAI DE BLÉ SEMÉ SUR DOUBLE LABOUR DE PRAIRIE.*

Jugeant qu'il était important de traiter de la même manière toutes les variétés essayées, un terrain élevé de *prairie* neuve aussi uniforme que possible a été choisi et ensemencé de 27 variétés de blé, par parcelle d'un demi-acre. Comme il est presque impossible de trouver un morceau de terrain de cette étendue parfaitement uniforme, nous avons adopté le plan d'ensemencer chaque quatrième parcelle de Fife rouge, afin d'avoir une variété témoin, pour comparaison, dans le voisinage immédiat de chaque variété. Les différences qu'a présenté le rendement des diverses parcelles de Fife rouge telles qu'indiquées au tableau suivant, prouvent la nécessité de suivre cette méthode. Le sol de ce terrain était meuble et léger. Un boisseau trois quarts à l'acre ont été semés à l'aide d'un semoir à la volée.

On remarquera que le Fife rouge tient le premier rang parmi ces blés pour le rendement, mais il lui faut pour mûrir plusieurs jours de plus que quelques autres variétés. Dans ce champ nous avons eu les variétés suivantes qui donnent de belles espérances : Connel blanc, blé blanc, sans barbes et dur ; il a donné le meilleur rendement après le Fife rouge ; Defiance, blé rouge, sans barbe et moyennement dur; ces deux variétés ont mûri en même temps que le Fife rouge; Eureka ou Red Fern, blé rouge à barbes, dur, mais ayant un peu la consistance du riz ; ces deux variétés sont de six jours plus précoces que le Fife rouge ; Connel rouge, blé sans barbes mûrissant cinq jours plus tôt, mais pas aussi productif que le Fife ; le Ladoga a mûri six jours avant le Fife, mais son rendement a été plus faible.

Dix variétés de blé obtenues de M. D. McArthur, de Winnipeg, ont été semées dans ce champ ; cinq paraissaient être des blés d'automne, et vivaient encore quand l'hiver est survenu ; elles ont été laissées ; quelques-unes d'entre elles survivront peut-être à l'hiver et donneront une récolte l'année prochaine. Les cinq variétés de blé de printemps reçues de M. McArthur sont les suivantes : Calcutta rouge tendre, Calcuta rouge dur, Ghirka de Russie, Club n° 1, de Bombay, et blé d'Australie.

* Un premier labour avec une charrue particulière avait retourné une bande de terre de *prairie* large et mince. Quelques semaines après un second labour (*back setting*) avec la même charrue a retourné la bande de terre dans sa position première.

RÉSULTATS des essais de différents blés semés sur terrain de prairie.

—	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.		Poids par boisseau.	Mûr en
					bois.	lbs.	lbs.	jours.
Ghirka de Russie	14 avril	8 mai	13 juill.	25 août	16		64½	133
Calcutta rouge, tendre	14 "	8 "	28 juin	17 "	12	7	63¾	125
Fife rouge, n° 3	10 "	7 "	11 juill.	22 "	25	6	63	134
Red Fern	10 "	5 "	11 "	18 "	25	24	64	130
Eureka	10 "	5 "	10 "	16 "	27	16	64	128
Fife blanc	10 "	5 "	10 "	21 "	26	42	61½	133
Fife rouge, n° 7	10 "	7 "	11 "	22 "	27	58	62½	134
Connel blanc	10 "	8 "	12 "	22 "	29	14	63¼	134
" rouge	10 "	8 "	10 "	17 "	26		61½	129
Judket	10 "	8 "	10 "	20 "	25	42	61½	132
Fife rouge, n° 10	10 "	8 "	10 "	22 "	26	6	60¼	134
Club	10 "	8 "	7 "	16 "	24	16	61½	128
Onega	10 "	8 "	2 "	16 "	10	22	58	128
Defiance	10 "	8 "	11 "	22 "	28	22	60½	134
Fife rouge, n° 14	10 "	8 "	11 "	16 "	25	38	60½	.....
Golden Drop	10 "	6 "	7 "	16 "	24	16	61¾	128
Vieux blé de la Rivière-Rouge	10 "	6 "	10 "	18 "	23	56	61½	130
Rio Grande	10 "	7 "	10 "	25 "	28	12	63¼	137
Fife rouge, n° 18	10 "	8 "	11 "	25 "	30		62¼	137
Blanc, de Californie	11 "	8 "	29 juin	25 "	25	26	62	126
" Delhi	11 "	8 "	25 "	14 "	17	52	61¾	125
Summer Cob	11 "	8 "	12 juill.	25 "	28	26	61½	136
Fife rouge, n° 22	11 "	8 "	11 "	22 "	30	16	62½	133
A balle blanche, de Campbell	11 "	8 "	8 "	19 "	24	36	61¼	130
Saxonka	11 "	7 "	5 "	19 "	23	56	63¼	130
Ladoga	11 "	6 "	7 "	16 "	21	20	59½	127
Fife rouge, n° 30	11 "	8 "	11 "	22 "	29	12	62¼	133
Hard Tag de Russie	11 "	8 "	5 "	17 "	26	48	64	128
Club n° 1 de Bombay	11 "	8 "	11 "	15 "	12	16	60½	126
Fife rouge, n° 34	11 "	8 "	11 "	20 "	33		62¼	131
Calcutta rouge dur	11 "	8 "	11 "	16 "	24	40	64	127
D'Australie	11 "	8 "	11 "	18 "	30	50	60½	129

BLÉ SEMÉ DANS LA VALLÉE.

Outre celles dont il vient d'être parlé, 32 variétés ont été semées dans la vallée après récolte de maïs-fourrage.

Les parcelles mesuraient toutes moins d'un demi-acre; elles ont été ensemencées du 7 au 23 avril. Dans ce cas aussi, une parcelle dans chaque lot de terrain a été ensemencée de Fife rouge.

Parmi ces variétés, quelques-unes des plus remarquables sont le Calcutta dur, un des meilleurs blés de l'Inde, assez productif et mûrissant 13 jours plus vite que le Fife rouge; le Fife de Wellman, bonne variété dure, de quatre jours plus précoce que le Fife rouge, et très prolifique; l'Impérial, de France, qui mûrit dix jours avant le Fife, productif mais un peu tendre.

Deux variétés hybrides de Carter ont aussi été essayées dans ces parcelles; l'une a mûri en même temps que le Fife rouge et l'autre 26 jours plus tard; mais les échantillons produits ont été bien inférieurs à ce dernier.

RÉSULTATS des essais de blé dans la vallée.

—	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
					boiss. lbs.	lbs.	jours.
Fife Rouge, n° 24	7 avril	5 mai	10 juillet	22 août	30	61	137
Colorado	7 "	5 "	7 "	14 "	31 15	61	129
Blue Stem	7 "	2 "	10 "	18 "	33 20	59	133
Sans barbes de Herison	7 "	2 "	10 "	22 "	16 40	56½	137
Fife de Wellman	7 "	2 "	10 "	18 "	30 25	60½	133
Impérial de France	7 "	1 "	9 "	12 "	31 15	61½	127
Calcutta dur	7 "	4 "	27 juin	9 "	25 25	63	124
Lahoul, de l'Inde	7 "	2 "	2 juillet	16 "	22 30	53⅔	131
De Hueston	7 "	3 "	9 "	18 "	29 35	60	133
Talavera	7 "	5 "	20 "	25 "	19 10	57½	140
Club de Calcutta	7 "	5 "	1er "	16 "	27 5	59	131
Fife rouge n° 37	7 "	5 "	10 "	22 "	25 11	59¾	137
Hungarian Mountain	7 "	2 "	9 "	16 "	30 37	60¼	131
Karachi des Indes	7 "	5 "	24 juin	16 "	15 37	59½	131
Blé n° 1,701	7 "	3 "	9 juillet	18 "	23 32	59¼	133
Defiance de Paine	7 "	5 "	10 "	18 "	22 17	58½	133
Magyar	7 "	5 "	20 "	25 "	20 12	61	140
D'Été de Grèce	7 "	5 "	2 "	25 "	19 47	58	130
De Simla de l'Inde	7 "	6 "	5 "	16 "	17 42	57½	131
Triomphe de Campbell	7 "	2 "	9 "	19 "	23 57	60¼	134
Green Mountain	7 "	2 "	8 "	19 "	26 33	61	134
Champlain de Pringle	7 "	2 "	8 "	19 "	29 3	61	134
Calcutta, rouge tendre	7 "	5 "	28 juin	12 "	8 45	63¾	127
Blanc du Chili	9 "	2 "	8 juillet	12 "	23 37	58	135
de la Vallée du Spiti	9 "	2 "	2 "	9 "	9 2	46¾	122
Defiance, de J. A. Bruce	9 "	2 "	1er "	20 "	20 12	59½	133
Fife Rouge n° 49	17 "	12 "	15 "	22 "	25 20	60½	127
de Carter Sélection, I	17 "	12 "	19 "	22 "	26	.....	127
" " D	17 "	13 "	22 "	17 sept.	21 37	56¼	153
Fife Rouge n° 52	23 "	12 "	15 "	22 août	34 17	60½	121
Assinaboïa	23 "	13 "	14 "	22 "	31 6	60½	121
Club Newton, terre en jachère	24 "	10 "	.....	16 "	15 35	58	114
Fife rouge, "	24 "	21 "	21 "	30 "	24 40	60½	128

BLÉ GELÉ COMME SEMENCE.

Nous nous sommes procuré une certaine quantité de blé gelé de la récolte de 1888, et nous l'avons semé dans des parcelles adjoignant de terre neuve, d'un demi-acre chacune, 2 boisseaux à l'acre, semé à la volée. Le sol paraissait uniforme et l'essai a été parfait.

Bien que la perte causée par l'emploi de blé légèrement gelé ait été faible, le blé semé dans la parcelle n° 3, qui était fort gelé, a produit beaucoup moins que le blé dur du n° 1, et dans une saison défavorable, la perte aurait été sans doute beaucoup plus grande.

ESSAI DE BLÉ GELÉ SEMÉ SUR DOUBLE LABOUR.

———	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
					boiss. lbs.	lbs.	jours.
Fife rouge n° 1, dur	16 avril	9 mai	12 juill.	23 août	33 4	61½	129
" n° 1, gelé	16 "	9 "	14 "	25 "	32 40	59½	129
" n° 2, "	16 "	9 "	14 "	25 "	32 20	62	129
" n° 2, "	16 "	9 "	14 "	25 "	28 56	62	129

ESSAI DE BLÉ GELÉ SEMÉ SUR JACHÈRE DANS LA VALLÉE.

———	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rend. par acre		Poids par boisseau	Mûr en
					bois.	lbs.	lbs.	
Fife rouge, n° 1, dur.....	7 avril..	2 mai...	11 juillet	20 août..	24	49	61½	135 jours.
" n° 1, gelé.....	" ..	2 " .	11 "	25 " ..	23	23	60¾	140 "

CARIE.

La perte totale éprouvée par les cultivateurs de cette province par la carie est considérable.

Bien qu'ils croient, pour la plupart, que le traitement de la semence par les préparations de sels de cuivre, par le sel commun, etc., ait un bon effet, il y a grand besoin d'expériences faites dans la province pour s'assurer du résultat des diverses méthodes de combattre cette maladie.

Pendant la saison passée nous nous sommes procuré une quantité de blé sérieusement carié et nous l'avons semé dans quatre parcelles de terre adjoignantes, d'un dixième d'acre chacun. Dans la parcelle n° 1, ce blé a été semé tel qu'il était. Celui du n° 2 a été traité au vitriol bleu; 1 livre de cette substance dans un seau d'eau chaude; cette solution a été appliquée à dix boisseaux de blé qu'on a laissé tremper pendant trois heures. Pour le n° 3, le blé a été trempé pendant trois heures dans une saumure assez forte pour porter un œuf, puis on l'a fait sécher. Pour le n° 4, on l'a traité par la méthode Jansen ou méthode à l'eau chaude; le blé a d'abord été mis dans un sac à grain grossier, et plongé dans une eau chauffée à 130 degrés Fah., puis placé dans une autre chaudière d'eau à 132 degrés, où on l'a laissé pendant 15 minutes.

Le blé soumis à ces divers traitements a été semé dans des parcelles adjoignantes et a reçu les mêmes soins pendant la végétation et la moisson; lorsqu'il a été mûr, 200 épis ont été choisis dans chaque parcelle et examinés. Le n° 1, dont la semence n'avait reçu aucun traitement, a donné 6 pour 100 d'épis cariés; le n° 4, dont la semence avait été échaudée, en a donné 1 pour 100 ; aucuns des 200 épis des nos 2 et 3 (semence traitée au vitriol bleu et au sel) n'était carié.

Après le battage, le grain fut examiné une seconde fois ; le blé traité au vitriol bleu a donné 2 grains cariés par 1,000 grains, celui qu'on avait traité au sel, 3 ; le blé échaudé, 5, et celui qui n'avait reçu aucun traitement, 29.

Les résultats de ces expériences nous montrent qu'aucune de ces méthodes ne peut complètement détruire les spores d'une semence sérieusement infestée de la carie, mais le traitement par le vitriol bleu est un de ceux qui ont le mieux réussi, son application est celle qui exige le moins de travail, et laisse la semence dans la meilleure condition pour être mise en terre. On trouvera plus bas le rendement et les autres particularités de ces expériences.

———	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Récolte par acre.		Epis cariés.	Grains cariés.	Mûrie en.
					bois.	lbs.			jours.
Fife rouge, non traité.....	23 avril.	9 mai...	10 juillet	22 août.	23	18	6½ p. 100.	29 par 1,000	121
" traité au vit. bleu.	23 " .	9 " ..	10 "	22 " .	25	11	Aucun.	2 "	121
" " au sel.....	23 " .	9 " ..	11 "	22 " .	22	9	"	3 "	121
" " à eau bouill.	23 " .	9 " ..	9 "	22 " .	23	44	1 p. 100.	5 "	121

BLÉ DE PRINTEMPS SEMÉ EN AUTOMNE.

Le Fife rouge qui avait été semé en novembre 1889, *voir* mon dernier rapport, a été lent à lever ; il est resté très clair pendant tout l'été. L'année passée, apparemment, n'a pas été favorable au blé de printemps semé en automne.

Le grain semé au printemps a donné 30½ boisseaux, et celui qu'on a semé en automne n'a rendu que 12¼ boisseaux par acre ; ce dernier a mûri deux semaines plus tard que le blé semé au printemps.

BLÉ D'AUTOMNE.

Une variété de blé d'automne a été semée le 26 août 1889, et deux autres le deux septembre ; elles ont bien levé et les plantes couvraient le sol quand l'hiver a commencé ; elles ne paraissaient pas avoir souffert du froid au retour du printemps ; mais les temps changeants du commencement de cette saison les ont tuées, sauf quelques tiges de la variété Démocrate qui se trouvaient dans une dépression de terrain ; celles-ci ont échappé à la destruction et ont produit 15 livres de très beau blé que nous sèmerons à l'automne et qui sera peut-être plus vigoureux que la semence importée.

AVOINE.

Vingt variétés d'avoine ont été essayées dans nos terrains de *prairie* élevés, sur des parcelles adjoignantes d'une demi-acre, dans un bon sol léger et défoncé l'année précédente. Toutes ont été semées avec le semoir à la volée, à raison de 2½ boisseaux à l'acre. Le sol s'est trouvé parfaitement uniforme, l'avoine avait la paille forte et les essais de ces variétés ont paru satisfaisants sous tous les rapports. Comme elles se trouvaient toutes sur des parcelles adjoignantes, ce champ a été l'objet de beaucoup d'intérêt de la part des visiteurs pendant la saison.

Outre ces variétés, huit autres ont été semées dans la vallée après un labour d'automne à la suite d'une récolte de racines. Ce champ étant exposé au dommage résultant de l'action des vents sur le sol ; la semence, 2½ boisseaux à l'acre, a été mise en terre à l'aide d'un semoir à appareil de recouvrement. Bien que ce grain ait été fortement couché, il n'y a pas eu de perte, et l'expérience a été satisfaisante sous tous les rapports.

AVOINE SEMÉE SUR DOUBLE LABOUR.

——	Semée.	Levée.	Epiée.	Mûre.	Rendement par acre.		Poids du boisseau.	Mûre en
					Boiss.	Lbs.	Lbs.	Jours.
Blanche, anglaise	15 avril	12 mai	12 juillet	16 août	83	12	36¼	123
Early Blossom	15 "	13 "	17 "	22 "	82	32	37½	129
Early Calder	15 "	13 "	14 "	22 "	81		36	129
Noire de Tartarie	16 "	13 "	20 "	22 "	78	22	33¼	128
Glenrothern	15 "	13 "	18 "	22 "	77	4	35½	129
De la Nouvelle-Zélande	14 "	12 "	17 "	9 sept.	76	2	37½	148
Champion noir	16 "	13 "	20 "	25 août	74	4	35½	131
Banner	14 "	8 "	16 "	18 "	73	18	39	126
Blanche de Russie	15 "	13 "	14 "	16 "	73	4	40½	123
D'Australie	14 "	12 "	14 "	18 "	72	2	36½	126
Welcome (Bienvenue)	15 "	13 "	10 "	15 "	72		37	122
Flying Scotchman	15 "	13 "	12 "	22 "	71	14	39⅜	129
Grise, d'hiver	15 "	13 "	10 "	16 "	69	25	41⅜	123
Banche, Prix Rennie	16 "	12 "	10 "	14 "	68	16	41½	120
Blanche, d'août	15 "	13 "	17 "	18 "	63	18	42	125
Patato, anglaise	15 "	13 "	16 "	21 "	62	20	40⅜	128
De Pologne, blanche	15 "	13 "	12 "	18 "	59	24	41¼	125
Prize Cluster	15 "	13 "	11 "	16 "	54	14	42¼	123
Early Racehorse	14 "	12 "	12 "	18 "	51		42	126
Rlé rouge	16 "	9 "	20 "	22 "	48	30	36¼	128

AVOINE SUCCÉDANT À UNE RÉCOLTE DE POMMES DE TERRE, DANS LA VALLÉE.

——	Semée.	Levée.	Epiée.	Mûre.	Rendement par acre.		Poids du boisseau.	Mûre en
					boiss.	lbs.	lbs.	jours.
American Beauty	17 avril	10 mai	15 juillet	23 août	85	19	37	128
Golden Side	17 "	15 "	14 "	23 "	80	27	37	128
Welcome (Bienvenue)	17 "	15 "	15 "	15 "	77	8	37	120
De Holstein	17 "	12 "	15 "	30 "	72	24	35⅔	135
Triomphe d'Amérique	17 "	11 "	16 "	22 "	69	10	35⅔	127
Rosedale	17 "	15 "	15 "	20 "	63	13	37¼	125
D'Archangel	17 "	12 "	8 "	15 "	60	24	38	120
De Suède	17 "	12 "	15 "	28 "	56	24	35¼	133

Afin de juger de la valeur comparative de l'avoine de semence nouvellement importée, et de celle qui a été cultivée pendant plusieurs années successives dans la province, quatre parcelles ont été ensemencées après avoir été traitées de la même manière, de semence importée de la Grande-Bretagne à différentes dates; ces parcelles se touchaient, le sol était bon, léger et de qualité uniforme; nous avons semé 2½ boisseaux à l'acre avec le semoir à la volée.

——	Semée.	Levée.	Epiée.	Mûre.	Rendement par acre.		Poids du boisseau.	Mûre en
					boiss.	lbs.	lbs.	jours.
Noire de Tartarie, importée avant 1888.	16 avril	13 mai	20 juillet	22 août	76	2	35	128
" " en 1888	16 "	13 "	20 "	22 "	78	22	35	128
" " en 1889	16 "	13 "	20 "	22 "	69	14	34½	128
" " en 1890	16 "	13 "	20 "	22 "	77	14	34	128

Une expérience très intéressante et qui pourra produire de bons résultats a été faite en connexion avec nos essais de l'avoine. Un boisseau et quart d'avoine noire de Tartarie a été soigneusement choisi, chaque grain étant pesant, bien rempli et noir; on les a semés à côté de la même sorte d'avoine, non choisie, et ils ont donné un rendement de 88 boisseaux par acre contre 76 boisseaux pour l'avoine non choisie, ce qui montre un gain de 12 boisseaux dans le cas de la première.

ORGE.

Dans toute la partie ouest de la province la saison a été extrêmement favorable à l'orge et le rendement a été bon. Ce grain cependant n'a pas eu une aussi belle couleur que d'habitude par suite des mauvais temps que nous avons eus pendant la récolte.

Douze variétés d'orge à deux rangs ont été semées à la ferme expérimentale sur des parcelles d'un demi-acre après double labour. Deux boisseaux par acre ont été semés, dans un sol léger et graveleux. Toutes ont eu une belle végétation, et le sol étant apparemment uniforme, l'essai de ces variétés a été aussi satisfaisant qu'on peut le désirer.

L'orge Chevalier danoise a été une de nos meilleures variétés l'année dernière, et nous a donné cette année un rendement un peu plus fort que les autres variétés à deux rangs, sur nos terrains élevés et dans la vallée. On dit que cette excellente variété est en grande demande sur le marché anglais et elle paraît bien adaptée à notre climat.

ORGE SEMÉE SUR DOUBLE LABOUR.

——	Semée.	Levée.	Epiée.	Mûre.	Rendement par acre.		Poids du boisseau.	Mûre en
					bois.	lbs.	lbs.	jours.
Chevalier danoise	25 avril	13 mai	15 juillet	16 août	51	36	53	113
Blanche, non-pareille (Peerless)	25 "	13 "	13 "	18 "	49	38	54½	115
De Suède	25 "	12 "	9 "	14 "	49	30	55	111
Sans barbes	25 "	15 "	15 "	15 "	48	20	52¼	112
Thanet	25 "	12 "	12 "	18 "	48	10	54	115
Duckbill, à deux rangs	25 "	13 "	10 "	14 "	48	12	52¼	111
Golden Melon	25 "	13 "	14 "	16 "	47	36	53	113
Chevalier Printice danoise	25 "	13 "	15 "	16 "	46	40	52⅓	113
Prize Prolific (importée)	25 "	13 "	16 "	16 "	43	42	53	113
" " (obtenue du Manitoba)	25 "	13 "	16 "	16 "	42	26	53	113
A Malter anglaise	25 "	13 "	14 "	18 "	40	40	54½	115
De la Nouvelle-Zélande	25 "	13 "	18 "	14 "	40	8	54½	111

Onze variétés ont aussi été semées dans la vallée, dans un terrain qui avait donné une récolte de pommes de terre l'année précédente. Toutes ont été plus ou moins couchées, mais elles ont été coupées sans qu'il y ait eu de perte.

Parmi les variétés à deux rangs, la Prize Prolific a donné le plus fort rendement et la Goldthorpe avait la paille la plus raide. De celles à six rangs, l'Odessa a produit le plus, 68½ boisseaux à l'acre; c'est le plus fort rendement que nous ayons eu d'aucune des variétés d'orge cultivées sur la Ferme. L'orge à six rangs de Baxter donnait de belles espérances pendant sa végétation, mais elle nous a désappointés quand elle a été battue.

ORGE succédant à une récolte de plantes-racines dans la vallée.

——	Semée.	Levée.	Epiée.	Mûre.	Rendement par acre.		Poids par boisseau.	Mûr en.
					boiss.	lbs.	lbs.	jours.
Goldthorpe	5 mai	23 mai	21 juillet	23 août	56	25	52½	111
Prize Prolific	5 "	22 "	21 "	24 "	59	43	52¾	111
De la Saale	5 "	22 "	21 "	20 "	40	14	51	107
D'Odessa à six rangs	5 "	22 "	7 "	14 "	68	24	51¼	101
De Rennie "	5 "	23 "	8 "	10 "	54	26	52	97
De Baxter "	5 "	22 "	10 "	7 "	44	2	49½	94
De Palampur (Inde)	5 "	22 "	28 juin	11 "	60	29	43½	98
De Koulou, "	5 "	23 "	11 juillet	17 "	50		48	104
De Seoraj "	5 "	22 "	30 juin	19 "	47		45½	106
De la Vallée de Spiti, Inde, nue	5 "	22 "	30 "	6 "	39	18	53¾	93
Des Monts Bhagarmany, Inde, "	5 "	22 "	10 juillet	7 "	39	14	55½	94

POIS.

Sept variétés de pois ont été semés sur la ferme, dans un sol sablo-argileux à raison de trois boisseaux à l'acre pour les petites variétés et de trois boisseaux et demi pour les grosses.

Variété.	Semés.	Levés.	En cosses.	Mûrs.	Rendement par acre.
					boiss.
Multiplier	19 avril	12 mai	10 juillet	19 août	24·20
Prince Albert	19 "	10 "	11 "	15 "	22
Bleu de Prusse	19 "	11 "	9 "	13 "	21·15
Early Field	19 "	10 "	10 "	14 "	18·35
Crown	19 "	11 "	9 "	13 "	18·30
Golden Vine	19 "	10 "	11 "	15 "	16·30
Carré, à œil blanc	19 "	12 "	11 "	19 "	11·45

GRAIN SÈMÉ SUR CHAUME.

Une forte proportion du grain étant semée sur chaume dans cette province, nous avons jugé bon d'essayer différentes méthodes de semailles sur chaume.

On verra par le tableau suivant que le blé sur chaume d'avoine enterré par un labour, a donné moins que celui qu'on a semé au semoir, mais l'avoine enterrée par un labour a le mieux réussi, et l'avoine semée après une récolte de blé a donné un meilleur rendement qu'après une autre récolte d'avoine.

Les parcelles étaient d'un demi-acre. Sol, terre forte argilo-sableuse.

BLÉ SEMÉ SUR CHAUME D'AVOINE.

——	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en.
					boiss.	lbs.	jours.
Fife rouge enterré p. labour.	21 avril	10 mai	18 juillet	2 sept.	20	62½	134
" semé au semoir	21 "	16 "	20 "	2 "	22	62½	134

AVOINE SEMÉE SUR CHAUME DE BLÉ.

Welcome, enterrée par labour	18 avril	17 mai	14 juillet	15 août	56·27	44½	119
" semée au semoir	18 "	10 "	11 "	15 "	51·16	44½	119

AVOINE SUR CHAUME D'AVOINE.

Welcome, enterrée par labour	18 avril	17 mai	14 juillet	15 août	49·30	42	119
" semée au semoir	18 "	10 "	10 "	15 "	41·10	42	119

SEMAILLES À DIVERSES DATES.

Afin de diminuer les chances d'erreurs et d'obtenir de nouvelles connaissances sur le meilleur moment pour l'ensemencement, nous avons jugé utile de continuer l'expérience de semer les diverses espèces de grain à différentes dates.

Il semble que dans une saison comme celle que nous venons d'avoir, le blé et l'orge réussissent mieux quand on les sème vers le milieu d'avril, époque où la plus grande partie du blé est semée dans cette province, mais plus tôt qu'on n'a généralement l'habitude de semer l'orge.

Nous avions aussi compris l'avoine dans cette expérience, mais les temps pluvieux ont été cause que les variétés semées de bonne heure n'ont pu être moissonnées qu'après s'être égrenées considérablement, et le rendement ne pouvant, en conséquence, être donné exactement, n'a pas été indiqué au tableau.

Les parcelles, pour cette expérience, étaient d'un acre pour le blé et de ½ acre pour l'orge. Le sol était argilo-sableux.

BLÉ.

——	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr	Rend. par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
					boisseaux.	lbs.	jours.
Fife rouge, semé tôt.... ...	7 avril...	2 mai....	18 juillet..	20 août...	24·49	60¼	135
" mi-saison.	19 " ..	9 " ..	19 " ..	25 " ..	25·38	.....	128
" tard.....	24 " ..	17 " ..	21 " ..	30 " ..	24·40	60½	128

ORGE.

A malt, angl. semée tôt.....	16 avril..	8 mai....	16 juillet..	3 sept....	45·40	52½	140
" mi-saison.	24 " ..	10 " ..	17 " ..	3 " ..	45·32	52½	132
" tard.....	22 mai..	5 juin ..	28 " ..	6 " ..	43·36	52½	107

Les expériences pour arriver à connaître quelle quantité de semence il vaut mieux employer ont été commencées avec l'avoine en 1889 ; nous les avons continuées pendant l'année passée avec l'avoine, le blé et l'orge. Ces grains ont tous été semés avec un semoir à rayons dans une terre argilo-sableuse forte.

Comme on le verra aux tableaux suivants, c'est avec 7 *pecks* (1¾ boisseau) de blé à l'acre, 2¼ boisseaux d'avoine et 2 boisseaux d'orge que nous avons obtenu les meilleurs rendements.

BLÉ.

——	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
					boisseaux.	lbs.	jours.
Fife rouge, 5 *pecks* à l'acre..	5 avril....	30 avril..	8 juillet..	19 août...	28·28	.....	136
" 6 " ..	5 " ..	30 " ..	8 " ..	19 " ..	29·35	.....	136
" 7 " ..	5 " ..	30 " ..	8 " ..	19 " ..	30·55	.....	136
" 8 " ..	5 " ..	30 " ..	8 " ..	20 " ..	30·5	.....	137

AVOINE.

Noire de Tart. 9 *pks* à l'acre.	16 avril..	10 mai....	17 juillet..	28 août...	61	34¾	134
" 10 " ..	16 " ..	10 " ..	17 " ..	28 " ..	54·3	34½	134
" 11 " ..	16 " ..	10 " ..	17 " ..	28 " ..	54·12	34½	134
" 12 " ..	16 " ..	10 " ..	17 " ..	28 " ..	51·14	36	134

ORGE.

Prize Prolific, 6 *pks* à l'acre.	24 avril..	12 mai....	17 juillet..	30 août...	50·36	52½	128
" 8 " ..	24 " ..	12 " ..	17 " ..	30 " ..	58·04	52¾	128
" 10 " ..	24 " ..	12 " ..	17 " ..	30 " ..	47·12	53	128

ESSAIS DE DIVERS SEMOIRS.

Beaucoup d'attention a été donnée aux diverses méthodes de semer le grain à l'aide soit du semoir à rayons ordinaire, du semoir à appareil de recouvrement, ou du semoir à la volée; quelques essais très satisfaisants ont été faits, l'an dernier, avec l'avoine; ils ont prouvé conclusivement que, dans une saison très sèche, semer en rayons valait mieux que semer à la volée; ces expériences ont été continuées cette année et étendues par des essais avec le blé, l'orge et l'avoine semés sur des parcelles contiguës au moyen des divers semoirs mentionnés ci-dessus; ces parcelles ont été l'objet d'un vif intérêt de la part des cultivateurs qui ont visité la ferme.

Quoique le rendement du grain semé en rayons n'ait que faiblement excédé celui du grain semé à la volée, on a observé que le blé et l'avoine semés en rayons ont mûri entre quatre et neuf jours plus tôt que les mêmes grains semés avec le semoir à la volée, fait important à considérer dans une saison comme celle qui vient de s'écouler; on a remarqué aussi que le grain semé en rayons a germé plus vite et plus également, et qu'à la moisson il avait moins d'épis verts que le grain semé à la volée.

Pour obtenir des données certaines à cet égard, il faudrait continuer ces expériences pendant plusieurs années de manière à pouvoir les comparer dans des saisons différentes.

Le tableau suivant indique les particularités de ces expériences :

——	Semé.	Levé.	Epi formé.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
Blé, 1 *acre.*					boisseaux.	lbs.	jours.
Fife rouge, semé avec le semoir ordinaire.....	5 avril..	30 avril..	8 juillet.	15 août..	30·24	60¾	132
Fife rouge, semé avec le semoir à appareil de recouvrement (*press drill*).....	5 " ..	28 " ..	6 " .	15 " ..	29·31	60½	132
Fife rouge, semé avec le semoir à la volée.....	5 " ..	2 mai..	8 " .	19 " ..	28·20	61	136
Orge, ½ *acre.*							
Chevalier danoise, semée avec le semoir à appareil de recouvrement	24 avril..	10 mai..	17 juillet.	24 août..	60·14	52	122
Chevalier danoise, semée avec le semoir ordinaire.....	24 " ..	12 " ..	17 " .	24 " ..	56·10	52	122
Chevalier danoise, semée avec le semoir à la volée.....	24 " ..	15 " ..	20 " .	24 " ..	50·46	53	122
Avoine, ½ *acre.*							
Noire de Tartarie, semée avec le semoir à appareil de recouvrement..	16 avril..	9 mai..	17 juillet.	21 août..	72·30	34	127
Noire de Tartarie, semée avec le semoir ordinaire..	16 " ..	10 " ..	17 " .	21 " ..	72·22	34½	127
Noire de Tartarie, semée avec le semoir à la volée..	16 " ..	14 " ..	19 " .	30 " ..	56·32	35½	136

DÉFONCEMENTS AU PRINTEMPS ET EN AUTOMNE.

Quoiqu'on ne le préconise pas généralement, quelques-uns préfèrent l'automne pour défoncer le sol, surtout parmi les nouveaux colons venant de l'est. Pour savoir à quoi nous en tenir à cet égard, nous avons défoncé un demi-acre de terrain de *prairie* élevé, à deux pouces de profondeur en mai, puis en septembre nous l'avons labouré de nouveau (*back-set*, *voir* page 250, note); un demi-acre touchant le premier a été défoncé à une profondeur de six, mais n'a pas ensuite été labouré (*back-set*).

Le résultat tel qu'indiqué ci-dessous, parle certainement en faveur du printemps pour cette opération.

——	Semé.	Levé.	Epié.	Mûr.	Rendement par acre.	Poids par boisseau.	Mûr en
					boisseaux.		jours.
Fife rouge, semé dans un sol défoncé au printemps..	11 avril...	8 mai	11 juillet..	22 août ..	28·38	... .	133
Fife rouge, semé dans un sol défoncé en automne...	11 " ..	8 "	11 " ..	22 " ..	14·20	.....	133

GRAIN CULTIVÉ EN PLANTES ISOLÉES.

Nous avons pendant l'année cultivé comme plantes séparées les divers grains suivants, savoir, 123 variétés de blé, 86 d'avoine et 67 d'orge. Cinquante grains de chaque variété ont été semés à un pied de distance les uns des autres, et nous avons tenu le sol bien sarclé.

Ces parcelles se trouvaient à proximité des bâtiments, de sorte que nous avons pu suivre et comparer la croissance des différentes variétés sans une trop grande dépense de temps.

Toutes ces variétés ont été moissonnées en bon ordre; elles seront battues et pesées séparément pendant l'hiver.

NAVETS.

Pendant la saison passée nous avons cultivé dix-sept variétés de navets. Elles ont toutes été semées au semoir, en rayons espacés de trois pieds, dans un bon sol sablo-argileux.

Une partie de ces variétés ayant été sérieusement endommagée par un ver gris (*cut-worm*), tandis que quelques-unes ont échappé, l'expérience, pour la comparaison des variétés, se trouve sans valeur.

On a trouvé que la chaux éteinte placée près des plantes détruisait un grand nombre de vers gris.

Navets de Suède.	Semés.	Récoltés.	Rendement par acre.
			boisseaux.
Queen of the Swedes	3 juin et 19 juillet	20 oct.	1,048
Bangholm	3 " 19 "	20 "	953
Munster	3 " 19 "	20 "	792
Lord Derby	3 " 19 "	20 "	586
A tête violette	3 " 19 "	20 "	568
De Skirving	3 " 19 "	20 "	410
Eléphant	3 " 19 "	20 "	344
Navets à chair blanche et jaune.			
White Stone	3 juillet	20 "	1,320
Blanc de six semaines	3 "	20 "	1,305
De Milan précoce	3 "	20 "	1,133
Blanc de Hollande plat	3 "	20 "	861
Orange Jelly	3 "	20 "	836
Breadstone	3 "	20 "	781
A tête violette, Strap-Leaf	19 "	20 "	605
A tête rouge "	19 "	20 "	495
Gros blanc de Norfolk	19 "	20 "	322

BETTERAVES FOURRAGÈRES ET BETTERAVES À SUCRE.

Cinq variétés de betteraves fourragères et trois de betteraves à sucre ont été semées, mais elles ont toutes été détruites par les vers gris (*cut-worms*), sauf une seule.

La betterave fourragère rouge et longue de sélection, a donné 825 boisseaux à l'acre.

CAROTTES.

Les carottes ont beaucoup souffert des attaques des vers gris. Une des variétés a été entièrement détruite, et les autres ont été très sérieusement endommagées. Toutes les variétés ont été semées à plat par rangs, à trois pieds de distance.

——	Semés.	Récoltés.	Rendement par acre.
			boisseaux.
Carotte des champs blanche	21 avril	21 oct.	381
Rouge orange, de Danvers	21 "	21 "	256
Shorthorn écarlate, précoce	21 "	21 "	231
De Chantenay	21 "	21 "	224
Perfection précoce, de Mitchell	21 "	21 "	165

POMMES DE TERRE.

La saison passée a été exceptionnellement favorable pour les pommes de terre, dont le rendement a été abondant. Plusieurs variétés de pommes de terre, cultivées sur cette ferme en 1889, ayant été trouvées peu productives ou de qualité inférieure, ont été laissées de côté, tandis que de nouvelles ont été ajoutées. Parmi les nouvelles variétés essayées, nous en avons 29 provenant de semis de la ferme centrale d'Ottawa. Une de celles-ci, le n° 80, tient le premier rang pour le rendement. Toutes les variétés ont été recouvertes à la charrue le 24 mai, dans une bonne terre argilo-sableuse; ce champ avait donné une récolte de racines en 1889. Nous avons aussi 23 variétés de semis faits ici sur la ferme, elles seront essayées la saison prochaine. Le total des variétés cultivées cette année est de 101. Plusieurs de ces variétés ont été essayées afin de juger de leur qualité comme article de consommation.

Nom.	Couleur.	Rendement par 100 pieds.	Qualité.
		lbs.	
Semis n° 80, F. E. C.	Blanche	315	Rien que passable.
Rose tardive de Thorburn	Rouge	255	Passable, tardive.
Semis de Genessee	Blanche	251	Bonne saveur, sèche.
Jumbo	"	248	Aqueuse.
Semis n° 120, F. E. C.	"	243	Assez bonne saveur, sèche.
Beauté d'Hébron	Rouge	241	Bon goût, sèche.
Rose précoce (Early Rose)	"	240	" "
Etat impérial (Empire State)	Blanche	238	Assez bonne, aqueuse.
Etoile blanche (White Star)	"	236	Moyenne, aqueuse, mauv.
Nouvelle géante de Rose	"	234	Aqueuse.
Imperator, de Richter	"	233	" jaune, inférieure.
N° 1 de Clark	"	232	Bonne, sèche.
Paragon, de Thorburn	Blanche, ronde	230	Assez bonne sav., aqueuse.
Conqueror précoce	"	228	Infér., molle et aqueuse.
Merveille du monde	Rose pâle	228	Bonne, sèche.
Alpha	Blanche	223	Passable, bonne saveur.
Schneerose, de Richter	" longue	212	Aqueuse.
Améliorée, de Jackson	"	210	Sèche, bon goût.
St. Patrick	"	209	Humide, passable.
Sucre (Sugar)	"	206	Aqueuse, bonne saveur.
Semis n° 15, F. E. C.	"	204	Très bonne, sèche.
" 225 "	"	205	Pauvre qualité, aqueuse.
De Thorburn	Rose	198	
Semis n° 9, F. E. C.	Blanche	198	Bonne saveur, sèche.
" 209 "	"	198	Passable, sèche.
" de Burbank	"	197	Humide, inférieure.

Nom.	Couleur.	Rendement par 100 pieds.	Qualité.
		lbs.	
De Niagara	Blanche	195	Très aqueuse, jaune.
Semis n° 188, F. E. C.	"	195	Très bonne, sèche.
D'Algier	"	183	Inférieure, aqueuse.
Snowflake	"	183	Bonne, sèche, blanche.
Précoce d'Amon		181	
Semis n° 27, F. E. C.	Blanche	180	Bonne, sèche.
La meilleure (Best) de Brownell	"	179	"
Semis n° 118, F. E. C.	"	177	Infér. en saveur, aqueuse.
Géante de Hollande, longue	"	175	
Member of Parliament	"	173	Aqueuse, infér. en saveur.
Roi des précoces	"	172	
De Callao, précoce	"	171	Foncée, infér., aqueuse.
Beauté de Brownell	Blanche et rose	171	Aqueuse.
Centenaire	Blanche	170	Pauvre saveur, aqueuse.
Eléphant blanc	"	163	Assez bonne.
De six semaines, blanche, ronde	"	162	" aqueuse.
Chicago Market	Rose	165	Très bonne, sèche.
Semis n° 122, F. E. C.	Rouge foncé	162	Bonne saveur, sèche.
" 94 "	Jaune	162	" "
" 21 "	Blanche	162	Très bonne, sèche.
Téléphone	"	159	Bonne saveur, sèche.
Semis n° 5, F. E. C.	"	156	Pauvre saveur, aqueuse.
Albert de Patterson	"	154	Très aqueuse, jaune.
Semis n° 231, F. E. C.	Rouge foncé	153	Bonne saveur, sèche.
Reine de mai, précoce	Rose	152	Bonne, sèche.
Semis n° 46, F. E. C.	Rouge foncé	150	Passable, sèche.
" 53 "	"	147	Pauvre saveur, aqueuse.
" 54 "	Blanche	145	Très bon goût, sèche.
" 10 "	"	144	Pauvre, aqueuse.
" 98 "		144	
" 73 "	Blanche	144	Passable, un peu aqueuse.
Rosy Morn	Rose	144	Très bonne, sèche.
Calico, précoce	Blanche, taches rouges	142	Moyenne, pauvre.
Semis n° 83, F. E. C.	Blanche	141	Bonne saveur, sèche.
Eye Carpenter		140	Excellente, sèche.
Orgueuil de l'Amérique	Blanche	133	Sèche, d'un assez bon goût.
Semis n° 177, F. E. C.	Rouge foncé	126	Aqueuse "
Sukreta	Blanche	124	Bonne, sèche.
Semis n° 141, F. E. C.	"	123	"
Triomphe, de Bliss	Rouge	120	"
Empereur Guillaume	Blanche	119	Passable, sèche.
De Manhattan	Bleue, taches blanches	117	Bonne, sèche.
A courte tête, précoce		114	"
Semis n° 2, F. E. C.	Blanche	111	"
Magnum Bonum, d'Amérique	"	109	Humide, jaune.
Semis n° 170, F. E. C.	Rouge	102	Passable, un peu aqueuse.
De châssis, précoce	Blanche et rose	100	" aqueuse.
Nonpareille (Matchless)	"	100	Bonne, sèche.
Semis n° 153, F. E. C.	Rouge	99	Bonne saveur, sèche.
" 118a "		78	
" 136 "	Taches rouges	63	Passable, aqueuse.
Germes gros et germes petits.			
Rose précoce, germes de moyenne grosseur		290	
" " petits		252	
" " gros		238	
" plantés à 6 pces d'intervalle		244	
" " 12 "		243	
" " 18 "		229	

GRAMINÉES DE PRAIRIE ET PLANTES FOURRAGÈRES.

Le rendement du foin indigène dans toute l'étendue de la province a été plus abondant cette année qu'en 1889 ; mais un bon nombre de prairies naturelles se dessèchent ou s'épuisent, et la demande de plantes fourragères pour les remplacer va en augmentant. Nous avons donné beaucoup d'attention à cette espèce de fourrage.

GRAMINÉES DE PRAIRIES CULTIVÉES.

Des 12 variétés de graminées cultivées que nous avons semées en 1889, les suivantes seulement ont survécu à l'hiver. La Grande Fétuque, Fétuque Dure et Fétuque des Prés, la Fléole des Prés et le Paturin des Prés. Les fétuques n'ont fait que peu de progrès et n'étaient bonnes que pour pâturage ; la fléole des prés a donné environ ½ tonne à l'acre ; le paturin des prés était très clair pendant tout le printemps, il est devenu plus dru dans le cours de l'été et s'est conservé très vert jusqu'à la fin de novembre. C'est une herbe qui donnera de bons pâturages. Parmi les variétés de trèfle semées en 1880, le Rouge Commun et la Luzerne qui se trouvaient un peu abrités, ont survécu à l'hiver et donné deux récoltes, mais les parcelles étaient trop petites pour établir exactement le rendement.

En mai, cette année, nous avons semé 12 variétés de graminées et 9 variétés de trèfle avec le blé de printemps ; elles ont toutes germé de suite, et paraissaient vigoureuses quand l'hiver est arrivé.

GRAMINÉES INDIGÈNES.

Je suis heureux de pouvoir rapporter que le succès obtenu dans la culture des graminées indigènes se maintient. Les six variétés citées dans mon dernier rapport ont bien fait en 1889, elles ont survécu aux froids de l'hiver dernier et donné une assez bonne récolte de fourrage. Nous avons obtenu une quantité considérable de graine de ces variétés, que nous sèmerons au printemps prochain. Pendant la saison passée nous avons semé plusieurs autres variétés dont quelques-unes donnent de belles espéranees.

Le bulletin suivant indique les noms, la hauteur et le rendement, d'après estimation pour cette année, des sept variétés de graminées indigènes semées en 1889. Une variété (*Agropyrum tenerum*) a été omise dans mon dernier rapport, mais elle est incluse ici.

GRAMINÉES INDIGÈNES.

——	Remarques.	Hauteur.	Rendement d'après estimation.
		pds. pcs.	tonnes.
Muhlenbergia glomerata, Trin	Très promettante ; quelque peu tardive	27	2
Elymus Americanus, V et S	Herbe grossière, d'assez bonne qualité	4	3
Elymus Virginicus, L	Tallante, à épi rappelant celui du blé	3	1½
Bromus ciliatus, L	Tallante, bonne qualité d'après apparence	30	1
Agropyrum tenerum, Vasey	Ayant un peu l'apparence du Ray-Grass d'Angleterre, précoce	4	1½
Agropyrum caninum, R et S	Un peu dur, précoce	33	1½
Poa serotina, Ehrh	Très belle tige, connue ici sous le nom de Red Top ou herbe des prés	2	1

MAÏS-FOURRAGE.

Trente-deux variétés de maïs-fourrage ont été cultivées sur la Ferme pendant la saison passée. La graine a été semée le 31 mai avec un semoir à blé ordinaire, en rangs espacés de trois pieds, et les plantes ont été éclaircies de manière à laisser 6 pouces entre elles dans les rangs. Les mauvaises herbes ont été tenues en échec, au moyen du *cultivateur* à cheval. La saison étant favorable, la végétation a été rapide et le rendement abondant. Toutes les variétés ont été coupées le 29 août. On les a laissé sécher en tas de 600 livres environ (poids du fourrage vert). Les chevaux et les bêtes à cornes ont bien aimé ce fourrage.

On trouvera ci-dessous une liste des variétés semées et tous les détails concernant leur végétation, leur rendement, etc.

[Le poids donné pour chaque variété est exact, mais on devra se rappeler qu'un grand morceau de terrain ou un champ donnera rarement un rendement aussi élevé qu'une petite parcelle où des soins spéciaux favorisent la végétation des plantes.]

ESSAI DE MAÏS-FOURRAGE

——	Semé.	Levé.	Poids par acre. Fourrage vert.		En quel état coupé.
			tonnes.	lbs.	
Thoroughbred White Flint	31 mai	13 juin	46	400	Barbu.
Prolifique de Blunt	31 "	13 "	38	1,000	Pas de barbe.
Mammouth Précoce	31 "	13 "	37	1,200	"
Flint Long, jaune	31 "	13 "	36	1,700	Barbu.
Long Sucré	31 "	13 "	34	1,300	En soie.
Golden Dent	31 "	14 "	33		Barbu.
Evergreen de Stowell	31 "	12 "	30	500	"
Hybride de P. C. Dempsey	31 "	13 "	30	280	"
Jaune de Leaming	31 "	13 "	29	1,400	"
Golden Beauty	31 "	13 "	29	300	Pas encore de barbe.
Précoce d'Adam	31 "	12 "	28	1,200	Barbu.
Précoce Sucré de Crosby	31 "	13 "	28	100	En soie.
Amber Cream	31 "	13 "	28	100	"
Sucré de Minnesota	31 "	13 "	26	800	Laiteux.
King Philipp	31 "	13 "	25	600	En soie.
Cinquantaine ou Maïs de 50 jours	31 "	12 "	24	1,400	"
Longfellow	31 "	12 "	23	1,300	"
Flint Blanc Précoce de Mitchell	31 "	12 "	23	640	Laiteux.
Mammouth du Comté Chester	31 "	14 "	23	200	Pas encore de barbe.
De Pee et Kay	31 "	13 "	22		Laiteux.
Reine de la Prairie	31 "	14 "	21	900	En soie.
De Concord Sucré et Précoce	31 "	13 "	21	900	"
Sugar de Narragansett	31 "	14 "	19	1,600	Laiteux.
Hickory King	31 "	14 "	19	500	Barbe non formée.
Dent de cheval de Virginie	31 "	13 "	19	500	"
Marblehead Sugar	31 "	13 "	18	700	Laiteux.
Sugar Hybride de Perry	31 "	13 "	18	300	"
Extra Précoce d'Adams	31 "	13 "	16	1,000	"
White Squaw ou Indigène	31 "	13 "	16	1,000	"
Précoce de Corey	31 "	14 "	15	800	"
Dark Squaw ou Indigène	31 "	13 "	12	420	Pas encore de barbe.
Géant Prolifique à Ensilage	20 juin	24 "	24	400	La semence n'a pas germé la 1ère fois.

MÉLANGE DE GRAIN SEMÉ POUR FOURRAGE.

En beaucoup d'endroits des Etats-Unis où il est difficile d'avoir une récolte de graminées cultivées, on a eu recours à quelque mélange de grain semé expressément pour servir de fourrage. Comme preuve de leur valeur pour l'alimentation des animaux je puis dire que le fourrage obtenu d'un mélange d'avoine et d'orge se vend à un prix plus élevé que le trèfle sur le marché de San-Francisco.

Afin de savoir quel mélange serait le plus convenable pour cette province, onze différents mélanges de grain ont été semés, comme essais, sur la ferme; une partie a été semée sur chaume d'avoine, et le reste dans un terrain qui venait de donner une récolte de racines.

Un mélange d'avoine et de pois a donné le rendement le plus abondant; l'orge et les pois mêlés sont venus ensuite avec une légère différence.

MÉLANGES DE GRAINS POUR FOURRAGE VERT ET FOIN SEMÉS SUR CHAUME.

——	Semé.	Coupé.	Rendement par acre.		Rendement par acre, sec.	
			tonnes.	lbs.	tonnes.	lbs.
Avoine, vesces et pois	22 avril	29 juil.	5	698	3	712
" orge et pois	22 "	29 "	5	90	3	606
" blé et pois	22 "	29 "	4	147	2	946
Orge, blé et pois	22 "	29 "	3	1,610	2	769

MÉLANGES DE GRAIN POUR FOURRAGE VERT ET FOIN SUCCÉDANT À UNE RÉCOLTE DE RACINES.

Avoine et pois	23 avril	28 juill.	8	310	3	1,659
Orge et pois	23 "	26 "	9	1,081	3	1,206
Blé et pois	23 "	26 "	7	91	3	299
Avoine et vesces	23 "	28 "	8	702	3	904
Seigle et pois, 1re récolte	23 mai	17 "	4	1,573	2	186
" " 2e "	23 "	20 sept.	2	552	0	1,264
Seigle pois et vesces, 1re récolte	23 "	17 juil.	5	784	2	
" " " 2e "	23 "	20 sept.	1	1,896	0	1,192
Seigle et vesces, 1re récolte	23 "	17 juil.	4	1,540	1	1,953
" " 2e "	23 "	20 sept.	2	352	0	1,384
Seigle	23 avril	28 juin	2	1,139	1	22
"	23 "	17 juil.	4	570	2	144
" et pois	23 "	28 juin	2	1,288	0	1,939
" "	23 "	17 juil.	3	1,659	2	973

MILLETS.

On trouvera ci-dessous une liste des millets essayés la saison passée sur la ferme, ainsi que les rendements de fourrage vert et sec. Le *Panicum Miliaceum* introduit par le prof. Saunders de l'Inde, où on l'appelle le *millet inférieur*, a donné le plus fort rendement, et paraît excellent. La semaille s'est faite au semoir sur jachère, à raison de 22 livres à l'acre.

Millets.	Semé.	Récolté	Rendement par acre, vert.		Rendement par acre, sec.	
			tonnes.	lbs.	tonnes.	lbs.
De Hongrie	7 juin	21 août	8	1,400	3	1,884
D'Allemagne	7 "	28 "	10	1,000	4	1,786
Commun	7 "	6 "	7	1,816	3	648
Chena ou de l'Inde	9 "	28 "	Pas pesé		5	711

NAVETTE OU COLZA.

Une de nos récoltes de fourrage vert qui donne les meilleures espérances pour l'alimentation des animaux, à une période avancée de la saison, est celle de la navette ou colza. Elle a été remarquablement bonne cette année. Semée en rangs espacés de 3 pieds le 3 juin, elle a donné en octobre 33 tonnes de fourrage par acre (poids de la récolte verte). Le bétail la mange avec avidité, elle paraît convenir surtout aux moutons et aux bêtes à cornes. On doit la donner à ces dernières avec précaution, dans les temps froids, parce qu'elle est sujette à produire la météorisation.

BLÉ NOIR OU SARRASIN.

Il y a actuellement chez nos cultivateurs une demande considérable de plantes propres à servir d'engrais vert. Afin de déterminer si le sarrasin conviendrait à cette fin, trois variétés ont été semées sur des lots contigus de terrain argilo-sableux. La récolte a été pesée verte, le grain ayant été coupé lorsqu'il avait toutes ses fleurs. Le sarrasin à Ecale Argentée a donné 14 tonnes et 168 lbs; le commun, 12 tonnes et 390 lbs, et le Japonais, 9 tonnes et 816 lbs. Ce morceau de terrain avait donné des pommes de terre en 1889.

ARBRES FRUITIERS ET FORESTIERS.

En soumettant mon rapport sur les travaux d'horticulture et de sylviculture à la ferme, je dois faire remarquer d'abord que la sécheresse extraordinaire que nous avons eue en 1889 et qui a été suivie d'un hiver rigoureux, a sérieusement affecté les jeunes arbres nouvellement transplantés ; il faudra se rappeler ceci en lisant ce qui a trait aux arbres plantés en 1889.

Les arbres plantés sur les hauteurs dominant la vallée et protégés par des broussailles se sont encore montrés les plus vigoureux. Sur 237 arbres fruitiers plantés en 1889 sur la *prairie* nue, 84 ou environ 36 pour 100 ont péri, tandis que nous n'avons perdu que 22 arbres ou environ 14 pour 100 sur 158 arbres dans les lots que nous avons eu soin de protéger, comme il vient d'être expliqué.

Encouragés par ce résultat, nous avons débarrassé de leur broussaille et labouré quatre autres parcelles de ½ acre. Une ceinture de ces broussailles dont la hauteur est de 4 à 8 pieds, a été laissée alentour de chacun d'eux comme brise-vent. Nous y avons planté les arbres suivants :

Dans le n° 1, nous avons mis des pommiers à 20 pieds de distance les uns des autres, en tous sens, avec des framboisiers entre les arbres. Le n° 2 a été planté de pruniers et de cerisiers pareillement espacés, avec des groseilliers dans les vides. Dans le n° 3, nous avons placé des pommiers sauvages, à 20 pieds d'intervalle entre eux aussi, avec des gadelliers dans les espaces, et le n° 4 a été planté de vignes à 10 pieds l'une de l'autre dans un sens, et 20 pieds dans l'autre; les vides étant plantés de framboisiers.

De plus nous avons défriché et défoncé une parcelle de ¼ d'acre pour y mettre des fraisiers. Nous espérons pouvoir au printemps prochain le planter de plants obtenus dans le pays.

POMMIERS PLANTÉS EN 1889.

L'hiver de 1889 a été très rigoureux, et les arbres plantés dans le lot laissé sans protection aucune, déjà affaiblis par les vents brûlants de l'été précédent, ont beaucoup souffert, tandis que ceux qui se trouvaient protégés par les broussailles dans nos plantations sur la pente des hauteurs ont été comparativement peu endommagés. Sur 382 pommiers plantés sur différentes parties de la ferme, 261 ont survécu, mais quelques-uns sont considérablement affaiblis et succomberont peut-être pendant l'hiver. Il est à remarquer que les arbres dont on a laissé pousser les branches à peu de distance du sol, ont réussi beaucoup mieux que ceux qu'on a taillés en tête, ceux-ci ayant une plus grande proportion de leur tronc nue, ont été gravement brûlés par le soleil.

Comme ces arbres ont été plantés depuis près de deux ans, j'ai cru devoir vous faire part des résultats qui sont comme suit:—

——	Nombre d'arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Sandy Glass	4	1	Très bon	1	Tué par l'hiver ; dans un endroit [exposé.
Romna	5	1	"	1	" "
Verte de Russie	7	1	"	1	" "
Cross	5	1	"	1	" "
Ananas	2	1	"	1	" "
Ostrokoff	4	2	"	0	
Kursk Anis	2	1	"	1	" "
Krimskoe	2	2	"	0	
Crooked Spice	2	1	"	1	" "
Repolovka	5	2	"	0	
Repka rouge	3	2	"	0	
Sugar Sweet	2	2	"	1	
Zusoff	2	2	"	0	
Karabovka	3	2	"	0	
Tashkin	2	2	"	0	
Simbirsk nº 2	2	2	"	0	
Orel n° 5	2	1	"	1	Tué par l'hiver.
Orel nº 11	2	1	"	1	"
Broad Green	5	2	"	0	"
Vargulek	3	2	"	0	[exposé.
Kruder	5	1	"	1	Tué par l'hiver ; dans un endroit
Anisim	2	2	"	0	
Silken	3	2	"	0	
Jaune douce	2	1	"	1	Tué par l'hiver.
Osimoe	2	1	"	1	"
Glass de Kremer	5	1	"	1	"
Tiesenhausen	3	1	"	1	"
Blushed Calville	3	3	"	3	"
Anisim, 18m	2	2	Bon	0	
Anis	2	1	Très bon	1	"
Borovinka	3	2	"	0	
Antonovka	2	1	"	1	"
Sans nom attaché	2	0		3	"
Ukraine	2	4	Très bon	0	
Kursk Reinette, 20m	2	1	"	0	
Herren, 87m	2	1	"	0	[l'hiver.
Strie d'automne	2	5	"	5	Dans un endroit exposé ; tués par
Anis jaune	2	9	"	1	" "
Anis rouge	2	14	"	6	" "
Lejanka (Liebig)	5	13	"	7	" "
Titovka	3	8	"	2	" "
Grandmother	2	7	"	3	" "
Duchesse d'Oldenburg	3	10	"	0	
Plikanoff	2	9	"	1	" "
ARBRES À TÊTE ÉLEVÉE.					
Antonovka	3	5	Bon	1	Transplantation, 1890.
Arabka, d'été	2	2	Poussant par la racine	3	Hiver.
Arabka d'hiver	2	2	Assez bon	3	"
Anis	3	2	"	1	"
Anis jaune	3	0		2	Transplantation.
Anis rouge	5	1	Bon	1	"
Anis tacheté	2	2	"	0	
Aport	2	4	Assez bon	0	
Alexandre	2	6	"	1	Tué par l'hiver.
Ananas	2	2	Pauvre	1	"
Pearmain bleue	2	1	Assez bon	1	"
Borodovka blanche	2	1	Bon	1	"
Ben Davis	2	4	Assez bon	0	
Belle de Boskoop	2	0		4	
Borovinka	2	2	Bon	3	"

——	Nombre d'arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
ARBRES À TÊTE ÉLEVÉE.					
Grandmother	2	2	Assez bon	2	Tués par l'hiver
Baldwin du Canada	2	4	"	1	"
Duchesse d'Oldenburg	3	4	"	3	"
Fameuse	2	3	Pauvre	2	"
Gipsey	2	2	Bon	0	
Gédéon	2	0		4	"
Blanche dorée	2	2	Très bon	0	
Grand Duc Constantin	2	2	Assez bon	0	
Calville d'Allemagne	2	1	"	1	"
Reinette dorée	2	3	Poussant par la racine	2	"
Dorée de Grimes	2	1	"	2	"
Hibernal	2	2	Bon	0	
Herren	2	2	Assez bon	0	
Haas	2	1	Poussant par la racine	2	"
Enorme	2	2	Assez bon	0	
Blushed Calville	2	2	Bon	0	
Reinette de Kellogg	2	2	Poussant par la racine	0	
Framboise, de Livland	2	1	Assez bon	1	"
Longfield	6	4	"	1	"
Mann	2	2	"	1	"
Rouge de McIntosh	2	4	Poussant par la racine	1	"
Pipka pointue	2	2	Bon	0	"
Pêche	2	2	Poussant par la racine	1	"
Bietigheimer rouge	3	1	"	1	"
Noël (Christmas)	4	2	Assez bon	0	
Romna	1	4	Bon	1	"
Astrachan rouge	1	2	Poussant par la racine	1	"
Sugar Miron	10	0		3	"
Serinkia	10	1	Poussant par la racine	1	"
Cross	20	0		2	"
D'hiver, de Scott	20	2	Poussant par la racine	1	"
Stèklianka	10	2	Assez bon	0	
Glass d'Ostrokoff	10	2	"	0	
Glass de Bogdanoff	10	2	Poussant par la racine	0	
Lead	10	2	Assez bon	0	
Switzer	6	2	"	0	
Rouge de Stettin	5	0		2	"
Jaune de Stettin	5	1	Poussant par la racine	1	"
Shaker Pippin	3	2	Assez bon	0	
Tetofsky	2	3	"	2	"
Titovka	2	2	"	1	"
Gipsey	2	2	"	0	"
Sucrée de Tolman	4	1	Poussant par la racine	2	
Ukraine	7	1	Bon	1	"
Ukraine	3	1	Assez bon	2	"
Vargul	2	1	Bon	1	"
St-Laurent, d'hiver	2	2	Assez bon	0	"
Wallbridge	4	2	Poussant par la racine	1	
Wealthy	4	2	Bon	1	"
Transparente jaune	5	5	Poussant par la racine	0	"

POMMIERS SAUVAGES.

Des 25 pommiers sauvages plantés en 1889, 16 ont survécu ; ces derniers ont très bien profité et quelques-unes des variétés paraissent très vigoureuses et donnent de très belles espérances.

——	Nombre d'arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Transcendent	5	4	Très bon	1	Transplantation, 1890.
N° 20, de Whitney	5	3	"	2	"
Hyslop	3	2	"	1	Tué par le froid.
Orange	2	2		0	
Fraisier précoce	2	2		0	
Choix de la Reine	2	2		0	
Favorite de Louise	2	1		1	Transplantation, 1890.
Marthe	4	0		4	Tués par le froid.

CERISIERS PLANTÉS EN 1889.

Presque tous les cerisiers plantés en 1889 ont été tués par les froids de l'hiver, mais nous avons eu des variétés rustiques de Russie que nous avons plantées au printemps dernier, et nous espérons que quelques-unes d'entre elles seront vigoureuses.

——	Nombre d'arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Ostheim	5	2	Poussent par les racines	3	Tués par le froid.
Vladimir	3	0		3	"
Richmond précoce	3	2	Poussent par les racines	1	"
De Russie 12 m.	2	2	Bon		

POIRIERS PLANTÉS EN 1889.

Presque tous les poiriers plantés en 1889 ont souffert de l'hiver, tués tout à fait ou gelés à fleur de neige, quelques-uns des arbres des variétés rustiques de Russie ont échappé sans beaucoup de dommages, et ont passablement profité pendant l'année dernière.

——	Arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Bessemianka	2	1	Bon	1	Tué par le froid.
Beurré Hardy	2	0		2	"
Favorite de Clapp	2	2	Poussent par la racine	0	
Beauté Flamande	4	2	"	2	"
Howell	2	1	"	1	"
Gakovsk	3	1	Bon	2	"
Kurskaya	4	3	"	1	"
Pomeranovka	2	1	Poussant par la racine	1	"
Sapieganka	2	1	"	1	"
Seckel	2	2	"	0	
Fin Rameau	2	1	Passable	1	"

PRUNIERS PLANTÉS EN 1889.

Les pruniers ont été plantés pour la plupart dans des endroits exposés, et ont sérieusement souffert des froids de l'hiver. Ceux qui ont survécu ont été transplantés le printemps dernier, dans les parcelles sur les hauteurs. Ceci les a aussi retardés.

Plusieurs pruniers indigènes ont été plantés et nous seront utiles pour greffes.

——	Pruniers plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Bradshaw	2	2	Poussent par la racine	0	
Goutte d'or de Coe	2	1	"	1	Tué par le froid.
De Soto	4	2	Bon.	2	Transplantation.
Rouge Précoce	7	6	"	1	"
Prune Allemande	2	0		2	Tués par le froid.
Lombard	4	0		4	"
Rouge Tardif	2	2	Assez bon		
Marianne	2	2	Poussant vigoureusem. par la racine.		
Moreman	2	0		2	Tués par le froid.
Arctique de Moore	2	2	Poussant par la racine		
Nicholas	7	3	Bon.	4	"
Otschakoff	3	2	Assez bon	1	"
Trabische	2	1	Poussant par la racine	1	"
Reine Claude jaune	2	1	"	1	"

VIGNES.

Bien qu'elles aient été vigoureuses dans l'été et couvertes de terre en automne, aucunes des vignes plantées en 1889 n'ont passé l'hiver. Un autre lot de 100 pieds de vigne, comprenant 18 variétés, nous a été envoyé en 1890. Suivant instructions, elles ont été plantées dans des trous profonds de trois pieds, et à mesure qu'elles croissaient le sol était ramené au pied; par ce moyen les racines ont été placées plus profondément que par la méthode ordinaire de plantation.

Avant l'hiver les vignes ont été couvertes de terre qui restera en place jusque tard au printemps.

POMMIERS, ETC., PLANTÉS EN 1890.

La saison dernière a été plus favorable aux arbres que l'année 1889, et les 22 pommiers et les 5 pruniers plantés en mai, cette année, étaient tous vivants quand l'hiver est arrivé; des 17 cerisiers plantés 10 vivaient.

Outre ceux mentionnés plus haut, 500 pommiers et 50 poiriers obtenus par semis à la ferme centrale d'Ottawa, de graines importées de Russie, ont été mis en rangs de pépinière, et sur ce nombre 340 sont vivants. Ceux qui ont survécu seront soignés comme des semis, et nous espérons que quelques-uns produiront du fruit qui vaudra la peine d'être cultivé.

A l'approche de l'hiver tous les arbres fruitiers ont été protégés avec de la paille et du papier goudronné.

GROSEILLIERS (À MAQUEREAU).

Sur les 96 pieds de variétés cultivées, et les 12 groseilliers indigènes plantés sur la *prairie* nue en 1889, 9 seulement ont été tués par la sécheresse de cette année-là, mais les plantes des variétés Industrie et Woodward's Whitesmith ont péri pendant l'hiver de 1889-90. Les autres ont été transplantés en avril dans une des parcelles

protégées, et ont très bien profité l'été dernier. Le semis Houghton a produit un peu de fruit. Pendant le mois d'avril nous avons obtenu de nouveaux groseilliers que nous avons plantés dans le même terrain. Ces derniers ont bien réussi.

	1889.		1890.		Total, vivants.
	Plantés.	Vivants.	Plantés.	Vivants.	
Semis de Houghton	26	26	138	130	156
Downing	25	25	108	103	133
Améliorée de Smith	25	20	48	45	65
Whitesmith de Woodward	10	0			
Industrie	10	0			
Indigènes	12	11	20	20	31

GADELLIERS OU GROSEILLIERS À GRAPPES.

Toutes les variétés se sont montrées très vigoureuses, et elles ont beaucoup profité. Pendant la saison passée, bien que les gadelliers soient encore petits, beaucoup d'entre eux étaient chargés de fruit. Le Champion Noir et le Prolifique de Lee ont tous deux bien rapporté, leurs fruit étant à peu près égaux en grosseur et en qualité. Parmi les variétés rouges, le Prolifique de Fay et le Château Raby ont produit de belles gadelles.

	1889.		1890.		Total, vivants.
	Plantés.	Vivants.	Plantés.	Vivants.	
Cassis Prolifique de Lee	427	426			426
" Champion	10	10			10
" De Naples	16	16	86	84	100
A fruit rouge Prolifique de Fay	26	24			24
" Château de Raby	265	202			202
" Cerise	10	10	133	130	140
" Victoria	25	13			13
" Raisin	10	10			10
A fruit blanc Raisin Blanc	148	143	27	27	170
A fruit Noir Indigène	20	20	19	19	39
A fruit Rouge "	11	11			11

FRAMBOISIERS.

Plusieurs variétés de framboisiers ont été plantées tard en mai 1889, mais à cause sans doute de la sécheresse, une variété seulement à fruit rouge (Turner), et une noire (Hilborn), ont survécu à l'été et à l'hiver suivants. Ces deux variétés ont très belle apparence. La Turner a aussi produit quelques fruits.

Environ 20 variétés de framboisiers et de ronces ont été plantées en mai 1890, mais étant toutes très avancées quand on les a plantées, quelques-unes seulement de chaque variété étaient encore vivantes au commencement de l'hiver. Nous nous sommes procuré quelque Philadelphia qui provenaient du sud du Manitoba. Ils ont été plantés de bonne heure, et tous sont vivants à présent ; quelques-uns ont donné du fruit.

Comme très peu de cultivateurs prennent la peine de protéger leurs framboisiers ou leurs ronces, nous avons cru convenable d'essayer quelques plantes de chaque variété sans protection aucune. Le reste a été soigneusement recouvert de terre ou de fumier.

FRAISIERS.

Quoique aucun des fraisiers plantés en pleine *prairie* n'ait survécu à l'été de 1889 et à l'hiver suivant, je suis heureux de pouvoir faire rapport que nous avons eu un succès passable avec ceux plantés dans le morceau de terrain qui est protégé par des broussailles ; cette parcelle est d'un bon sol sablo-argileux qui se recouvre naturellement d'une forte couche de feuilles mortes. Quand on l'a découvert, tard au printemps, 90 pour 100 au moins des plantes de cette parcelle étaient vivantes et très fraîches. Pendant l'été leur croissance a été rapide, les variétés Crescent, Captain Jack et Wilson, produisant une masse de coulants. Vers le milieu de juillet les Crescent ont produit une assez bonne récolte de très belles fraises, les Wilson et Captain Jack ont aussi produit quelques fruits. Les variétés que nous avons plantées viennent dans l'ordre suivant, pour leur mérite et leur rusticité. Semis de Crescent, Albany de Wilson, Captain Jack et Manchester. Nous avons planté aussi des Sharpless et des Daniel Boone, mais très peu de ces plantes ont survécu.

Nous avons beaucoup de nouvelles plantes des trois premières variétés nommées ci-dessus ; elles serviront à nos propres transplantations et à la distribution générale au printemps prochain.

Une variété de fraisiers indigènes a produit, cultivée, une récolte abondante de fraises d'une bonne quantité. Elle est probablement digne de nouveaux essais, quelques-unes de ces plantes ont été mises en pleine *prairie* au mois de juillet et seront peut-être suffisamment rustiques pour résister aux intempéries des saisons.

ARBRES FORESTIERS ET ARBUSTES.

En 1889 près de 12,000 arbres forestiers et arbustes ont été plantés sur la ferme ; la plus grande partie a été employée à former un brise-vent sur la limite ouest de la ferme. 7,379, ou plus de 60 pour 100 de ces arbres, ont péri par suite de la sécheresse de l'été de 1889 et de l'hiver rigoureux qui l'a suivi. Dans le cours de cette année 21,721 arbres, etc., ont été reçus de la ferme centrale d'Ottawa et du Nébraska ; sur ce nombre 2,224 ont péri. La perte toutefois d'à peu près 1,400 de ces derniers est sans doute attribuable à la chaleur à laquelle ils ont été exposés pendant le trajet, ce qui laisse une perte réelle de 783 arbres seulement, ou moins de 4 pour 100 attribuable au climat.

Les arbres plantés comme ceinture d'abri sur la limite ouest de la ferme en 1889 avaient été placés à une distance de 9 pieds les uns des autres ; cette année un arbre additionnel a été placé entre eux, de sorte qu'ils sont espacés de 4 pieds et 6 pouces, et 738 verges additionnelles de ceinture d'une largeur de 50 pieds ont été plantées. Une forte proportion des arbres employés dans les ceintures cette année se composait de variétés indigènes provenant de semis faits sur la ferme même ; ils seront probablement rustiques. On a trouvé que sur cette ferme les variétés d'arbres suivantes réussissent le mieux : Erables indigènes (*Negundo*), frêne indigène, orme d'Amérique (de graine indigène), peuplier et saules de Russie, liards (provenant du nord), aunes, bouleau et épinette blanche.

Parmi les arbustes, les suivants ont bien réussi : Erable d'Asie (*Acer ginnala*), Caragana arborescens, gadellier à fleurs, Cytisus capitatus, Lilas, Spiræa opulifolia, billardi et nobleana. Parmi les plantes grimpantes : Lycium Europæum et Clematis flammula. Un rosier japonais (*Rosa rugosa*) s'est aussi montré parfaitement rustique.

ARBRES FORESTIERS PLANTÉS EN 1889.

——	Nombre d'arbres plantés.	Vivants.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Acacia ou Robinier faux-acacia	340	3	.....	340	Tués par le froid.
Frêne blanc (semis)	250	19	.....	231	Sécheresse 1889 et hiver.
" rouge "	349	81	.....	268	" "
" vert	285	160	Bon	125	" "
" noir	50	0	.....	50	Hiver.
Sorbier d'Europe	51	26	Bon	25	"
" d'Amérique	22	16	Très bon	6	"
Aune d'Europe	52	50	"	2	"
" blanc	10	10	"	0	
Thuia ou cèdre	1,066	596	Vert et sain	470	Sécheresse 1889.
Hêtre (semis)	172	0	.....	172	Reçus en mauvais état.
Bouleau jaune	105	89	Très bon	16	Sécheresse 1889.
" rouge	50	48	"	2	" "
" à papier	40	28	"	12	" "
" merisier	10	6	"	4	" "
Catalpa	1,066	0	.....	1,066	Hiver 1889-90.
Chicot	18	0	.....	18	" "
Cerisier noir	153	15	.....	138	" "
Orme d'Amérique	1,082	623	Bon	459	Sécheresse et hiver.
" d'Amér. (de graine indig.)	1,087	954	"	133	" "
" des rochers	250	0	.....	250	" "
Pruche	43	4	.....	39	" "
Chêne à gros glands	44	0	.....	44	Reçus en mauvais état.
" rouge d'Amérique	2	0	.....	2	Hiver.
Mélèze d'Europe	522	118	Assez bon	404	Sécheresse 1889 et hiver.
Erable du Manitoba (*Negundo*)	503	500	Très bon	3	"
" de Norvège	536	70	Pauvre	466	" "
" tendre (*A. dasycarpum*)	76	62	Bon	14	"
Pin d'Ecosse	258	45	.....	213	"
" d'Autriche	439	41	.....	398	" "
" de Riga	67	29	Bon	38	" "
Liard	308	300	Très bon	8	"
Peuplier P. Pyramidalis	1	1	"	0	
" P. Certinensis	5	4	"	1	Accident.
" P. Beno	8	8	"	...	
" P. Virginiana	2	2	"	...	
" P. Aurea	1	1	"	...	
" P. Bolleana	2	2	"	...	
" P. Wobstii Riga	2	2	"	...	
" P. Siberica	2	2	"	...	
" P. Petrovsky	36	36	"	...	
" P. Bereolensis	11	11	"	...	
" P. Alba Argentea	2	2	"	...	
Epinette de Norvège	1,532	127	.....	1,405	Sécheresse 1889 et hiver.
" blanche	65	62	Assez bon	3	"
Platane	51	0	.....	51	" "
Noyer noir	100	0	.....	100	" "
Saule blanc	7	7	Très bon	...	
" jaune	7	7	"	...	
" pourpre	4	4	"	...	
" de Norvège	4	4	"	...	
" Voronesh	5	5	"	...	
" pleureur du Wisconsin	8	8	"	...	
" osier vert	7	7	"	...	
" Acutifolia	3	3	"	...	
" Laurifolia	1	1	"	...	

ARBRES ET ARBUSTES D'ONEMENT PLANTÉS EN 1889.

——	Nombre planté.	Vivants 1er nov. 1890.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Bouleau pleureur à feuille découpée	3	2	Sain	1	
Erable d'Asie (Acer ginnala)	2	2	"		
Caragana arborescens	44	25	Très bon	19	Reçus en mauvais état.
Tilia sylvestris	1	1	Bon		
Cornus Sibirica	1	1	"		
Pyrus Baccata Auruntiacum	1	1	"		
Artemisia Abrotans	4	4	Très bon		
Berberis vulgaris	150	128	Bon	22	Sécheresse.
" elegans	12	0		12	Hiver.
" purpurea	16	0		6	"
Gadelliers à fleurs, Ribes alpinum	1	1	Bon		
" R. sanguineum	2	2	"		
Cytisus capitatus	10	10	"		
Robinia Bessoniana	88	0		88	Tués par l'hiver.
" monophylla	10	0		10	"
" viscosa	10	0		10	"
" Decaisneana	4	0		4	"
" pseudacacia	168	0		168	"
" tortuosa	19	0		19	"
Weigelia Sibirica	1	0		1	"
" Lavallei	1	0		1	"
" Vershafeldti	1	0		1	"
Hydrangea paniculata	2	0		2	"
Deutzia Fortunei	2	0		2	"
Colutea Halipica	21	0		21	"
Lilacs, Syringa vulgaris	4	4	Bon		
" alba	77	65	Très sain	12	Sécheresse 1889.
" Josikea	1	0		1	
" de Marley	4	3	Bon	1	
" purpurea	2	0		2	
" rothamagensis	2	2	Bon		
Spiræa opulifolia	60	16	Très bon	44	Reçus en mauvais état.
" Douglasii	6	1	Bon	5	Sécheresse et "
" van Houtte	6	2	"	4	" "
" prunifolia	2	1	"	1	" "
" bullata	2	1	"	1	" "
" billardii	6	6	Très bon		
" callosa	3	1		2	
" rotundifolia	2	0		2	Hiver.
" Californica	7	1		6	"
" nobléana	2	2	Bon		
Plantes grimpantes—					
Lycium Europæum	1	1	Très bon		
Clematis Flammula	7	3	"	4	Reçus en mauvais état.
" Vitalba	10	0		10	"
Rosiers—					
Rosa rugosa	1	1	Bon		

ARBRES FORESTIERS PLANTÉS EN 1890.

——	Nombre planté.	Vivants, 1er novembre 1890.	Etat actuel.	Morts.	Cause probable de la mort.
Frêne blanc d'Amérique (Fraximus)	2,286	2,569	Bon	317	Transplantation trop tard..
" vert	2,000	2,000	"	0	
" noir	134	108	Assez bon.	26	Sécheresse en mai et juin.
" pubescens	500	439	Bon	61	"
" acuminata	61	57	"	4	"
Sorbier d'Amérique	31	31	"	0	
" d'Europe	111	89	"	22	"
Erable tendre (A. Dasycarpum)	2,000	1,950	"	50	"
" du Manitoba	175	175	"	0	
" de Norvège	110	105	"	5	
Aune d'Europe	100	68	"	32	"
" d'Amérique	100	92	"	8	"
Noyer tendre	900	824	"	76	"
Chicot	250	241	Assez bon.	9	
Noyer noir	1,000	522	End. par la gelée	478	Reçus en mauvais état.
Robinier, faux-acacia	500	500	"	0	
" noir "	500	500	"	0	
Orme d'Amérique, blanc	5,000	4,765		235	Sécheresse en mai et juin.
"	389	382		7	
Mûrier de Russie	1,050	856	"	194	
Liard	1,000	434		566	Reçus en mauvais état.
Châtaignier d'Espagne	25	25		0	
" doux	25	25		0	
Bouleau rouge	42	40	Bon	2	
Peuplier P. Bolleana	100	94	"	6	
Olivier de Russie	100	100	Très bon	0	
Tilleul (semis)	500	463		37	
Caryer	15	15		0	
Epinette de Norvège	378	352	Bon	26	Tranplantation.
" blanche	75	69	"	6	
" bleue	10	6		4	
Pin d'Autriche	120	86		34	
" d'Ecosse	175	141		34	
" de Riga (semis)	500	103	Pauvre	397	Reçus en mauvais état.
" de Montagne	150	91	"	59	"
Mélèze d'Europe	138	.....	.....	.....	Sans feuillage. Nombre d'arbres morts incertain.
Cèdre blanc	65	63		2	
" rouge	100	56		44	Sécheresse en mai et juin.

ARBUSTES PLANTÉS EN 1890.

Artemisia abrotans	25	25	Bon	0	
Ribes aureum	5	5	"	0	
" alpinum	2	2	"	0	
Berberis vulgaris	50	37	"	13	
" purpurea	30	9	"	21	Transplantation.
Caragana	100	66	"	34	"
Symphoricarpus racemosus	3	3	"	0	"
Viburnum opulus	3	3	"	0	
" lantana	4	4	"	0	
Deutzia candidissima	7	7	"	0	
Weigelia Lavallei	3	3	"	0	
Philadelphus nana	35	21	"	14	"
" inodorous	11	11	"	0	
" coronarius	13	13	"	0	
" cordifolius	13	12	"	1	
Syringa alba	8	8	"	0	
" vulgaris	10	10	"	.....	
" de Marley	17	17	"	.....	
Spiræa, 9 variétés	67	61	"	6	

GRAINES ET SEMIS D'ARBRES INDIGÈNES.

Une grande quantité de graines d'érable, de frêne, de chêne, de cerisier et autres arbres indigènes a été recueillie dans le cours de l'année dernière. Une partie de ces graines a été envoyée à la ferme expérimentale d'Ottawa pour distribution. Nous en avons ensemencé sept acres et quart sur cette ferme et le reste a été gardé pour distribution ici et pour être semé au printemps.

Comme essai quelques jeunes arbres de semis d'orme indigène ont été transplantés des bords de la rivière Assiniboine au printemps dernier. Ils réussissent bien. 33,000 jeunes ormes, 4,000 épinettes, et 1,500 shepherdies argentées (*Buffalo Berry*) de semis ont été réunis durant l'automne et mis en jauge afin de les avoir prêts à être distribués et plantés au printemps prochain. 12,300 érables indigènes et 6,500 frênes sont le résultat de semis de graines au printemps dernier. Ils serviront à nos plantations et à la distribution dans le cours du printemps prochain.

Le nombre total d'arbres et d'arbustes croissant sur la ferme à cette date est comme suit : 53,000 arbres et arbustes forestiers, 600 arbres fruitiers et 2,000 arbustes et plantes à fruits, formant un total de 55,600 arbres at arbustes.

ARBRES DES AVENUES.

Pendant le mois de mai, 5 pour 100 des gros arbres des avenues plantés en 1889 ont péri. Cette perte dans presque tous les cas a été due à la présence d'un sol argileux trop froid autour des racines. Le reste des arbres est vigoureux et pousse très bien.

En mai, cette année, deux avenues additionnelles de 550 verges de longueur chacune, et conduisant du chemin public aux bâtisses de la ferme, ont été plantées de gros érables indigènes. Sur 340 arbres plantés, 339 étaient vivants lorsque l'hiver est survenu. L'avenue conduisant à l'entrée principale a de chaque côté, outre les érables, une rangée d'arbres composée de 120 épinettes indigènes provenant des Collines au Sable, à 20 milles à l'est de Brandon. Toutes ont été plantées en juin. Une large masse de terre était restée attachée à chaque arbre et tout le soin possible a été pris pour empêcher les racines de sécher. Jusqu'à présent cinq de ces arbres seulement ont péri, les autres donnent de très belles espérances, et leur brillant feuillage vert pendant notre long hiver est très agréable à la vue.

JARDIN POTAGER.

De bonne heure, ce printemps, un lot convenable de riche sol sablo-argileux a été préparé et ensemencé de variétés rustiques. La saison a été favorable et la récolte de presque chaque espèce a été forte, les choux-fleurs surtout étaient très beaux. Sous le rapport de l'excellence, les variétés essayées se placent dans l'ordre suivant :—

Haricots (fèves).—De Chine, Nains précoces, de Mohawk précoces, à fleurs rouges grimpants de Champion.

Haricots (fèves).—De Windsor ou Larges-anglais.

Betteraves.—Turnip rouge-sang précoce, longues à peau lisse.

Choux-fleurs.—Erfurt précoce, Boule-de-neige précoce, première récolte de Sutton.

Maïs sucré.—Cory, Indigène, d'Adam précoce, du Minnesota précoce.

Concombres.—Verts-longs, Épine blanche, à conserves de Boston, à conserves de Chicago.

Choux (pour l'été) —Express précoce, de York Nain précoce, Winningstadt précoce.

Choux (pour l'hiver).—Premium plat de Hollande.

Carottes.—Chantenay, Short-Horn précoce, Rouge-orange de Danver.

Choux-raves.—Rouge et blanc.

Laitues.—Joyau de Toronto, Cos de Paris, Hanson.

Oignons.—Globe blanc, de Wethersfield rouge, Silver King Mammoth.

Citrouilles.—Roi Mammoth, Sugar.

Panais.—Hollow Crown, Student.
Pois (précoces).—Très précoce de Steele, Invicta du Kent, Petit joyau.
Pois (de mi-saison).—Téléphone, Champion d'Angleterre, Stratagème.
Pois (tardifs).—Oméga de Laxton.
Radis.—A pointe blanche, Olive écarlate.
Rhubarbe.—Champion, Parango, de Linnée.
Salsifis.—Mammouth Standard.
Epinard.—Large Viroflay, d'été rond.
Courges.—A confiture, Scalloped, dorée d'été, White-bush.
Tomates.—Champion nain, perfection, Mikado.
Navet.—Pierre blanche ou Nimble Dick, six semaines, Breadstone.

PLANTES À FLEURS.

Il existait par toute la province une impression générale que la culture des fleurs de jardins exigeait nécessairement beaucoup de temps et d'habileté si l'on voulait obtenir des résultats satisfaisants, mais c'est tout le contraire, car il n'existe peut-être pas dans aucune partie de la Puissance de sol mieux adapté au développement des fleurs que celui de cette province, comme le prouve l'abondance de fleurs sauvages qui croissent partout.

Une parcelle de bon sol sablo-argileux, de 100 pieds sur 100, avec exposition au sud, a été choisie pour en faire un jardin à fleurs. Elle a été ensemencée ou plantée des variétés de fleurs suivantes, dont les plus délicates seulement ont été d'abord semées dans des serres; elles ont été eu pleine floraison depuis le milieu de juillet jusqu'à la fin d'octobre :—

Asters.—Six variétés ont été semées et ont produit de belles fleurs en abondance.

Antirrhinum ou Muflier des jardins.—Plante vivace; plusieurs variétés ont été semées et se sont montrées très vigoureuses et très belles.

Balsamines.—Trois variétés semées; ont très bien levé et fleuri; très sensibles au froid.

Calliopsis.—Ont présenté une masse de fleurs superbes pendant tout l'été.

Chrysanthèmes (annuels).—Trois variétés; très luxuriants; beaucoup de fleurs.

Dianthus ou Œillets.—Huit variétés semées; doivent être mis au rang des fleurs les plus belles et les plus rustiques pour ce climat; quelques variétés peuvent résister à nos hivers.

Dianthus Barbatus.—A passé l'hiver sans protection.

Linum Perenne ou Lin à Fleurs.—Parfaitement rustique; a fleuri de mai à octobre.

Linaria Safferina.—Rustique, a fleuri avec profusion depuis juin jusqu'à octobre.

Pensées.—Dix variétés semées; rustiques; croissant et fleurissant bien.

Phlox Drummondi.—Cinq variétés semées; toutes ont donné une abondance de fleurs jusqu'en octobre.

Petunias.—Deux variétés; ont crû rapidement et produit une masse de fleurs.

Pavots.—Cinq variétés; toutes sont bien venues, et ont donné de très belles fleurs.

Giroflées.—Trois variétés; n'ont pas bien réussi.

Salpiglossis.—Ont bien poussé et ont produit une abondance de fleurs d'un bel et réjouissant effet.

Verveines.—Bonne croissance; ont fleuri abondamment jusque très tard dans l'automne.

Zinnias.—Ont bien fleuri et présentaient une magnifique apparence tout l'été, mais sont très sensibles.

ABEILLES.

Sur les quatre ruches mises dans la cave en novembre 1889, trois sont sorties de l'hiver en bon état; la quatrième, essaim tardif et faible, a perdu sa reine et a péri au commencement du printemps. Au moyen du thermomètre automatique tenu dans la cave aux abeilles on a reconnu que la température s'est maintenue pendant tout l'hiver entre 30° et 32°.

Pendant la saison passée, les trois ruches se sont accrues jusqu'au nombre de dix, mais par suite d'un temps défavorable et d'essaims trop nombreux nous n'avons pu obtenir de chaque ruche que 20 livres de miel de surplus. Toutes les ruches ont été placées dans la cave vers le commencement de novembre.

CONSTRUCTIONS.

Depuis mon dernier rapport une bâtisse confortable de 111 pieds sur 50 a été érigée sur la ferme. Le soubassement a 10 pieds de hauteur et peut loger 40 têtes de bétail et 12 chevaux. L'étage supérieur servira à l'emmagasinage du grain, du foin, etc.

Deux silos, 9x9, et de 21 pieds de hauteur, sont bâtis à l'extrémité ouest de cette grange, allant du plancher du soubassement à 11 pieds au-dessus de celui de l'étage supérieur. Les silos sont construits en madriers de 3x12 pouces, avec un double lambrissage en planches au dedans et au dehors; on a aussi placé du papier goudronné entre chaque revêtement de planches.

Deux sources excellentes, dont l'une a coulé tout l'hiver, ont été trouvées près de la grange.

Une maison pour l'usage du régisseur a aussi été achevée. Ceci permettra d'employer celle que cet officier occupe à présent comme maison de pension, dont on a grand besoin sur la ferme.

Il faudra de plus quelques bâtisses pour loger les cochons, les moutons et la volaille: celles employées actuellement comme hangar à outils et instruments de ferme ne sont que temporaires, et devraient être remplacées par des constructions permanentes.

TERRE NOUVELLEMENT DÉFONCÉE ET EN JACHÈRE.

L'ancien propriétaire de la ferme ayant défoncé le sol de certaines parties de la vallée par morceaux irréguliers, les intervalles ont été débarrassés des broussailles, roches, etc., qui les couvraient, et labourés. Ceci ajoutera beaucoup à l'apparence de la ferme et augmentera grandement la surface cultivée. 8 acres sur le flanc des hauteurs qui commandent la vallée ont aussi été défrichés et défoncés. 140 acres de nouveau terrain, en tout, ont été défoncés et ont reçu un premier labourage pendant l'année.

Environ 95 acres de terre en jachère ont été préparés. Pour comparaison, une petite portion n'a reçu qu'un labour, le reste en a eu deux. Les mauvaises herbes ont été tenues en échec entre les deux labourages par des binages.

CHEMINS, NIVELLEMENTS, ETC.

Deux avenues de 550 verges de longueur chacune, conduisant du chemin public aux bâtisses de la ferme, ont été nivelées dans le courant de l'année dernière, et 230 verges ont reçu une couche de gravier. Près d'un mille de chemin a également été nivelé sur la prairie dans la partie élevée de la ferme, et un autre chemin d'un mille de longueur a été tracé dans la vallée et en partie nivelé. Des travaux considérables de nivellement ont été faits sur les routes conduisant à la nouvelle grange, etc.

VISITEURS À LA FERME.

J'ai le plaisir de pouvoir faire rapport qu'un intérêt rapidement croissant paraît se manifester pour le travail de la ferme expérimentale, comme on peut en juger par le nombre de plus en plus grand de visiteurs que nous voyons pendant les mois d'été.

Depuis l'achèvement des différents chemins de fer qui rayonnent de Brandon, l'avantage du choix de cette localité pour la ferme expérimentale est très apparent. Elle est aisément accessible pour les colons de toutes les parties de la province, et le système d'accorder des passages réduits à certains jours spéciaux, inauguré l'an dernier par les diverses compagnies de chemins de fer, permet à chacun de visiter la ferme à très peu de frais.

En juillet le conseil de comté de la municipalité de Cornwallis a visité la ferme en corps et a passé, à sa première assemblée subséquente, une résolution approuvant

fortement notre travail et recommandant à tous les citoyens de la municipalité de visiter la ferme.

Les délégués anglais, avec leurs amis, ont aussi visité la ferme en septembre. La récolte étant à peu près terminée, et comme il n'existait aucune opportunité de leur faire examiner le grain sur pied, des échantillons de nos produits avaient été exposés dans la nouvelle grange. Tous ont exprimé le plus profond intérêt pour notre travail en général, mais surtout pour les expériences relatives à la culture des graminées, des racines et des plantes fourragères.

CORRESPONDANCE, ETC.

La correspondance entre les cultivateurs de la province et la ferme expérimentale augmente rapidement. En 1889, nous avons reçu 467 lettres ; en 1890, 842, ou une augmentation de près de 100 pour 100. Beaucoup de ces lettres sont de telle nature qu'il faut un temps considérable pour y répondre. La correspondance et la tenue des livres relatifs à la ferme ont été faites jusqu'à présent par le régisseur.

DISTRIBUTION DE GRAIN DE SEMENCE.

Au commencement du printemps de l'année dernière, bon nombre de cultivateurs de toute la province ont été fournis des meilleures variétés de grain de semence cultivées sur la ferme, les quantités envoyées à chacun de ceux qui en ont fait la demande variant de 3 livres à 2 boisseaux ; les quantités d'un boisseau ou plus étant vendues au prix du marché. Les rapports reçus de ces fermiers jusqu'aujourd'hui nous font espérer que la ferme sera très utile pour la distribution de variétés de grain de semence nouvelles et améliorées par toute la province.

La quantité disponible pour la distribution de cette année est plus considérable, mais si on en juge d'après le nombre de demandes reçues jusqu'à présent, il n'y en aura probablement pas trop.

EXPOSITIONS AGRICOLES.

Quelques-uns des produits de la ferme ont été présentés aux expositions d'été et d'automne qui suivent :—Brandon, Pilot Mound, Deloraine et Killarney.

Des échantillons ont aussi été envoyés au gouvernement du Manitoba et à la Compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien, et ont été exposés par eux dans toutes les provinces de l'Est. Les produits de la ferme envoyés à l'Exposition internationale, à Saint-Jean, N.-B., par le gouvernement du Manitoba, a reçu un diplôme pour la meilleure collection de produits de ferme.

Une petite bâtisse sur la ferme a été disposée de manière à servir de musée, et les échantillons de produits de la ferme ont été préparés et arrangés. Ceci est très apprécié des colons visiteurs, surtout pendant les mois d'hiver.

COMICES AGRICOLES.

Cet hiver un excellent comice agricole (*Farmers' Institute*) s'est formé à Brandon, ses assemblées sont très bien suivies et beaucoup d'intérêt montré aux sujets qui se discutent. D'autres comices sont en voie d'organisation par toute la province et produiront indubitablement beaucoup de bien.

J'ai lu des mémoires sur les sujets suivants au comice agricole de Brandon :— "Notes sur quelques-unes des variétés de blé essayées sur la ferme expérimentale," et "Selection, traitement et méthode de semer le grain."

J'ai assisté à une session très intéressante de l'Association laitière du Manitoba tenue à Portage-la-Prairie les 15 et 16 janvier, où les mémoires suivants furent lus :— "Industrie laitière canadienne," par le sénateur Boulton; "Industrie laitière au Manitoba," par le professeur Barre ; "Graminées et plantes fourragères convenables au Manitoba," par S. A. Bedford, régisseur de la ferme expérimentale du Manitoba.

L'intérêt pour l'industrie laitière et l'agriculture mixte va croissant par toute la province, et de nombreux renseignements nous sont demandés touchant le travail que la ferme expérimentale se propose d'entreprendre dans ce genre d'exploitation.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

S. A. BEDFORD, *régisseur*.

BRANDON, MANITOBA, 29 janvier 1891.

FERME EXPÉRIMENTALE DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

RAPPORT DU RÉGISSEUR A. MACKAY.

INDIAN-HEAD (T. N.-O.), 31 décembre 1890.

M. WM. SAUNDERS,

Directeur des Fermes Expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

CHER MONSIEUR,—En vous présentant mon troisième rapport annuel sur le travail fait et les récoltes produites à la ferme expérimentale du Nord-Ouest, permettez-moi, avant d'entrer dans les détails du travail de ferme proprement dit, d'attirer l'attention sur quelques points de très haute importance pour les colons de ce pays.

Jamais encore dans l'histoire du pays nous n'avons obtenu une récolte aussi abondante de grain et de paille, mais sous le rapport de la qualité, une grande partie du blé est très inférieure. L'orge, l'avoine, les pois et les légumes ont donné une bonne, et je pourrais dire, une forte récolte, mais ces produits jusqu'à présent ne contribuent que faiblement à la somme totale de notre prospérité.

Pour un homme habitué à la culture agricole au Nord-Ouest, rien n'est aussi agréable que la production du blé, et cependant rien ne fait plus de tort au pays.

Quoique notre sol soit incomparable, et notre climat sain et agréable, par le seul fait qu'une gelée de quelques degrés nous a visités dans le mois d'août, tout le pays a grandement souffert, et cela parce que nous essayons de ne produire que du blé n° 1 dur, qui demande à être entièrement exempt de tout degré de gelée pour se vendre à un prix raisonnable. Une gelée en août est presque ruineuse pour un homme qui ne dépend que de la récolte du blé; et moins le changement se fera attendre, moins le Nord-Ouest tardera à prendre le rang qui lui revient dans notre grande Puissance.

Beaucoup de gens prétendent que parce que la gelée visitait l'Ontario à l'époque des premiers établissements et qu'elle a cessé de paraître graduellement à mesure que le pays s'est défriché, le même effet devra se produire ici lorsque la culture couvrira de grandes surfaces de territoire qu'elle exposera à l'influence du soleil. Je crains qu'il n'y ait dans les deux provinces aucune similarité sous ce rapport. D'après la nature même des choses nous sommes sujets à la visite de la gelée en tout temps, et notre plan le plus sage est de nous y préparer.

Bien des personnes avaient prédit qu'il n'y aurait pas de gelée la dernière saison avant septembre. Cependant elle est arrivée peu après le milieu d'août, et si elle était survenue un peu plus tôt ou avait été de quelques degrés plus forte, je demande où en seraient ceux qui dépendent entièrement du blé?

Je présente les rapports sur les différents grains récoltés sur cette ferme comme preuve que le blé ne nous est pas nécessaire, et que nous ne devons pas dépendre entièrement d'une seule récolte.

Un autre point de grande importance c'est d'ensemencer de bonne heure. Chaque colon est persuadé du fait, mais bien peu agissent en conséquence. Tant qu'il y a de la semence et du terrain, l'ensemencement se poursuit, que ce soit en avril, mai ou juin. Il en résulte que la plupart du grain semé tard gèle et que le pays acquiert en conséquence mauvaise réputation.

Que le premier colon venu prenne une série d'années et qu'il examine la différence entre la première et la seconde moitié de ses récoltes, il sera surpris de voir quelle faible partie de la première a gelé, et quelle faible proportion de la dernière a pu payer le coût de la moisson.

Sur la ferme expérimentale, neuf jours ont changé un acre de Fife rouge qui promettait de donner 50 boisseaux, en un rendement réel de 23 boisseaux par acre. Quinze jours ont causé la différence entre une récolte de 35 boisseaux par acre n° 2 dur en une de $19\frac{8}{60}$ boisseaux de blé propre seulement à nourrir les volailles.

fortement notre travail et recommandant à tous les citoyens de la municipalité de visiter la ferme.

Les délégués anglais, avec leurs amis, ont aussi visité la ferme en septembre. La récolte étant à peu près terminée, et comme il n'existait aucune opportunité de leur faire examiner le grain sur pied, des échantillons de nos produits avaient été exposés dans la nouvelle grange. Tous ont exprimé le plus profond intérêt pour notre travail en général, mais surtout pour les expériences relatives à la culture des graminées, des racines et des plantes fourragères.

CORRESPONDANCE, ETC.

La correspondance entre les cultivateurs de la province et la ferme expérimentale augmente rapidement. En 1889, nous avons reçu 467 lettres ; en 1890, 842, ou une augmentation de près de 100 pour 100. Beaucoup de ces lettres sont de telle nature qu'il faut un temps considérable pour y répondre. La correspondance et la tenue des livres relatifs à la ferme ont été faites jusqu'à présent par le régisseur.

DISTRIBUTION DE GRAIN DE SEMENCE.

Au commencement du printemps de l'année dernière, bon nombre de cultivateurs de toute la province ont été fournis des meilleures variétés de grain de semence cultivées sur la ferme, les quantités envoyées à chacun de ceux qui en ont fait la demande variant de 3 livres à 2 boisseaux ; les quantités d'un boisseau ou plus étant vendues au prix du marché. Les rapports reçus de ces fermiers jusqu'aujourd'hui nous font espérer que la ferme sera très utile pour la distribution de variétés de grain de semence nouvelles et améliorées par toute la province.

La quantité disponible pour la distribution de cette année est plus considérable, mais si on en juge d'après le nombre de demandes reçues jusqu'à présent, il n'y en aura probablement pas trop.

EXPOSITIONS AGRICOLES.

Quelques-uns des produits de la ferme ont été présentés aux expositions d'été et d'automne qui suivent :—Brandon, Pilot Mound, Deloraine et Killarney.

Des échantillons ont aussi été envoyés au gouvernement du Manitoba et à la Compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien, et ont été exposés par eux dans toutes les provinces de l'Est. Les produits de la ferme envoyés à l'Exposition internationale, à Saint-Jean, N.-B., par le gouvernement du Manitoba, a reçu un diplôme pour la meilleure collection de produits de ferme.

Une petite bâtisse sur la ferme a été disposée de manière à servir de musée, et les échantillons de produits de la ferme ont été préparés et arrangés. Ceci est très apprécié des colons visiteurs, surtout pendant les mois d'hiver.

COMICES AGRICOLES.

Cet hiver un excellent comice agricole (*Farmers' Institute*) s'est formé à Brandon, ses assemblées sont très bien suivies et beaucoup d'intérêt montré aux sujets qui se discutent. D'autres comices sont en voie d'organisation par toute la province et produiront indubitablement beaucoup de bien.

J'ai lu des mémoires sur les sujets suivants au comice agricole de Brandon :— "Notes sur quelques-unes des variétés de blé essayées sur la ferme expérimentale," et "Selection, traitement et méthode de semer le grain."

J'ai assisté à une session très intéressante de l'Association laitière du Manitoba tenue à Portage-la-Prairie les 15 et 16 janvier, où les mémoires suivants furent lus :— "Industrie laitière canadienne," par le sénateur Boulton; "Industrie laitière au Manitoba," par le professeur Barre ; "Graminées et plantes fourragères convenables au Manitoba," par S. A. Bedford, régisseur de la ferme expérimentale du Manitoba.

L'intérêt pour l'industrie laitière et l'agriculture mixte va croissant par toute la province, et de nombreux renseignements nous sont demandés touchant le travail que la ferme expérimentale se propose d'entreprendre dans ce genre d'exploitation.

J'ai l'honneur d'être, monsieur, votre obéissant serviteur,

S. A. BEDFORD, *régisseur.*

BRANDON, MANITOBA, 29 janvier 1891.

FERME EXPÉRIMENTALE DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

RAPPORT DU RÉGISSEUR A. MACKAY.

INDIAN-HEAD (T. N.-O.), 31 décembre 1890.

M. WM. SAUNDERS,

Directeur des Fermes Expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

CHER MONSIEUR,—En vous présentant mon troisième rapport annuel sur le travail fait et les récoltes produites à la ferme expérimentale du Nord-Ouest, permettez-moi, avant d'entrer dans les détails du travail de ferme proprement dit, d'attirer l'attention sur quelques points de très haute importance pour les colons de ce pays.

Jamais encore dans l'histoire du pays nous n'avons obtenu une récolte aussi abondante de grain et de paille, mais sous le rapport de la qualité, une grande partie du blé est très inférieure. L'orge, l'avoine, les pois et les légumes ont donné une bonne, et je pourrais dire, une forte récolte, mais ces produits jusqu'à présent ne contribuent que faiblement à la somme totale de notre prospérité.

Pour un homme habitué à la culture agricole au Nord-Ouest, rien n'est aussi agréable que la production du blé, et cependant rien ne fait plus de tort au pays.

Quoique notre sol soit incomparable, et notre climat sain et agréable, par le seul fait qu'une gelée de quelques degrés nous a visités dans le mois d'août, tout le pays a grandement souffert, et cela parce que nous essayons de ne produire que du blé n° 1 dur, qui demande à être entièrement exempt de tout degré de gelée pour se vendre à un prix raisonnable. Une gelée en août est presque ruineuse pour un homme qui ne dépend que de la récolte du blé; et moins le changement se fera attendre, moins le Nord-Ouest tardera à prendre le rang qui lui revient dans notre grande Puissance.

Beaucoup de gens prétendent que parce que la gelée visitait l'Ontario à l'époque des premiers établissements et qu'elle a cessé de paraître graduellement à mesure que le pays s'est défriché, le même effet devra se produire ici lorsque la culture couvrira de grandes surfaces de territoire qu'elle exposera à l'influence du soleil. Je crains qu'il n'y ait dans les deux provinces aucune similarité sous ce rapport. D'après la nature même des choses nous sommes sujets à la visite de la gelée en tout temps, et notre plan le plus sage est de nous y préparer.

Bien des personnes avaient prédit qu'il n'y aurait pas de gelée la dernière saison avant septembre. Cependant elle est arrivée peu après le milieu d'août, et si elle était survenue un peu plus tôt ou avait été de quelques degrés plus forte, je demande où en seraient ceux qui dépendent entièrement du blé?

Je présente les rapports sur les différents grains récoltés sur cette ferme comme preuve que le blé ne nous est pas nécessaire, et que nous ne devons pas dépendre entièrement d'une seule récolte.

Un autre point de grande importance c'est d'ensemencer de bonne heure. Chaque colon est persuadé du fait, mais bien peu agissent en conséquence. Tant qu'il y a de la semence et du terrain, l'ensemencement se poursuit, que ce soit en avril, mai ou juin. Il en résulte que la plupart du grain semé tard gèle et que le pays acquiert en conséquence mauvaise réputation.

Que le premier colon venu prenne une série d'années et qu'il examine la différence entre la première et la seconde moitié de ses récoltes, il sera surpris de voir quelle faible partie de la première a gelé, et quelle faible proportion de la dernière a pu payer le coût de la moisson.

Sur la ferme expérimentale, neuf jours ont changé un acre de Fife rouge qui promettait de donner 50 boisseaux, en un rendement réel de 23 boisseaux par acre. Quinze jours ont causé la différence entre une récolte de 35 boisseaux par acre n° 2 dur en une de $19\frac{8}{60}$ boisseaux de blé propre seulement à nourrir les volailles.

Qu'un colon compare les semailles faites de bonne heure, tard et à mi-saison, tel que montré dans les essais de blé sur cette ferme, avec sa propre expérience, et je ne doute pas qu'il ne trouve absolument les mêmes résultats.

La maturation hâtive du grain est un autre point de très grande importance. Je n'ai pas besoin de vous rappeler, monsieur, combien le champ de blé de Ladoga sur cette ferme paraissait ne courir aucun danger dans la matinée du 22 août dernier, ni combien le champ voisin, de Fife rouge, et qui n'en était séparé que par un chemin de 12 pieds, paraissait frais et vert dans cette matinée mémorable. Par les dates données au rapport on verra que les deux avaient été semés en même temps, et que tandis que l'un attendait votre inspection, plusieurs jours après être arrivé à maturité, et a cependant été coupé quelque temps avant l'apparition de la gelée, l'autre variété dont tout le pays dépend était à peine prête pour la moissonneuse lorsque la gelée l'a atteinte.

Le champ d'avoine Prize Cluster de Carter avait été déjà sept jours en veillottes lors de votre arrivée, tandis que d'autres étaient à peine prêts à être coupé dix jours après. Cependant la variété Cluster n'avait été semée qu'un ou deux jours avant les autres. Je soumets respectueusement les remarques précédentes à la serieuse considération des cultivateurs des Territoires du Nord-Ouest.

Le rendement des divers grains cultivés sur la ferme expérimentale l'an dernier seront, je l'espère, considérés comme satisfaisants.

Vous les avez vu moissonner et vous pouvez comprendre combien les plus belles espérances peuvent exister un jour et le jour suivant n'être plus ; comment un rendement de 40 boisseaux par acre aujourd'hui peut être sensiblement réduit demain. Quoique beaucoup de variétés de blé aient été endommagées par la gelée, le rapport sur les autres grains et le résultat des essais des plantes fourragères, de même que le progrès fait dans la culture des arbres seront, j'ose l'espérer, estimés être favorables.

L'hiver de 1889-90 a été considéré comme très sévère. L'été passé peut aussi être classé dans la même catégorie en tant qu'il a différé totalement de tous ceux qui l'ont précédé depuis 1882. L'hiver s'est prolongé longtemps, mais s'est enfin terminé vers le milieu d'avril. Une saison favorable aux semailles est survenue ensuite et l'ensemencement sur la ferme a été poussé avec toute la vigueur possible. En juin, la pluie, longtemps attendue, est tombée en abondance ; de fait il y a eu excès, et lorsqu'elle a été accompagnée par la grêle, elle a été désastreuse pour beaucoup de récoltes. Les racines, le maïs, les jeunes graminées, etc., ont souffert considérablement. La croissance de la paille après les pluies a été très remarquable, mais elle a eu le grand désavantage de retarder la maturation du grain, et finalement elle a causé une perte sérieuse au pays.

Sur la ferme expérimentale, 16 variétés de blé étaient en veillottes lorsque la gelée est survenue, celles qui étaient encore sur pied ont souffert en proportion de l'état où elles étaient arrivées quand elles en ont été atteintes.

Toutes les variétés d'orge, sauf une, étaient moissonnées le 21 août, et peuvent être regardées comme entièrement exemptes de pertes en ce qui concerne la gelée.

Six espèces d'avoine n'étaient pas encore coupées ce jour-là; elles ont souffert sous le rapport du poids, mais la paille et la qualité du grain n'ont pas paru du tout être affectées.

Cinq degrés de froid ont été enregistrés le 21 août; cela a été suffisant pour tuer la feuille des pommes de terre, le maïs, les concombres, les haricots (fèves), etc.

La moisson a commencé le 9 août et s'est prolongée jusqu'au 25 septembre, par suite des pluies fréquentes et d'une forte chute de neige qui, par extraordinaire, nous est survenue le 10 septembre.

Tout le grain a été rentré en bonne condition, et après avoir été battu, on a trouvé que l'orge seule avait perdu sous le rapport de la couleur, mais pas sérieusement. Le blé n'a pas été endommagé par la pluie, mais la gelée en a réduit le rendement et a grandement affecté son classement. L'effet produit par les jachères sur la récolte qui vient d'être faite est digne d'attirer l'attention, car elle a prolongé la période de maturation de 8 jours au moins après celle du grain semé sur terrains labourés en automne et de plusieurs jours après celle des labours du printemps.

Les vents chauds de juillet ont considérablement desséché le grain semé sur les labours d'automne et de printemps, mais ont hâté leur maturité et les ont mis plus tôt hors du danger de la gelée que celui des terres en jachères. La jachère d'été cependant a plusieurs grands avantages—produisant un meilleur rendement, elle peut être préparée quand on n'a aucun autre ouvrage en main, et en même temps elle est dans la meilleure condition pour faire de promptes semailles au printemps, ce qui est une condition de réussite absolument nécessaire dans ce pays.

Il y a beaucoup de controverses quant à la manière de tuer les mauvaises herbes par la jachère d'été. Le système trop communément adopté consiste à les laisser arriver à leur plein développement et à les enterrer ensuite par un labour. Ceci sans doute est un bon plan si le travail peut être exécuté en quelques jours seulement, ou avant que la graine se forme et mûrisse, mais dans la grande majorité des cas cela est impossible, et longtemps avant que le champ soit labouré, les graines de mauvaises herbes, déjà innombrables et prêtes à germer au printemps, sont mille fois plus nombreuses. Deux plans ont été essayés sur la ferme expérimentale pour s'en débarrasser. L'un consiste à labourer au trisoc en automne le champ infesté et à forcer ainsi les mauvaises herbes à pousser de bonne heure au printemps suivant. L'autre à labourer de bonne heure en mai et juin, et par des binages répétés à empêcher les mauvaises herbes de faire plus que d'apparaître au-dessus du sol. Nous ne pouvons encore tirer de conclusion jusqu'à présent quant au succès da la première méthode, sauf qu'il faut plus de moitié moins de temps pour les tenir en échec pendant que la jachère se fait que pour obtenir le même résultat après un labour de printemps. Nous ne pourrons déterminer qu'après la prochaine récolte si les mauvaises herbes sont plus nombreuses dans le grain après un labour d'automne ou après un labour de printemps ; mais quant au succès du dernier plan, c'est-à-dire un labour fait de bonne heure et des binages répétés, nous ne pouvons avoir le plus léger doute.

Les terrains labourés l'an dernier, avant le premier juillet, prouvent évidemment cette année la sagesse de labours hâtifs. Une herse Randall est le meilleur instrument que nous avons pu employer l'été dernier pour tenir les mauvaises herbes en échec, mais il a été nécessaire d'en faire un fréquent usage et de ne rien laisser lever de beaucoup au-dessus de la surface du sol.

BLÉ.

Comme les années passées, on a donné à ce grain plus de terrain qu'aux autres, parce que c'est le produit principal du pays et qu'il importait d'obtenir quelques bonnes variétés précoces.

Dix-neuf nouvelles et vingt-huit anciennes variétés ont été essayées. On a donné au Fife rouge 32 acres, au Ladoga 16 acres, au Fife blanc, à l'Eureka, au Saxonka, au Red Fern et à d'autres, de 1 à 2 acres à chacune. 26 variétés ont eu un demi-acre, et les variétés plus nouvelles depuis $\frac{1}{10}$ jusqu'à $\frac{1}{5}$ d'acre chacune. La plus grande partie du terrain avait été en jachère, mais on a semé du Fife rouge sur labours d'automne et de printemps, afin de voir s'il y aurait différence dans la précocité et le rendement.

Le Fife rouge et le Ladoga ont été semés à différentes dates et en différentes quantités à l'acre. Ils ont aussi été semés au semoir et à la volée, des essais ont été faits avec le semoir à appareil de recouvrement, mais ils n'ont pas réussi à cause de la nature argileuse et collante du sol. Le grain semé sur labour d'automne ne vient pas si bien, et comme on le verra, le rendement est de beaucoup moindre que celui du grain semé sur jachère. Celui que nous avons semé sur labour de printemps était aussi bon en qualité que le grain sur jachère, et presque aussi bon sous le rapport du rendement.

La différence entre les semailles hâtive, tardive et à mi-saison est très marquée, mais peut s'expliquer en grande partie par la gelée du 21 août, qui a frappé les différentes parcelles à divers états de maturité. Le champ ensemencé le 16 avril était à peine mûr et le grain aurait pu rester sur pied quelques jours de plus si la gelée n'était pas survenue.

Le grain de ce champ est classé n° 2 dur ; il est bien rempli mais gelé. Le blé de mi-saison, semé le 24 avril, avait la paille aussi belle que celui semé le 16, mais la gelée est survenue lorsque le grain était à l'état laiteux et il n'a donné que 23 au lieu de 35 boisseaux par acre. Le grain semé le 30 avril a donné un tiers moins de paille, et les épis étaient beaucoup plus petits que ceux du blé semé le premier. La gelée l'a surpris juste au moment où le grain était bien rempli mais tout à fait mou et l'a endommagé fortement, si endommagé de fait qu'il n'est bon qu'à donner aux animaux, et quoique le rendement ait été de $19\frac{8}{60}$ boisseaux par acre, cette quantité peut être réduite à environ 12 boisseaux de blé si l'on considère sa valeur alimentaire.

Dans les essais de différentes quantités semées à l'acre les résultats ne peuvent pas être pris comme indiquant les avantages relatifs des diverses quantités employées, parce que le grain d'aucune des parcelles n'était arrivé à maturité quand la gelée est survenue, à moins qu'on considérât que chaque parcelle a été également endommagée, ce qui, je pense, ne pourrait pas arriver, car du grain semé à raison de $1\frac{3}{4}$ boisseaux à l'acre devrait avoir, suivant tout calcul raisonnable, moitié plus d'épis exposés à la gelée que celui semé à raison d'un boisseau, et devrait en conséquence souffrir plus de dommage par acre. L'expérience est mentionnée, cependant, pour montrer les résultats des différentes méthodes d'ensemencement lorsque la croissance est arrêtée par la gelée.

Si l'on compare le Ladoga comme blé précoce avec le Fife rouge, dans les essais relatifs à la quantité à semer par acre, le résultat est à peu près le même que pour les autres essais; il rend quelques boisseaux de moins, mais le grain est meilleur ou n'est pas du moins aussi sujet à être endommagé par la gelée, parce qu'il est toujours plus avancé de quelques jours. Dans les essais d'ensemencement à la volée ou au semoir, rien sur la ferme n'a été si apparent, dans tout le cours de l'été, que la différence remarquée entre ces deux méthodes, surtout si le grain est semé tard. Celui qu'on a semé au semoir dans tous les cas, a levé en quelques jours et très également ; celui semé à la volée de bonne heure, a levé en même temps que le grain semé au semoir mais jamais aussi également ni aussi dru ; tandis que le grain semé à la volée tard dans la saison, n'a levé que 10 jours après l'autre et n'était pas de moitié aussi dru.

Lorsque les pluies sont survenues en juin, le grain qui se trouvait près de la surface a levé et a complètement couvert le sol, mais la gelée arrivant avant que les épis de ces dernières tiges fussent remplis ou même qu'ils fussent entièrement formés, cette dernière croissance a fait plus de mal que si elle n'avait jamais germé. Rien peut-être n'a produit l'an dernier autant de mauvais grain dans ce pays que l'ensemencement à la volée. Quelques jours de sécheresse, au temps des semailles, ont fait du sol une véritable cendre sur une épaisseur d'un pouce à un pouce et demi, et si la semence ne se trouvait pas au-dessous de cette couche elle devait rester inerte jusqu'à l'arrivée des pluies. Cette année elles ne sont venues qu'en juin, et le grain de semence qui se trouvait au-dessus de la limite d'humidité n'a levé que quelques semaines plus tard que celui qui était au-dessous, et lorsque la gelée est survenue, il se trouvait assez avancé pour faire du tort à l'autre, par son mélange, mais pas assez avancé pour contribuer au rendement.

A l'arrivée de la gelée, dans la matinée du 21 août, 4 pièces de Fife rouge et 4 de Ladoga, qui avaient été ensemencées le 30 avril, furent jugés à point pour un essai de l'effet qui résulterait si on en coupait une partie immédiatement après la gelée et si on laissait le reste sur pied jusqu'à maturité, note étant prises de la différence de rendement. L'expérience a été faite, et le résultat a été que le grain laissé sur pied jusqu'à maturité a donné 4 boisseaux par acre de plus que celui qu'on a coupé immédiatement après la gelée. La moyenne de 8 parcelles de $\frac{1}{2}$ acre coupées le 21 a été de 15 boisseaux par acre pour le Fife rouge et de $14\frac{1}{60}$ boisseaux pour le Ladoga. La moyenne de celui qu'on a coupé lorsqu'il était mûr, ou le 29 août, a été de $19\frac{8}{60}$ pour le Fife rouge et de $18\frac{5}{60}$ pour le Ladoga, ce qui donne une augmentation d'un peu plus de 4 boisseaux par acre pour les deux variétés.

Comme on le verra par le rapport, 16 de nos variétés de blé avaient été coupées lorsque la gelée est survenue. Ceci ne comprend pas le Fife rouge qui a été moissonné et avant et après le 21.

Sous le rapport de la précocité, le Karachi Club de Bombay et le blé Dur de Calcutta avaient été les premiers l'année dernière et le sont encore cette année.

Le Gehun, variété essayée cette année, est précoce et a donné le meilleur rendement de toutes les variétés que nous avons soumises à des essais.

Le Triomphe de Campbell, le Connell rouge et blanc, le Green Mountain, le blé à balle blanche de Campbell, etc., sont de beaux blés; tandis que le Defiance, le Judket, le Magyar, le Hard Tag de Russie et autres sont tardifs et ne conviennent pas à une année telle que la dernière.

Les différentes variétés de blé, sauf quelques-unes provenant de l'Inde, ont été riches en paille, et si la gelée avait tardé de 10 jours, le rendement pour les variétés qui n'ont pas été coupées le 21 août aurait été augmenté de plusieurs boisseaux par acre. Le rapport des variétés coupées avant le 21 août, peut être regardé comme exact et comme un plein rendement.

Nous avons semé du Fife rouge gelé, qui pour la qualité serait classé n° 3 gelé. Il a été semé au semoir à raison de 2 boisseaux à l'acre et a donné 21 $\frac{5}{6}$ boisseaux. Le Fife rouge, semé en même temps et à côté sur un terrain semblablement préparé, a produit 23 boisseaux par acre.

Le tableau suivant indique les variétés de blé essayées, les dates de la semaille et de la moisson, le rendement, le poids par boisseau, ainsi que les divers essais relatifs à la semaille hâtive, tardive et à mi-saison, aux différentes quantités semées à l'acre, à l'ensemencement au semoir ou à la volée, etc. :—

BLÉ, 1890.

Variété.	Semaille.	Récolte.	Rendement.	Poids.
			boisseaux.	lbs.
Fife rouge	16 avril.	23 août.	35·16	59
Ladoga	16 "	13 "	28·10	58½
Saxonka	16 "	19 "	28·8	60½
Fife blanc	17 "	23 "	33·7	59½
Eureka	17 "	23 "	23·18	60
Red Fern	17 "	23 "	28·18	59½
Connell blanc	18 "	25 "	28·32	57¾
" rouge	18 "	25 "	26·40	60
Golden Drop	21 "	19 "	21	59½
Defiance	21 "	28 "	21	57
Magyar	21 "	28 "	19·35	55½
Blanc du Chili	21 "	21 "	29·8	59
Hard Tag de Russie	21 "	28 "	27	59½
Blanc de Delhi	22 "	19 "	23·40	64
Mou de Calcutta	22 "	19 "	19·8	62
Summer Cob amélioré	22 "	28 "	19·30	57½
Rio Grande	22 "	19 "	20·50	58
Karachi (Inde)	22 "	9 "	20·10	61½
Assiniboia	22 "	19 "	30·30	59½
Triomphe de Campbell	23 "	21 "	38·38	58½
Blue Stem	23 "	25 "	27·30	56½
Hungarian Mountain	23 "	25 "	17·30	58½
Impérial de France	23 "	25 "	24·25	59
Fife de Wellman	23 "	24 "	18·54	58
Sans barbes de Herison	23 "	24 "	27	58½
Hybride de Carter I	23 "	28 "	16·28	53¾
" D	23 "	l'épi ne	s'est pas	rempli.
Club de Bombay (Inde)	23 "	9 août.	25·57	60½
Rouge dur de Calcutta	23 "	15 "	36·10	62
D'Australie	23 "	21 "	27·7	57½
Azima (de Russie)	23 "	21 "	19·4	56
Green Mountain	24 "	21 "	34	58¾
A balle blanche de Campbell	24 "	19 "	32·4	59½
D'été, de Grèce	24 "	19 "	25·4	61½

BLÉ, 1890.

Variété.	Semaille.	Récolte.	Rendement.	Poids.
			boisseaux.	lbs.
Simla (Inde)	24 avril	25 août	20·37	58½
Gehun "	24 "	15 "	46·34	64¼
Kangra "	24 "	15 "	25·32	64
Palampour "	24 "	25 "	15·32	55
Sioradj "	24 "	15 "	20·43	63½
Koulou "	24 "	28 "	22·30	54⅜
Judket	21 "	28 "	18·16	55
Odessa Polonais	23 "	n'a pas	épié.	
Sandomerica	23 "	"	"	
Rouge de Baltique	23 "	"	"	
De Hongrie	23 "	"	"	
Blanc de Californie	23 "	28 "	21	55
Expériences—Semaille hâtive, tardive et à mi-saison.				
Fife rouge	16 "	23 "	35·16	59
"	24 "	28 "	23	58¾
"	30 "	29 "	19·8	54
Ladoga	16 "	13 "	28·10	58½
"	24 "	18 "	30	59¼
"	30 "	29 "	18·50	56
Différentes quantités de semence à l'acre.				
Fife rouge, 1 boisseau à l'acre	30 "	29 "	22·58	54
" 1¼ "	30 "	29 "	21·34	54
" 1½ "	30 "	29 "	19·8	54
" 1¾ "	30 "	29 "	14·20	54
Ladoga 1 "	30 "	29 "	23·40	56
" 1¼ "	30 "	29 "	18·45	56
" 1½ "	30 "	29 "	15 55	56
" 1¾ "	30 "	29 "	12·20	56
Expérience—Au semoir ou à la volée.				
Fife rouge, au semoir	16 "	23 "	35·16	59
" à la volée	16 "	23 "	32·00	59
Ladoga, au semoir	30 "	29 "	19·8	54
" à la volée	30 "	29 "	8·50	54
Expérience—Moisson immédiatement après la gelée et à maturité.				
Fife rouge	30 "	21 "	15·00	51
"	30 "	29 "	19·8	54
Ladoga	30 "	21 "	14·40	56
"	30 "	29 "	18·50	56
Blé semé sur jachère d'été—et sur labour d'automne et de printemps.				
Fife rouge, jachère	16 "	23 "	35·8	59
" labour de printemps	16 "	18 "	30·40	59
" " d'automne	14 "	15 "	23·00	58½

ORGE.

Trente-deux variétés de ce grain ont été semées le printemps dernier depuis le 24 jusqu'au 30 avril. Sauf celles de l'Inde, toutes ont été très fortes en paille et les pluies abondantes en ont couché une bonne partie avant la moisson. La seule orge qui n'aie pas versé a été la Duck-bill; celle-ci quoique plus forte en paille que toutes les autres, n'a pas eu le moindre dommage sous ce rapport; elle a toutefois plus souffert sous le rapport de la couleur que toutes les autres espèces, attendu qu'elle a moins de barbes et que le grain en conséquence est plus exposé.

Sept variétés ont été semées dans des morceaux d'un acre le 24 avril. Toutes ont été coupées par la gelée après avoir poussé de quelques pouces au-dessus du sol, et leur végétation a été retardée de quelques jours par cette cause, mais elles n'en ont pas souffert en somme. La paille pour toutes a été très forte, exigeant par acre 5 à 6 livres de ficelle pour la lier. Sous le rapport de la précocité, du rendement, de la qualité de la paille, de la végétation vigoureuse et de l'apparence générale, aucune n'a égalé la Duck-bill.

La Mensury, variété à six rangs, se rapproche de la Duck-bill, mais elle ne l'égale pas en rendement, et la paille ne se tient pas bien lorsque le grain arrive à maturité, ce qui n'est pas le cas à l'égard de la Duck-bill.

La Goldthorpe ressemble beaucoup à la Duck-bill pour la paille et l'apparence de l'épi ; elle sera sans doute une orge très productive pour le Nord-Ouest.

Trois des sept variétés ont été semées de nouveau le 29, ou 5 jours plus tard que les autres. Celles-ci n'ont pas été aussi fortes en paille et ont été en grande partie couchées sérieusement, sauf la Duck-bill.

Quoique le rendement n'ait pas été si fort que celui de l'orge semée de bonne heure, l'amande était tant soit peu meilleure, parce que la paille n'était pas aussi forte. Elles ont toutes été semées avec la même quantité de semence à l'acre, mais la gelée du printemps a eu pour effet de faire taller l'orge semée de bonne heure $\frac{1}{3}$ de plus que l'autre.

On a toujours obtenu sur la ferme expérimentale une meilleure récolte d'orge en la semant de bonne heure. En une occasion cependant, les premières pousses ont été brûlées par la gelée trois fois, et malgré cela la récolte s'est trouvée la meilleure; comme il est probable qu'on mettra beaucoup plus de terre en orge au printemps prochain dans les Territoires, nous recommandons de semer aussitôt que possible après l'ouverture du printemps.

Un ou un et demi boisseaux de semence à l'acre suffisent si l'on sème de bonne heure, parce que l'orge sera certainement arrêtée dans sa croissance par la gelée et qu'elle tallera plus que si elle était semée plus tard; il faudra de $1\frac{3}{4}$ à 2 boisseaux si l'on sème tard.

Aucune variété cette année n'a donné de grain aussi pesant au boisseau que l'an dernier. Bien que le rendement soit beaucoup plus fort, le grain n'est pas aussi rond et rempli, probablement à cause du développement luxuriant de la paille.

Le tableau suivant indique les variétés semées, le rendement, etc :—

ORGE, 1890.

Variété.	Semée.	Mûre.	Rendement.	Poids.
			boisseaux.	lbs.
A deux rangs Prize Prolific de Carter	24 avril	19 août	49·6	52¼
" Duckbill	24 "	12 "	55·20	51¼
" Saale	24 "	19 "	53·30	50
" Thanet	24 "	19 "	49·4	48¾
" Sans barbes	24 "	19 "	45	51½
" Chevalier danoise	24 "	16 "	46·10	47¾
" Chevalier	24 "	18 "	43·25	49¾
" Golden Melon	28 "	17 "	50·30	50½
" de Suède	28 "	17 "	53·9	51½
" Blanche incomparable	28 "	17 "	40·16	47¾
" Incomparable	28 "	14 "	39·10	47
" Chevalier Printice danoise	28 "	17 "	37·8	49¼
" Malter anglaise	28 "	17 "	37·26	49⅝
" Early Minting	28 "	18 "	34	49
" Chevalier de sélection	28 "	17 "	25	50½
" Goldthorpe	29 "	14 "	45·24	48
" New Zealand	29 "	14 "	36·32	51¾
" Améliorée de Sharpe	30 "	26 "	46·42	49⅝
A six rangs Mensury	29 "	7 "	47·17	49¼
" de Baxter	29 "	6 "	41·16	49¼
" Odessa	30 "	15 "	38·5	47¾
" Améliorée de Rennie	30 "	7 "	39·15	49½
" Sialkot (Inde)	30 "	31 juillet	20	49⅝
" Sioradj "	28 "	15 août	25·24	48¼
" Koulou "	28 "	15 "	38·7	48
" Simla "	28 "	15 "	24	50½
" Palampour (Inde)	28 "	15 "	30·30	55
" Bhagarmany Hills (Inde)	30 "	7 "	31·42	53¼
Orge fourragère-				
Lahoul (Inde)	30 "	21 "	28	60
Spiti (vallée de)	29 "	6 "	37·10	60
A six rangs nue	30 "	15 "	39·25	57¾
A deux rangs nue-grosse	29 "	13 "	28·03	61½
Expériences relatives à la semaille à différentes dates.				
Prize Prolific	24 "	19 "	49·6	52¼
"	29 "	17 "	45	52¼
Duckbill	24 "	12 "	55·20	51¼
"	29 "	11 "	53·10	51¼
Beardless	24 "	19 "	45	51½
"	29 "	15 "	42·34	51½

AVOINE, 1890.

L'avoine a donné une bonne récolte, mais comme l'orge elle était très forte en paille, et celle semée sur jachère était dans un endroit défavorable. L'avoine a été semée sur jachère et sur labour d'automne et de printemps. Les rendements sont annexés au présent rapport.

La variété Prize Cluster, cette année, a conservé sa réputation pour sa végétation rapide, quoique d'une manière moins décisive que l'année dernière.

Les variétés Flying Scotchman et Poland White lui ont été égales sous ce rapport seulement; car ni le grain, ni la paille de ces deux variétés n'a égalé ceux du Prize Cluster.

L'avoine noire a donné la récolte la plus abondante. Il est cependant à remarquer qu'elle était encore passablement verte quand la gelée a visité les Territoires, et qu'elle a dû être endommagée jusqu'à un certain point.

La meilleure récolte d'avoine sous le rapport du rendement est celle qui a crû sur un terrain labouré au trisse à trois pouces de profondeur au printemps ; le grain ayant été semé avant que la terre fût labourée.

Le champ ayant été emblavé l'année précédente, une quantité de grain adventice a poussé avec l'avoine. La récolte de ce mélange a donné un rendement de 85 boisseaux à l'acre.

L'avoine comme l'orge a pris d'autant moins de temps à mûrir qu'elle avait été semée plus tard. Ceci a pu être causé par le gel qui a retardé celle qai avait été semée de bonne heure et par quelques jours d'un vent défavorable en mai qui l'a endommagée, ou parce qu'elle était dans un endroit plus exposé que celle qui a été semée plus tard.

Le tableau suivant indique les variétés semées, le rendement, etc. :—

AVOINE, 1890.

Variété.	Semaille.	Moisson.	Rendem.	Poids.
			boisseaux.	lbs.
Blanche Prize Cluster	22 avril	13 août	63	45
" Welcome	22 "	19 "	42·15	38
" d'Egypte	22 "	20 "	61·30	36
" d'Angleterre	22 "	18 "	41·7	36
" d'Early Racehorse	22 "	20 "	47·20	40
" Banner	22 "	22 "	58·20	40
" d'août	25 "	14 "	48·16	35½
" Potato d'Angleterre	25 "	13 "	46·4	34½
" Flying Scotchman	26 "	11 "	53·20	42
" de Pologne	26 "	11 "	47·20	36
Noire de Longfellow	26 "	24 "	30	36
Blanche Cream Egyptian	29 "	17 "	55·8	42
" Rennie's Prize	26 "	14 "	63·10	45
" Triomphe d'Amérique	26 "	22 "	58·16	40
Noire de Tartarie, Imp. 90	23 "	29 "	74·30	40
" "	23 "	29 "	71·24	36
Noire Champion	23 "	29 "	58·4	37
Jachère d'été comparée avec labours d'automne et de printemps.				
Noire de Tartarie, jachère	23 "	29 "	71·24	37
" labour d'automne	23 "	18 "	52·5	36
" " de printemps	23 "	16 "	67·24	37
" " "	29 "	24 "	85·10	37
Résulat des semailles à différentes dates.				
Jachère, Prize Cluster Acre.	22 "	13 "	68·10	43½
" " Champ.	25 "	11 "	65·2	43½
" Welcome Acre.	22 "	19 "	42·18	39
" " Champ.	26 "	14 "	48·10	39
" Noire de Tartarie Acre.	23 "	29 "	71·24	36
" " Champ.	26 "	25 "	67	37
" " Labour de printemps.	29 "	25 "	85·5	37

POIS.

Cinq variétés de pois des champs ont été semées sur jachère et sur labour d'automne.

Toutes ces variétés ont été grandement endommagées par un orage de grêle qui a passé sur la ferme le 12 juin et qui a coupé les jeunes feuilles et a abattu les tiges.

Les pois Extra Early n ont pas repris et ont continué à être pauvres jusqu'à la fin. Les variétés à Œil-Noir, à Couronne et Multiplicateur ont donné une forte récolte de fanes, mais ils ont mûri tard, et on peut attribuer à la gelée du 21 août la perte d'au moins ¼ du rendement.

Les pois Momie ont été obtenus tard, et ils étaient loin d'être mûrs quand la gelée est survenue; en conséquence, ils ont donné une petite récolte. Les apparences, pour cette variété, étaient bonnes jusqu'au moment de la gelée, et si on les sème de bonne heure, il est probable qu'ils conviendront très bien au climat du pays.

On remarquera une différence considérable dans le rendement de terrains en jachère et de ceux labourés en automne. On a donné une grande attention à cette pièce labourée en automne, elle a reçu deux labours et plusieurs hersages; toutefois, la récolte a été pauvre en tout, excepté en mauvaises herbes et en grain adventice.

POIS, 1890.

——	Semaille.	Moisson.	Rendement.	Poids.
Rendement sur jachère d'été.			boisseaux.	lbs
A Œil Noir	24 avril	28 août	30·10	62
A Couronne	24 "	23 "	25·53	62½
Multiplicateur	24 "	28 "	27·58	61
Extra Early	28 "	3 "	10	63
Momie	23 mai	28 "	12	..
Rendement des terrains labourés en automne.				
A Œil Noir	24 mai	26 août	14·5	..
A Couronne	24 "	20 "	10·14	..
Multiplicateur	24 "	26 "	13·30	..
Extra Early	28 "	3 "	4	..

BLÉ D'AUTOMNE.

Trois variétés, savoir, Manchester, Démocrate et Tasmanie ont été semées en automne 1889. L'automne ayant été sec et le grain semé un peu tard, il n'avait pas profité beaucoup quand l'hiver est survenu.

Pendant l'hiver, deux pouces de paille ont été mis sur moitié de chaque variété, la seule différence observée au printemps a été qu'on a trouvé que les portions couvertes ont été vertes quelques jours de plus que celles qui ne l'étaient pas; toutes sont mortes au commencement de mai. Une variété, Velvet Chaff, a été semée cet automne ainsi qu'une variété de seigle d'automne, Reading Giant, et deux acres de blé de printemps ont aussi été ensemencés au moment où l'hiver arrivait.

PLANTES FOURRAGÈRES.

Du seigle, du millet, de la sétaire d'Italie (Hungarian grass), des vesces, de l'avoine, des pois et du maïs, ont été semés pour fourrage. De toutes les variétés essayées, le seigle, cette année comme l'année dernière, a été la meilleure et la plus sûre récolte, et celle sur laquelle sans doute on doit se fier chaque année comme plante fourragère. Le seigle semé sur labour d'automne le 29 avril et coupé le 14 juillet a donné une tonne et demie de foin sec par acre.

Celui qu'on avait semé le 2 mai sur labour de printemps, et qui a été coupé le 14 juillet, a donné 2½ tonnes par acre de très beau foin sec. Semé le 17 mai et le 7 juillet sur jachère, et coupé le 1er août et le 1er septembre, le rendement a été de 3 et 2 tonnes par acre respectivement. Nous avons aussi semé du seigle pour semence le 29 avril et le 17 mai; il était mûr le 1er et le 15 août, et a donné 18·20 et 30·45 boisseaux par acre respectivement. Du seigle et des vesces, du seigle, des vesces et de l'avoine, et du seigle et de l'avoine ont été semés le 2 mai et ont produit une quantité considérable de fourrage vert; mais ces mélanges n'ont pas eu un entier succès comme foin parce que nous avons dû en faire la récolte avant que les vesces ou l'avoine fussent assez avancées. L'orge devrait plutôt être semée avec le seigle, parce que les deux seraient prêts presqu'en même temps. De l'avoine, des vesces et des pois ont été semés par parties égales le 2 mai et coupées le 24 juillet; ce mélange a donné 1¾ tonne par acre. Le foin de ce mélange n'égale pas le seigle, mais convient très bien comme fourrage vert.

Du millet doré et du millet ordinaire ont été semés sur labour de printemps le 7 mai; ils ont été endommagés par la grêle le 12 juin; coupés le 4 août, ils ont donné chacun 1¾ tonne par acre. Les mêmes variétés semées sur labour d'automne le 22 mai, endommagées par la grêle et les vents chauds, n'ont donné qu'une tonne et quart par acre quand on les a coupées. Semées encore sur jachère le 17 mai, elles ont été atteintes de la gelée avant maturité et n'ont donné qu'une tonne et quart par acre. Nous avons semé de la sétaire d'Italie chaque fois que nous avons semé du millet; elle a donné le même rendement à l'acre, mais elle était à peine aussi avancée quand on l'a coupée. Les vesces semées le 29 avril et coupées le 24 juillet ont donné 1¾ tonne par acre; semées le 17 mai et coupées le 9 août, elles ont rapporté 2 tonnes par acre. Le foin a été de pauvre qualité, convenable seulement comme fourrage vert.

MAÏS.

Nous avons semé du maïs pour fourrage le 23 et le 26 mai de deux manières différentes, en rayons espacés de 24 et de 30 pouces.

Les variétés les plus vigoureuses avaient atteint une hauteur de 5 pieds lorsque la gelée est survenue le 21 août, alors toute végétation a cessé. Aussitôt que possible après la gelée nous avons coupé et mis en meulons les ⅔ de la récolte et laissé le reste sur pied pendant 10 jours. La partie non coupée a été beaucoup plus desséchée et diminuée en volume que celle que l'on a coupée dans la matinée de la gelée. Le maïs a été laissé sur champ en meulons jusqu'à l'arrivée des grandes gelées, puis rentré dans la grange; haché à l'aide du hache-paille il est donné aux animaux, qui le mangent avidement.

Sous le rapport de la précocité le Mitchell, le Curry et l'Adams sont les premiers. Sous celui de la quantité le Golden Dent, le Golden Beauty, le Prolifique de Blumb, le Thoroughbred Flint Blanc, le Mammouth du comté de Chester, et la Reine de la Prairie, sont au premier rang. Le Maïs Cinquantaine ou de Cinquante Jours, quoique n'ayant pas atteint la même hauteur que ceux-ci, était plus feuillu et plus avancé, et pourra être un meilleur maïs comme fourrage qu'aucune autre variété.

Le tableau suivant indique les variétés essayées et l'état où elles étaient quand la gelée est survenue.

La *barbe* veut dire les épis à fleurs mâles, et la *soie* les pistils des fleurs femelles.

Maïs, 1890.

Terrain.	Variété.	Hauteur. pds	pcs.	Etat le 21 août.
	Cinquantaine	4	0	Barbu.
	D'Adams, précoce	4	0	Parfaitement barbu. En soie.
	Cory, "	3	6	Barbu, en soie.
	De Mitchell, précoce	3	6	" "
	Hybride de Perry	4	0	Barbe commençant.
	Sucré du Minnesota	3	6	" "
	De Concord, précoce	3	6	Pas de barbe apparente.
	Narraganset	3	9	Barbu, pas de soie.
	De Crosby, précoce	3	9	Barbe commençant.
	Prolifique de Blunt	4	0	Végétation forte, pas de barbe.
	Dent de cheval de Virginie	4	0	Pas de barbe.
	Golden Dent	5	0	Végétation forte, pas de barbe.
	" Beauty	5	0	" "
	Reine de la Prairie	4	9	" "
	Longfellow	4	6	Tardif. Pas de barbe.
	Thoroughbred Flint blanc	5	0	Tardif. Bonne végét. Pas de barbe.
	Pee and Kay	4	6	Barbe parfaitement formée.
	Mammoth du comté de Chester	5	0	Tardif. Pas de barbe.
	King Philip	4	0	" "
	Stowell's Evergreen	4	6	" "
	Amber Cream	4	0	Barbe en partie formée.
	Du Minnesota, précoce	3	0	Barbe à peine formée.
	Jaune de Leaming	4	0	Tardif. Pas de barde.
	Sugar	3	6	Barbe parfaitement formée.
	Flint blanc long	4	0	Tardif. Pas d'apparence de barbe.
	Expériences sur jachère et labour d'automne.			
Jachère	Reine de la Prairie	4	9	Végétation forte. Pas de barbe.
Labour d'automne	"	4	0	" faible. "
Jachère	Thoroughbred Flint, blanc	5	0	" forte. "
Labour d'automne	" "	4	2	" faible. "
Jachère	Golden Beauty	5	0	" forte. "
Labour d'automne	"	4	6	" passable. "
Jachère	Dent de cheval de Virginie	4	6	Tardif. "
Labour d'automne	" "	3	0	Très faible. "

GRAMINÉES DE PRAIRIE.

Jusqu'à présent les essais de graminées de prairie ont donné très peu de satisfaction, parce qu'il nous a été difficile de nous procurer les variétés nécessaires pour commencer les opérations sur cette ferme. Si nous mettons la semence dans les endroits abrités des vents, une très faible proportion germera; si nous semons à peu de profondeur, les vents de mai ou du commencement de juin les enlèveront complètement du sol. Si on ne les sème qu'après la saison des vents, les jeunes plantes ne sont pas assez fortes pour résister aux sécheresses d'août et de septembre, et périssent généralement.

La saison passée a été une exception sous ce rapport, et toute graminée semée dans la dernière partie de juin ou la première de juillet, a poussé vigoureusement pendant le reste de la saison. Malheureusement, la plus grande partie de nos graminées et de nos trèfles avaient été semées à différentes dates avant cette période de végétation, et, à l'exception des graines de graminées de pelouse, semées autour de la maison et de la grange, il ne nous restait plus de semence pour faire un nouvel essai. Pour faire comprendre la difficulté que nous éprouvons à obtenir de l'herbe, je dirai que les pelouses ont été ensemencées par trois fois avant que nous ayons pu réussir. Dans mon dernier rapport, je disais que nous avions semé 18 espèces de graminées et de trèfles, outre quelques variétés indigènes et autres. Ces graines, excepté celles de deux espèces indigènes, ont toutes été détruites par les vents. Les 18 variétés ont été semées de nouveau aussi vite que possible. Parmi ces 18 variétés,

le ray-grass vivace, le ray-grass d'Italie, le dactyle, la fétuque des prés, la fétuque à brebis, la crételle, le trèfle rouge,, le trèfle hybride, la luzerne, le trèfle blanc ont germé. Le ray-grass vivace, le ray-grass d'Italie, la crételle ont été complètement tués par les froids de l'hiver et du printemps. Le dactyle a péri pour la moitié, mais il a donné ¾ de tonne à l'acre. La fétuque des prés et celle à brebis n'ont été que peu endommagées, et leur rendement a été de 1¼ tonne chacune. Les trèfles ont tous, bien réussi, rapportant, le trèfle hybride, 1 tonne; le trèfle rouge, 1¼ tonne; la luzerne 1½ tonne; le sainfoin, 1½ tonne ; le trèfle blanc est devenu tellement touffu qu'il a été impossible de le couper. Outre les variétés que nous venons de mentionner, une seconde semaille a fait apparaître au printemps la fétuque dure, le trèfle rouge et la fléole des prés (timothy), celle-ci produisant ¾ de tonne par acre.

Cette année, toutes les variétés qui ont survécu à l'hiver ont été semées avec du grain et dans des parcelles sur jachère exposée; de plus, 33 variétés ont été semées dans de petites parcelles dans les jardins; 8 variétés proviennent de l'Inde, 20 sont indigènes, et le reste comprend le paturin du Texas, le cynodon (Bermuda grass) et l'herbe à Johnson (Johnson grass, *Sorghum Halepense*).

Les vents et la grêle ont détruit les différentes espèces semées sur jachère exposée ; une petite quantité a poussé parmi le grain. Dans les petites parcelles, les variétés suivantes ont bien poussé : Mühlenbergia sylvatica, Mühlenbergia glomerata, Poa serotina et Glyceria grandis. Les deux premières variétés ont formé des épis et la graine a mûri. L'herbe à Johnson avait atteint une hauteur de 30 pouces quand la gelée l'a détruite. Il n'y a poussé que très peu d'aucune des autres variétés.

LIN.

Le lin a été semé à trois dates différentes. La première semaille a été faite le 7 mai, la deuxième le 17 mai et la troisième le 22 mai. Il est parvenu à maturité les 15, 20, et 22 août respectivement. Il a donné un rendement de 7.10, 12.5, 9.26 boisseaux par acre. Les tiges ont atteint une hauteur d'environ 30 pouces.

SARRASIN.

Le sarrasin a été semé le 22 mai et le 2 juin. Il a bien levé dans les deux cas, mais il a été complètement tué par la gelée du 21 août.

FÈVES OU HARICOTS.

20 variétés de haricots ont été semées le 21 mai. Ce sont celles dont les noms suivent:

Sugar-Pearl, Sugar-Grey, Chevrier, Empereur Guillaume, de Shirmer à Graine Violette, Golden Butter, Wax, à Grosses Cosses, English Horse (Fèves à cheval d'Angleterre), Sugar-Pearl Rose predome, Negro black, Ne plus ultra, Jaune ronde de 9 semaines, Flageolet à Graine violette, Zion House, Nègre Extra Précoce, Impératrice Augusta, à points noirs, blanche à Feuille d'Ortie et Cent pour Un.

Les variétés Butter Wax et de Six Semaines ont été les plus précoces mais pas assez cependant pour échapper à la première gelée du 21 août. A l'exception de la fève à cheval d'Angleterre, toutes ont péri à cette date; celle-ci n'a pas été endommagée alors mais elle a succombé aux gelées des 10 et 12 septembre. Lorsque la gelée est survenue les fèves commençaient à durcir et quelques jours de plus les auraient mises hors de danger. Toutes les fèves étaient en cosse, mais les Butter Wax et les Six Semaines étaient plus avancées d'une semaine que toutes les autres variétés.

PLANTES-RACINES.

Les plantes-racines ayant été semées l'année dernière dans un morceau de terre forte, la récolte n'a pas été bonne, si l'on considère la saison.

Peu de temps après que les carottes, les betteraves fourragères et à sucre et les navets ont eu levé, il est survenu une tempête de grêle qui les a presque toutes détruites. Trois variétés de betteraves fourragères et presque toutes les betteraves

à sucre ont été tuées, et le terrain a été de nouveau ensemencé de navets vers la fin de juin. Celles des variétés endommagées par la grêle n'ont jamais pu s'en relever, et plus tard elles ont été souvent retardées par de fortes averses de pluie qui ont inondé le terrain qu'elles occupaient.

NAVETS.

Les variétés suivantes ont été semées :—Bangholn, Reine des Suédois, de Skirving, de Lord Derby, à feuilles vertes, Highland Prize, a feuilles violacées et Eléphant. Le Bangholn, le Skirving et la Reine des Suédois ont donné chacun 500 boisseaux par acre; le Lord Derby 300, le N. à feuilles vertes 420, le Highland Prize 320, le N. à feuilles violacées 410, et l'Eléphant 480 boisseaux par acre.

BETTERAVES FOURRAGÈRES.

Les variétés Mammouth rouge longue, Mammouth jaune longue, Géante intermédiaire, Prize Yellow et Géante jaune intermédiaire ont été semées. Les trois dernières ont été détruites par la grêle. La variété Mammouth rouge longue a donné 605 boisseaux par acre et la Mammouth jaune longue 502.

CAROTTES.

Les variétés Géante orange, blanche de Belgique, orange longue de Nantez, blanche des Vosges et blanche courte améliorée, ont été semées. La blanche courte améliorée a été de beaucoup la meilleure; en réalité, elle est la seule qui mérite d'être semée et elle n'a donné que 200 boisseaux par acre.

BETTERAVES À SUCRE, CHICORÉES, ETC.

Trois variétés ont été semées, mais elles ont toutes été détruites.

On a aussi semé de la chicorée et de la canne à sucre ambrée. La chicorée a atteint une assez bonne grosseur, mais elle avait trop poussé de racines.

La canne ambrée n'a atteint qu'une hauteur de 6 pouces.

POMMES DE TERRE.

Les variétés suivantes ont été plantées en mai dernier :—Rose Précoce, Beauté d'Hébron, Etoile du Matin, Etoile Blanche, Stray Beauty, Early Bird, Reine de Mai, Gleeson, Incomparable, Rosy Morn, Merveille du Monde, Semis de Sharpe, Triomphe de Bliss, d'Ohio précoce, de Lee ex-précoce, Conqueror précoce, Semis-Genessee, Impérial State, de Richter, Beauté de Brownwell, Beauté de Clark, Adirondack, Alpha, Joyau de Richter, Jumbo, Marché de Boston, Member of Parliament, Grand Oriental, Nouvelle Géante de Rose, Harrison, Conqueror, Gooderich, St. Patrice, Thorburn, Elephant blanc, Boule de neige, Parangon de Thorburn, Orgueil de Vick, Sugar, Reniforme d'août, Téléphone, Orgueil d'Amérique, Elégante de Richter, Marché de Chicago, Empress Bell, Beauté de Brownwell, Puritaine précoce, Comte Moltke, et 29 variétés de semis. Comme les betteraves fourragères et les navets, les pommes de terre ont souffert des pluies excessives sur un sol argileux, et la gelée du 21 août est survenue avant que la plupart fussent arrivées à maturité, et tout développement s'est trouvé arrêté.

A tout prendre, la récolte a été assez bonne. Pour l'apparence des feuilles, la Beauté d'Hébron est venue en première ligne. L'Etoile du Matin, la Stray Beauty, Semis de Sharpe, Beauté d'Hébron, ex-précoce de Lee, Nouvelle Géante de Rose, Eléphant Blanc, Triomphe de Clark, Empress Bell, Puritaine précoce, Rose tardive, Marché de Boston, Harrison, Early Bird, Conqueror précoce et Beauté, de Brownwell, ont donné les meilleures récoltes.

JARDIN POTAGER.

Cette partie si nécessaire, mais souvent trop négligée des travaux de ferme, a de nouveau été très endommagée par les vents. Quoiqu'ils n'aient pas été aussi des-

trûctifs que l'an dernier, il l'ont été assez pour qu'il ait fallu semer et planter de nouveau plusieurs des variétés essayées, et ils ont retardé la végétation de tous les légumes d'au moins quatre semaines ; ceci dans les courtes saisons que nous avons ici fait toute la différence qu'il y a entre une bonne et une moyenne récolte.

Les légumes partout dans le Nord-Ouest ont été exceptionnellement bons l'an dernier ; et tout cultivateur dont le jardin était abrité soit naturellement, soit artificiellement, contre les vents froids de mai ou les vents chauds de juillet, a eu cet automne une abondante récolte.

Les variétés suivantes ont été essayées dans le jardin potager de la ferme expérimentale ; voici les résultats de ces essais :—

Choux.—Early Epping, Précoce d'été, Winningstadt, pomme Gros Tambour et le Kale vert frisé d'Ecosse ont été plantés. La variété Early Epping a été la plus précoce. Les pommes étaient petites, mais fermes. Le Précoce d'été a été retardé, mais le chou était bon. Le Winningstadt n'a pas formé de pommes. Le chou Pomme Gros Tambour a été tardif avec quelques belles pommes. Le Kale a très bien réussi.

Choux-fleurs.—Les variétés Boule de Neige, Ex-précoce d'Erfurt, et celle de Mitchells ont été semées. Celles qui ont le mieux réussi sont la Boule de Neige et l'Ex-précoce d'Erfurt. Les Mitchells, quoique étant les meilleurs plants, ont produit peu de pommes, et celles-ci étaient pauvres.

Céleri.—Les variétés Rouge de Londres, Jaune d'Or de Paine, et celle de Sandringham, ont été plantées le 12 juin. Toutes ont bien réussi.

Oignons.—Les variétes Globe de Danvers, Wethersfield, Barletta et Globe blanc ont été semées, et des plants d'oignons Blanc et Jaune de Danemark ont été mis en terre. Tous ont été tellement endommagés par les vents, qu'il a fallu semer de nouveau, mais trop tard pour obtenir aucun bon résultat.

Carottes.—Les espèces Chantenay, Cœur de Bœuf et Ecarlate de Nantes, ont été semées. Toutes ont été détruites après qu'elles eurent commencé à pousser, et quoiqu'on ait semé de nouveau la récolte a été pauvre.

Navets.—Les variétés Précoce de Milan, Nimble Dick, Gelée d'Orange et Gros globe blanc, ont été semées. Toutes ont été tuées. Uue bonne récolte a été donnée par un deuxième semis, la variété Précoce de Milan étant la plus précoce.

Radis.—Les espèces Joyau Rose, Ecarlate long et Forme d'Olive écarlate, ont été semées. Le Joyau Rose et le Forme d'Olive écarlate ont été les plus précoces et les meilleurs.

Pois.—Petit Joyau de Maclean, Avance de Maclean, Merveille d'Amérique, Nain précoce de Bretagne, Orgueil du Marché, Héro de Yorkshire, et Champion d'Angleterre. Ces espèces ont été semées le 17 avril, et presque entièrement détruites par les vents lorsqu'elles avaient 6 pouces de haut ; elles furent semées de nouveau le 19 mai. L'Avance de Maclean a été la plus précoce. Toutes ont donné de bonnes récoltes, excepté le Nain de Bretagne.

Fèves.—Les variétés Valentin précoce, Précoce de Mohawk et Golden Wax ont été plantées le 9 mai. La Valentin précoce a donné des fèves vertes pour la table le 28 juillet ; les autres en ont donné quelques jours plus tard. Aucune n'était mûre quand la gelée est survenue le 21 août.

Betteraves.—Les espèces Sang demi-longues et Eclipse précoce ont été semées le 24 avril ; elles furent détruites par le vent et semées de nouveau le 9 mai avec les variétés Précoce d'Egypte et de Lentz. Celle qui a été la plus précoce et de qualité supérieure, c'est la Précoce d'Egypte, mais celle de Lentz a donné la récolte la plus abondante.

Tomates.—Le 3 juin, on a semé les variétés Conqueror, Rouge tendre, Champion naine, Pêche nouvelle, Vine potato. Les Champion naine et Conqueror ont donné la meilleure et la plus abondante récolte de tomates. Les autres ont donné un bon rendement. Aucune n'a mûri excepté dans les serres.

Salsifis.—Bonne récolte, mais les racines étaient dures.

Epinards.—Entièrement détruits.

Panais.—Les $\frac{2}{3}$ enlevés par le vent ; le reste, récolte passable.

Persil.—Semé le 16 avril et le 6 mai. Bonne récolte.

Laitues.—Joyau de Toronto, Prize Head et Hanson précoce semées à différentes périodes le 23 avril et à la fin de mai. Celle semée de bonne heure a été détruite par les vents, l'autre a bien fait et nous a donné de la laitue jusqu'en octobre.

Maïs.—Cory précoce, de Cinquante jours, Précoce de Crosby, Précoce d'Adams, Précoce de Mitchell, et le maïs Native Squaw, ont été plantés le 23 mai. Le maïs Squaw et l'Adams précoce avaient quelques épis mangeables lorsque la gelée du 21 août est survenue. Le Crosby précoce, le Cory précoce et le Mitchell précoce étaient en arrière de quelques jours.

Melons d'eau, gourdes et concombres.—Les melons d'eau n'ont pas donné de fruits. Quelques gourdes d'assez bonne grosseur étaient sur les tiges, et les concombres étaient bons à manger quand la gelée est survenue.

Asperges.—Les premières ont été semées le 1er juin, et elles ont continué à produire pendant un mois.

Rhubarbe.—Endommagée par la grêle le 12 juin, mais une bonne récolte vers la fin de la saison.

JARDIN À FLEURS.

J'espère que ceux qui liront ce rapport annuel et qui n'ont jamais vu le Nord Ouest ne s'imagineront pas qu'un jardin à fleurs est une impossibilité complète. Quoique nous n'ayons pas encore réussi à en faire un égal à ceux qu'on voit dans l'Ontario, néanmoins nous essayons de faire croître les fleurs tout comme le blé dur n° 1. Nous ne nous vantons pas beaucoup de notre succès à faire croître les Zinnias, les reines-marguerites, etc., mais quand aux œillets, pensées, réséda, pois de senteur, phlox, etc., les visiteurs de la ferme pendant les mois d'août, septembre et octobre attestaient à leur boutonnière qu'un tel succès avait été obtenu jusqu'au point d'induire chaque colon à avoir un jardin à fleurs.

Des pensées, des œillets, Phlox Drummondi, asters, giroflées, résédas, pourpiers, pétunias, pois de senteur, verveines, etc., ont été semés ou transplantés des serres chaudes depuis le 16 mai jusqu'au 11 juin. Parmi ces fleurs les pensées, le réséda, le pois de senteur, le phlox, la giroflée, l'œillet, les verveines et les pavots ont été les meilleures et les plus sûres pour le climat du Nord-Ouest.

POMMIERS.

Les pommiers ont souffert beaucoup l'hiver dernier et ce printemps, au point que je me vois obligé de faire rapport que presque tous ceux plantés en 1888 et 1889 ont péri. Un certain nombre vivent encore mais sont dans un état si misérable que je me vois presque forcé de les classer comme perdus. La saison dernière a été très sévère pour les arbres de toutes sortes. L'hiver rigoureux et le printemps défavorable qui lui a succédé n'ont pu avoir qu'un effet désastreux. Un arbre seulement des plantations de 1888 a poussé par la tête, mais n'a grandi que d'un demi-pouce. Huit pommiers ont été tués jusqu'à fleur de neige, ou à 18 pouces au-dessus du sol, les autres jusque rez terre. Des pousses ont été produites au-dessus des greffes, mais il reste à savoir si elles résisteront mieux que les arbres dont elles proviennent.

Les pommiers plantés en 1889 sont morts en masse, très peu ont été trouvés vivants ce printemps. Nos plantations cette année se composent de 500 jeunes arbres de semis d'origine russe qui, nous l'espérons, résisteront mieux qu'aucun de ceux que nous avons plantés jusqu'à présent. Le tableau suivant indique les pommiers plantés en 1888, 1889 et 1890, et l'état dans lequel ils se trouvent à présent :

Pommiers, 1888.

——	Plantés.	Coupés à fleur de neige.	Coupés rez terre.	Croissance par la tête.	Morts.
Alexander	8		4		4
Wealthy	3	2	1		0
Walbridge	3				3
Rouge de McIntosh	3		1		2
Doux de Tolman	3		2		1
Codling de Keswick	3		3		0
Rouge d'Astrachan	3		1		2
Anis	3	1	2		0
Reinette dorée	3	1			2
Manne	9		7		2
Duchesse	5		3	1	1
Pommier d'hiver de Scott	3		1		2
Doré de Grimes	3		1		2
Tetofsky	3		2		1
Baldwin du Canada	3		2		1
Fameuse	6		1		5
	64	4	31	1	28

123 arbres de 43 variétés russes ont aussi été plantés en 1888. 12 croissent par la tête, 44 par des pousses près du sol, 14 ont été tués à fleur de neige, et le reste est mort.

Plantés, 1889.	Plantés.	Coupés à fleur de neige.	Coupés rez terre.	Croissance par la tête.	Morts.
Arabka (Dept)	35	2		2	31
Longfield	10				10
Anis tachetée	11				11
Repka Malenka	9			4	5
Whitney, n° 20	19				19
Titovka	20				20
Barloff	5				5
Borovinka anglaise	4				4
Anis rouge	19	2			17
Grand-Duc Constantin	4				4
Zolotareff	3				3
Bogdanoff	1				1
Ostrokoff	6				6
Enorme	8				8
Reinette	2				2
Métis	7			1	6
Antonovka	19				19
Switzer (Dept.)	9				9
Blanche dorée	9				9
Grandmother	8				8
Herrin	4				4
Repka rouge	3				3
Etiquette effacée	2				2
Hibernien	14		2	1	11
Anis jaune	17	1	2		14
Vargul	3				3
Sandy Glass	13				13
Ukraine	3				3
Livland	7				7
Pomme Russe	6				6
Plikanoff	10	2	1		7
Strier d'automne	10	1	1		8
Lieby	10		1	9	0
Fève de Jetman	4				4
Borodovka blanche	8				8
Titus	10		1		9
Grandmother	10	2		6	2
Red Duck	10	5		4	1
	352	15	8	27	302

POMMIERS SAUVAGES.

Trois arbres de chacune des variétés suivantes ont été plantés en 1888, Hyslop, Transcendent, Rouge de Sibérie et Whitney. 2 Hyslop, 2 Transcendant, un Rouge de Sibérie et 3 Whitney sont vivants, tous croissent par la tête ; un Transcendent a été tué par la gelée jusqu'au sol, les autres sont morts.

En 1889, 109 pommiers sauvages de 8 variétés ont été plantés. Cette année 6 de ces arbres seulement sont vivants.

POMMIERS SAUVAGES, 1889.

——	Plantés.	Vivants en 1890.
Stanley	22	5
Minnesota	8	0
Doux de Brier	10	1
Gibb	20	0
Orange	30	0
D'hiver tardif	9	0
Welcome	10	0
	109	6

POIRIERS.

En 1888, 20 poiriers ont été plantés, comprenant Beurré Hardy, Favori de Clapp, Howell, Beauté flamande, Seckel, et deux variétés de Russie. Une Beauté flamande a survécu au premier hiver. Aucun de ces arbres ne survivait au printemps de 1890. 30 arbres de semis Russes ont été plantés en mai dernier.

PRUNIERS.

Vingt-trois pruniers de 9 variétés ont été plantés en 1888, savoir, Golden drop, Arctique de Moore, Lombard, Marianna, Prune d'Allemagne, Wolf, Speer, Rollingston, et Rouge précoce. 11 étaient vivants l'an dernier. Cet automne 2 Speer, 3 Wolf, 1 Rollingston et 3 Rouge précoce sont encore vivants. Tous ont été gelés et croissent par des pousses seulement. Cette année nous avons planté 3 Rouges précoces qui sont tous vivants à l'heure qu'il est.

CERISIERS.

Trente-quatre cerisiers ont été plantés en 1888, des variétés Ostheim, Morello, Vladimir et Richmond précoce. Un Richmond précoce et deux Vladimir ont survécu au premier hiver, mais sont morts aujourd'hui. Cette année nous avons planté 5 Koslov Morello, 3 Black Hill et 3 cerisiers M. n° 6. Tous ont survécu et profité convenablement l'été dernier.

ARBUSTES FRUITIERS.—GADELLIERS.

Nous n'avons jamais eu un meilleur temps pour les gadelles que la saison dernière jusqu'au 12 juin. A cette date tout le fruit était formé et une bonne quantité était bien avancée. Les plantes pliaient sous les fruits et toutes promettait une abondante

récolte. Malheureusement une tempête de grêle est survenue ce jour-là et n'a laissé que très peu de gadelles. Nous n'avons pu en cueillir que deux pintes lorsqu'elles ont été mûres.

Le tableau suivant indique les variétés plantées ainsi que le nombre de plantes de chaque espèce qui survivent encore de 1888 et 1889.

GADELLIERS, 1888–89.

——	Plantés.	Vivants.
Victoria	25	24
Prolifique de Lee	349	266
Champion	12	10
Prolifique de Fay	25	20
Château Raby	255	246
Raisin blanc	185	141
Rouge de Hollande	20	16
Noire de Naples	44	42
Raisin rouge	7	6
	922	771

Presque toutes les pertes ont eu lieu dans les gadelliers plantés en 1889. Elles ont été dues à la sécheresse qui a prévalu pendant cette saison.

FRAMBOISIERS.

Nous les avons découverts le 28 avril. Les Golden Queen, Cuthbert et Caroline avaient gelé jusque près du sol. Les Turner et les Philadelphia étaient en assez bon état, mais les tiges étaient très faibles. Toutes ces variétés ont bien végété dans le courant de l'été dernier et les branches sont maintenant de bonne grosseur et bien aoûtées. Les Turner et les Philadelphia ont très bien fleuri, mais la grêle du 12 juin leur a fait beaucoup de tort. Nous avons, cependant, cueilli une quantité considérable de fruits de bonne grosseur et bien formés de ces deux espèces. Les variétés suivantes, plantées en 1889, ont été entièrement tuées par la sécheresse de l'été ou les froids de l'hiver: Hilborn, Doolittle, Parnell, Clarke, Marlboro', Souhegan, Gregg, Ohio, Taylor et Snyder; sur 139 Mammouth Cluster, Rancoccas, Reeder, Brandywine, Hornet et Hebner's Cluster, 46 plantes seulement ont survécu, et elles n'ont que peu ou point végété durant l'été dernier. A l'exception de quelques hybrides peu nombreux, aucun framboisier n'a été planté le printemps dernier, et la grêle du 12 juin a fait tout périr. En 1888, nous nous sommes procuré un bon nombre de framboisiers indigènes qui nous ont donné, cette année, une assez bonne quantité de fruits. Comme les variétés cultivées, ils ont beaucoup souffert de la grêle.

GROSEILLIERS.

Aucune nouvelle variété n'a été plantée, et nous n'avons pas fait d'addition à nos plantations depuis 1889. Nous avions alors planté les variétés suivantes: Amélioré de Smith, Semis de Houghton, et Downing. Le Smith Amélioré et le Houghton ont assez bien fleuri cette année, mais presque toutes les fleurs ont été coupées par la grêle. Quelques groseilles de Smith ont mûri, ainsi qu'une quantité considérable de Houghton. Les Downing ont été pour la plupart tués par l'hiver, mais ils ont recommencé à pousser par la racine. De toutes les variétés plantées, le Houghton est celle qui a le mieux supporté les deux hivers.

FRAISIERS.

Toutes les plantes se sont trouvées en bon état après l'hiver et le printemps, mais elles n'ont rapporté que peu ou point de fruits.

La grêle en a été cause en partie, et la sécheresse de l'été dernier qui a empêché la formation de coulants a aussi contribué à amener ce résultat. Cet hiver nous avons couvert un bon nombre de jeunes plantes saines et nous espérons avoir un meilleur succès la saison prochaine.

VIGNE.

Dix-sept variétés de vignes ont été plantées au printemps dernier: Champion, Niagara, Précoce de Moore, de Roger, Rouge de Woodruff, Prolifique de Hartford, Agawan, Worden, Télégraphe, Brighton, Clinton, Elvira, Concord, Jessica, Précoce de Victor, Delaware, ainsi qu'une variété non nommée. Elles ont été plantées à 18 pouces de profondeur, et le sol a été ramené à niveau de la surface à mesure que les vignes ont poussé. A l'approche de l'hiver, nous les avons toutes recouvertes d'une bonne couche de terre et de fumier frais.

ARBRES FORESTIERS.

Trente-huit mille trois cent dix-sept arbres forestiers ont été plantés en mai dernier. Ils comprenaient 4 variétés de pins, 4 d'épinettes, 3 d'érables, 4 de frênes, 3 d'ormes, 2 de marronniers, 2 de sorbiers, et une variété chacune de cèdre, mélèze, genévrier, tilleul d'Amérique, bouleau, noyer dur, chêne, noyer tendre, noyer commun, mûrier de Russie, robinier, chicot, liard (cottonwood), olivier de Russie, et cèdre rouge. Les pins, à l'exception de ceux d'Ecosse, ont beaucoup souffert des vents brûlants de juin et de juillet, et comme on le verra par le tableau suivant une forte proportion de ces arbres ont péri. L'épinette et le mélèze ont aussi beaucoup souffert, mais pas autant que le pin. Les érables, ormes, frênes et oliviers de Russie ont presque tous poussé. Les sorbiers, noyers tendres et noyers communs ont été brûlés par la première gelée, et chacun de ces arbres paraissait mort le 20 décembre. On verra que très peu des arbres plantés en 1889 ont échappé au froid de l'hiver dernier, ceux qui ont survécu, à l'exception de l'érable et de l'orme du Manitoba, n'ont poussé que peu ou point l'année dernière. L'épinette blanche et celle de Norvège n'ont pas avancé du tout; de fait, elles paraissent cet automne sur le point de périr. Les pins de Riga et d'Ecosse ont montré le plus de vitalité. Jusqu'à présent, voici quel a été le résultat de nos essais de plantation d'arbres sur la ferme: succès passable pour le pin d'Ecosse, de Riga, et le pin sauvage d'Europe et le cèdre rouge. L'épinette, la pruche et le cèdre blanc d'Amérique ont failli jusqu'ici. Le bouleau, le sorbier, l'érable de Norvège, l'orme d'Amérique et le liard ont réussi jusqu'à un certain point, puisque quelques arbres de chacune de ces essences ont survécu à deux hivers et qu'ils ont passablement profité pendant le troisième été.

Le noyer cendré et le noyer noir, le frêne, le robinier, le hêtre, le catalpa, le platane, le chêne, le caryer, etc., ont manqué complètement. Nos érables, ormes, frênes, chênes et cerisiers indigènes réussissent naturellement partout où on les plante, et on peut sûrement recommander aux colons de ne planter guère que ces espèces.

ARBRES FORESTIERS plantés en 1889–90, avec le nombre survivant encore en novembre 1890.

Nom.	Plantés en 1889.	Vivants en 1890.	Plantés en 1890.	Vivants en 1890.
Pin d'Ecosse	421	70	175	164
" d'Autriche	400	0	200	21
" de Riga	43	28	500	40
" de montagne			150	96
Epinette blanche	1,018	358	310	247
" de Norvège	675	30	185	140
Pruche	153	0		
Cèdre blanc	650	0	70	63
" rouge	50	40	180	52
Erable du Manitoba	500	440	225	221
" de Norvège	875	142	110	93
" tendre (plaine)	75	0	2,010	1,946
Olivier de Russie			100	100
Noyer noir	53	5	1,000	800
Orme des rochers	135	120		
" du Manitoba	982	955		
" d'Amérique	600	200	320	320
Bouleau jaune	71	50		
" rouge			42	28
" d'Europe	50	30		
" à papier	100	40		
Frêne vert	90	30	2,020	1,820
" blanc	140	0	2,970	2,680
" noir	105	42	834	782
Sorbier	75	50		
Chêne	54	0	200	0
Robinier	374	0	530	436
Chêne rouge	2	0		
Hêtre d'Amérique	200	0		
Cerisier noir	114	50		
Orme blanc			5,017	4,898
Genévrier			5	3
Mûrier de Russie			1,000	849
Tilleul			415	0
Châtaigner doux			25	19
" d'Espagne			25	22
Erable du Manitoba			215	215
Catalpa	850	0		
Liard (Cottonwood)	2,000	160	1,000	897
Aune d'Europe	50	5		
Platane (Sycamore)	41	0		
Chicot			250	150
Mélèze d'Europe	500	0	135	42
Noyer cendré			625	409
Frêne blanc d'Europe			11	11
Epinette bleue			10	9
Caryer			15	10
Sorbier d'Amérique			31	30
" d'Europe			11	11
Erables, ormes et frênes indigènes (transplantés)			17,676	16,980

ARBRES—D'OÙ OBTENUS.

Quatre mille neuf cent quarante-sept ont été reçus de la ferme centrale d'Ottawa; 15,450 du Nébraska; 29 du professeur Budd, Iowa; 215 du Rév. M. Fotheringham, Grenfell; 17,676 ont été transplantés de semis faits sur la ferme en 1887 et en 1888; 3,450 arbustes et boutures de saules et de peupliers ont été obtenus de la ferme expémentale d'Ottawa, et 737 arbustes et boutures du prof. Budd. 500 boutures de 7 variétés de notre saule indigène ont aussi été reçues et plantées. Total, 42,998, et si on ajoute à ce chiffre 705 arbres fruitiers, nous avons un grand total de 43,703 arbres, arbustes, etc., qui ont été plantés en mai dernier.

ARBRES—OÙ PLANTÉS.

Une grande quantité d'arbres ont été plantés comme brise-vent du côté ouest de la ferme. Ce brise-vent a 100 pieds de largeur et un mille de long, courant sur toute la longueur de la ferme. Il avait été planté aux $\frac{2}{3}$, l'année précédente, de nombreuses variétés d'arbres à dix pieds de distance les uns des autres en tous sens.

On a trouvé tous ces arbres morts au printemps dernier, à l'exception des érables indigènes. Il nous a donc fallu replanter en entier ; nous avons exécuté ce travail et planté aussi le reste du brise-vent, mais au lieu de planter à 10 pieds d'intervalle, les rangs ont été espacés de 5 pieds, et la plus grande partie des arbres mis à 5 pieds de distance l'un de l'autre dans les rangs.

Nos érables et nos ormes indigènes ont surtout été employés dans cette plantation, mais un certain nombre de pins, d'épinettes, de frênes, d'ormes, d'oliviers de Russie, etc., y ont été entremêlés.

Sur les bords de la coulée sur la partie sud de la ferme, un lot de 5 acres a été planté d'érables indigènes (Negundo), les arbres étant placés à 5 pieds de distance en tous sens; nous avons aussi planté deux petits lots d'un acre chacun dans la partie nord de la ferme. De plus, de nombreux arbres ont été plantés le long des chemins, des digues, autour des bâtisses, etc., et dans les pépinières. Nous estimons qu'au moins 22 acres de terre ont été plantés d'arbres en mai dernier.

SAULES ET PEUPLIERS.

Les variétés suivantes de saules et de peupliers ont été plantées en 1889 :

—	Nom.	Nombre planté.	Etat en 1890.
Saules	Salix Acutifolia	3	3 croissant par la tête.
"	Saule pleureur du Wisconsin	7	Tous morts.
"	Salix Voronesh (116)	5	Frais jusq. l'extrém. des branch.
"	Saule blanc	7	Poussant tous par la racine.
"	" jaune	7	Tous morts.
"	" violacé	4	4 croissant par la racine.
"	" de Norvège	4	Croissant tous par la tête.
"	Salix Laurifolia	2	" racine.
Peupliers	Populus Wobstii, Riga (40)	2	" tête.
"	" Virginiana	4	Tous morts.
"	" Beno	8	5, faible croissance par la racine.
"	" Pyramidalis	2	Tous morts.
"	" Bolleana	2	"
"	" Aurea	2	2, croissent par la tête.
"	" Certinensis Sargent	6	Tous morts.
"	" non nommé	7	"

Trois variétés de saules, Salix Voronesh, Salix Acutifolia et saule de Norvège et deux variétés de peupliers ont bien hiverné et parfaitement profité durant la saison dernière. Cette année 2,910 boutures de ces saules et peupliers ont été reçues d'Ottawa et du professeur Budd et disposées sur la ferme, mais une faible proportion seulement a réussi. 500 boutures de notre saule indigène ont aussi été plantées mais sans grand résultat.

ARBUSTES.

Mille trois cent vingt-sept arbustes des variétés suivantes ont été plantées au printemps dernier:—Alnus incana, Artemisia, Sorbus acuparia, Caragana arborescens, Alnus glutinosa, Spiræa Van Houtte, Spiræa Fortunei, Spiræa superba, Syringa De Marley, Spiræa callosa, Spiræa opulifolia, Weigelia Lavallei, Ribes aureum, Viburnum opulus, Syringa vulgaris, Syringa alba, Deutzia candidissima, Philadelphus nana, Philadelphus coronaria, Berberis purpurea, Spiræa Bullata, Berberis vulgaris, Symphoricarpus racemosus. Le tableau suivant fait voir le nombre qui a survécu :—

PLANTÉS EN 1889.

Noms.	Nombre.	Condition en 1890.
Ligustrum vulgare	46	Tous morts
Robinia pseudacacia	155	"
" tortuosa	9	3 vivants
Cytisus alpinus	16	Tous morts
" capitata	54	19 vivants
" laburnum	80	Tous morts
Spartium scoparium	48	"
Robinia bessoniana	77	18 vivants
Cytisus elongatus	20	Tous morts
Clematis viticella	6	"
Genista Germanica	45	"
Spiræa alba	1	"
Robinia monophylla	24	"
Berberis elegans	12	2 vivants
Spiræa opulifolia	71	55 "
" Billardii	7	6 "
Clematis flammula	10	Tous morts
Ribes acuparia	17	8 vivants
Cytisus Lab. sessifolius	7	Tous morts
Berberis vulgaris	3	1 vivant
Colutea halepica	22	Tous morts
Genista tinctoria	5	"
Cytisus hirsutum	24	"
Cytisus Lab. quercifolia	7	"
Robinia viscosa	16	"
Ceanothus Americanus	16	"
Spiræa callosa	11	10 vivants
Cytisus Lab. Parkii	24	Tous morts
Spiræa rotundifolia	3	"
Ribes sangineum	24	"
Weigelia	1	"
Colutea frutescens	21	"
Acer Ginnala	2	2 vivants
Philad. Zeyheri	5	Tous morts
" coronaria	3	"
Syringa De Marley	7	5 vivants
Weigelia Lavallei	7	Tous morts
Cytisus	80	"
Philad. cordifolia	2	"
Syringa rothamagensis	2	"
Pyrus bacca aurantiacum	2	2 vivants
Spiræa Californica	6	Tous morts
" prunifolia	1	1 vivant
Syringa Josikea	2	2 "
Weigelia Desboisi	2	Tous morts
Lycium Europeum	1	1 vivant
Spiræa Douglasi	6	1 "
Philad. inodorus	1	Tous morts
" grandiflora	2	"
Caragana arborescens	1	1 vivant
Deutzia Fortunei	2	Tous morts
Berberis purpurea	6	"
Tilia sylvestris	2	2 vivants
Syringa alba	70	45 "
" vulgaris	5	2 "

D'après le tableau précédent, on voit que les Syringa, les Caragana et les Spiræa ont assez bien réussi. De toute la liste le Caragana, le Syringa Alba et l'Acer Ginnala sont venus en parfaite condition, et peuvent sûrement être recommandés pour essais. A ceux-ci on peut ajouter l'Elæagnus ou Olivier de Russie qui a été planté en 1888 ; il a survécu à deux hivers et a bien poussé pendant la dernière année.

GRAINES D'ARBRES.

Nous avons semé de la graine d'érable au printemps de 1889 et à l'automne de la même année. Une grande quantité de la semence du printemps a été emportée par le vent, mais beaucoup est restée en place et a poussé à une hauteur de 6 à 8 pouces, et cette année les petits arbres mesurent de 20 à 24 pouces. La graine semée en automne a levé juste à temps pour être complètement détruite par les vents de mai.

Deux boisseaux de graines de noyer noir ont été semés en 1889. Cette semence a produit 40 arbres, mais aucun n'a pu survivre à l'hiver.

Une quantité considérable de graines d'orme a été semée au printemps de 1889, mais bien peu d'arbres ont poussé par suite du vent et en raison de leur très faible germination. Nous avons semé en mai, juin et juillet beaucoup de graines d'érable, de frêne et d'orme. Celles qui ont été semées en juin ont le mieux réussi parce qu'elles n'ont pas été endommagées par les vents après leur levée. En octobre, 3 boisseaux de noisettes, 12 de glands, 2 de graines de cerisiers sauvages, 2 de saskatons et 2 de graines d'aubépine ont été semés en couches. Plusieurs boisseaux de graines d'érable du Manitoba et de frêne ont été mis en terre en octobre. Suivant vos instructions, j'ai fait cueillir par les Métis dans la vallée de la Qu'Appelle l'énorme quantité de 156 sacs de deux boisseaux de graines d'érable et 83 sacs de graines de frêne. Nous avons l'intention d'ensemencer au printemps un large morceau de terre avec ces graines afin d'avoir un approvisionnement abondant de jeunes arbres pour transplantation et pour distribution. Ce qui n'est pas nécessaire pour la ferme d'Indian-Head a été envoyé à Ottawa pour distribution générale.

CHEVAUX.

Nous avons 11 chevaux sur la ferme. Neuf sont des chevaux de trait, les deux autres servent aux besoins généraux. Saufs quelques attaques de coliques, ils n'ont été affectés d'aucune maladie depuis mon dernier rapport. Tous sont actuellement bien et en bonne condition. Depuis que les travaux ont cessé à l'automne, nous ne leur avons pas donné de foin. De l'avoine coupée verte, du son et de la paille composent leur alimentation.

BÉTAIL.

Pendant le mois d'octobre on a choisi pour cette ferme certains animaux de la ferme centrale d'Ottawa, des races suivantes :—Courtes Cornes, Ayrshires, Holsteins, et Angus ou sans cornes. Nous avons reçu un taureau, trois vaches, une taure de la race Courtes Cornes; un taureau, une vache et deux taures Ayrshire; un taureau et trois vaches de la race Holstein, et un taureau et trois vaches Angus sans cornes. Depuis leur arrivée, l'une des vaches Angus sans cornes a donné naissance à une génisse. Dans le mois de novembre, nous avons acheté des cultivateurs deux vaches et neuf taures. Dix de ces animaux sont des métis ordinaires de la race Courtes Cornes produits dans le pays, et l'un est un métis de la race Angus. Nous les avons dans le but de les croiser avec les taureaux pur sang de la ferme. Depuis leur achat il y a eu trois naissances.

Les particularités de race, etc., sont données ci-dessous; ces animaux ont été choisis à cause de qualités particulières qui les rendront probablement très utiles au Nord-Ouest :—

Taureau Courtes Cornes.

Rosy Prince 8e, n° 9,198 C. H. B.—Né le 6 novembre 1886; rouge avec un peu de blanc; élevé par Richard Gibson, Delaware, Ontario; par Wild Eyes Laddie, n° 67,992 E. H. B., de Rosy Princess 7e, par le 7e Lord of Oxford.

Vaches et Taures Courtes Cornes.

Wild Flower n° 14,206.—Date de naissance, 3 avril 1886 ; élevée par Richard Gibson, Delaware, Ont. ; père, Wild Eyes Laddie n° 9,192 C. H. B., mère, Hermosa par Prince 2,344 ; grand'mère, Rosa, par Viceroy of Richmond.

Cowslip 3o, n° 16,649.—Date de naissance, 13 octobre 1886 ; rouge ; élevée par James Graham, Port-Perry, Ont. ; père, Prince Victor 5e ; mère, Cowslip 2e, par Royal Buck 2,374 ; grand'mère, Cowslip 797, par Senator 1,058.

Red Rosebud 2e, n° 16,918.—Date de naissance, 14 novembre 1887 ; rouge et blanche ; élevée par John Miller et fils, Brougham, Ont. ; père, Vice-Consul (imp.) 4,132 ; mère, Rosebud (imp.) 5,205, par Gladstone 43,286 ; grand'mère, Rosebud 6e, par Sir Christopher 22,895.

Nellie Elgins, n°.—Date de naissance, 31 décembre 1889 ; rouge ; élevé à la ferme expérimentale d'Ottawa, Ont. ; père, Mazurka Duke 5e ; mère, Miss Elgins 5e n° 16,644 par Minna Duke n° 2,108 C. H. B. ; grand'mère, miss Elgins 2e n° 4,108.

Taureau de Holstein Frisonne.

Onetta Edgely, n° 11,308.—Date de naissance, 8 octobre 1888 ; noir avec marques blanches ; élevé par Smith Frères, Churchville, Ont. ; père, Duke of Edgely H.F. 552 ; mère, Onetta, D. F. 1,816.

Vaches de Holstein Frisonne.

Abi, H.F.H.B. 9.831.—Date de naissance, 5 juillet 1887 ; noire, avec taches blanches ; élevée par C. F. Sweezey de Marion, N.-Y. ; père Oatka 3e Neptune Junior, H. H. B. 4,531 ; mère, Snowie H. F. H. B. 3,114 par Empire Boy, H.H.B. 2,615 ; grand-mère, Rosalind, H.H.B. 577.

Bonnie Ethel's Mercedes, H.F.H.B. 11,243.—Date de naissance, 5 avril 1888 ; noire avec marques blanches ; élevée par Thomas E. Wales, jr., Iowa City, Iowa ; père Mercedes Prince, H.H.B. 2,150 ; mère, Bonnie Ethel, H.H.B. 9,510.

Siepkje 3 Queen.—Date de naissance, 11 septembre 1888 ; noire avec marques blanches ; élevé par W. A. Rowley, Mount Clemens, Mich. ; père, Macon-Boy, H. F. H. B. 8, 734 ; mère Siepkje 3e, H.F.H.B. 2,387.

Taureau Ayrshire.

Pride of Carleton, n°.—Date de naissance, 3 août 1889 ; rouge avec points blancs ; élevé à la ferme expérimentale d'Ottawa, Ont. ; père, Rob Roy, 3,971 ; mère, Clara n° 3,590, par Promotion ; grand'mère, Maud n° 2,356.

Vaches et Taures Ayrshire.

Gipsy, n° 3,979.—Date de naissance, 15 août 1886 ; rouge avec points blancs ; élevée par James Drummond, Petite Côte, Québec ; père, Promotion 3,212, importé ; mère, Victoria 2,931, par Lorne 2,227 ; grand'mère, Effie 579, par Gordie 26.

Viola, n° 943.—Date de naissance, 1er novembre 1888 ; blanche et rouge ; élevée par David Nicol, Cataraqui, Ont. ; père, Norseman 478 ; mère, Dido 942, par General 155 ; grand'mère, Dora 244, par Douglas 148.

Eve, n°.—Date de naissance, 2 octobre 1889 ; rouge avec marques blanches ; élevée à la ferme expérimentale d'Ottawa, Ont., père, Rob Roy 3,971 ; mère, Eva n° 3,828, par Promotion ; grand'mère, Bell 3,131.

Veau mâle—Angus sans cornes.

Date de naissance 3 mars 1890 ; noir ; élevé à la ferme expérimentale d'Ottawa, Ont. ; père, King of Eastview, n° 8,780 ; mère, Dolly Varden, d'Eastview n° 6,792, par Knight of Canada, n° 5,622 ; grand'mère, Dolly Varden 3e, n° 3,458.

Vaches Angus.

Pride of Eastview, n° 6,809.—Date de naissance, 3 octobre 1886; noire; élevée par feu l'honorable J. H. Pope, Cookshire, Québec, père, Knight of Canada 5,622; mère, Pride of Montbletton 3e 3,473.

Stella of Eastview, n° 7,638.—Date de naissance, 14 juin 1887; noire; élevée par feu l'honorable J. H. Pope, Cookshire, Québec; père, Knight of Canada, 5,622; mère, Stella of Ardconnon, 4,929.

VOLAILLE.

Trois races de volailles ont été obtenues de la ferme expérimentale d'Ottawa, au mois d'octobre dernier, savoir:—Plymouth Rock, Light Brahma et Houdan. Quand le poulailler sera bâti, nous y ajouterons de nouvelles races.

ABEILLES.

Deux ruches d'abeilles ont été obtenues l'été dernier, mais la saison étant avancée quand elles nous sont parvenues, elles n'ont fait que peu ou point de miel après leur arrivée avant d'être mises dans la cave, nous leur avons donné assez de sucre pour les nourrir pendant l'hiver.

TERRAIN PRÉPARÉ POUR 1891.

Nous avons préparé 215 acres de jachère d'été pendant la saison dernière. Sur cette quantité, 105 acres ont reçu 2 labours et plusieurs hersages, 70 acres ont été labourés une fois et scarifiés à une profondeur de 2 à 3 pouces, puis hersés trois fois, 40 acres ont été labourés à la charrue polysoc dans l'automne de 1889, ce terrain a été labouré encore une fois en 1890 et hersé deux fois, 15 acres de chaume ont été labourés en octobre; 10 acres ont aussi été labourés à la charrue polysoc.

On n'a laissé croître aucune mauvaise herbe à plus de deux pouces de hauteur en aucun temps sur la jachère. Cent acres étaient sous culture en 1889 et 105 acres n'avaient pas été ensemencés depuis l'établissement de la ferme expérimentale. Ce dernier terrain était en conséquence en très mauvais état et infesté de sarrasin sauvage et d'ansérine ou chou gras.

AUTRES TRAVAUX.

Une autre digue a été construite, avant l'arrivée des gelées, à travers la coulée dans la partie nord de la ferme pour retenir l'eau nécessaire au bétail pendant l'hiver; nous avons aussi ajouté de nouveaux drains à ceux déjà construits; de nouveaux chemins ont été faits et entretenus dans les terrains en culture; et quelques travaux de nivellement ont été exécutés autour des bâtisses.

EAU.

Je suis heureux de faire rapport de l'achat d'un moulin à vent et des tuyaux nécessaires pour amener d'une des écluses à la grange l'approvisionnement d'eau nécessaire aux animaux et aux autres besoins de la ferme; j'espère qu'après le printemps prochain nous pourrons nous dispenser de tirer cette eau de réservoirs comme nous le faisons à présent.

Des citernes dans les maisons des employés et un large réservoir dans le soubassement de la grange ont été construits cet automne et bien remplies d'eau de pluie coulant des toits avant l'arrivée de l'hiver. Elles sont très utiles, surtout celle de la grange, pour fournir aux animaux l'eau nécessaire pendant les froids.

CONSTRUCTIONS.

Aucune nouvelle bâtisse ou addition n'a été faite l'année dernière. Un hangar à instruments est d'une urgente nécessité, car aucun espace n'est disponible dans la grange pour cet usage à cause de nos fortes récoltes; une construction temporaire ne fournit qu'un pauvre abri à des instruments coûteux. Une chambre à grain d'une

bonne grandeur a été faite dans la grange pendant l'été, mais une partie seulement de la récolte d'avoine a suffi à la remplir. Le blé, l'orge et une bonne partie de l'avoine ont dû être mis dans des coffres ou sacs sur le plancher de la grange on dans le soubassement.

EXPOSITIONS.

Pendant le mois d'octobre nous nous sommes rendu aux expositions d'automne tenues à Whitewood, Broadview, Grenfell, Indian-Head et Régina avec des collections des produits de la ferme. Des échantillons de divers grains ont été exposés avec la paille, en bocaux ou en sacs; ainsi qu'une collection de 82 variétés de pommes de terre, 40 variétés de nos graminées de prairie indigènes récoltées en grande partie sur la ferme expérimentale. Une autre collection de grain en paille cultivé sur la ferme a aussi été envoyée à l'Exposition centrale d'Ottawa, et montrée aux expositions de Toronto, London et Ottawa.

Une collection des meilleures variétés d'orge, de blé et d'avoine avec la paille a également été envoyée à la Chambre de commerce de Régina, et expédiée de là avec d'autres produits du Nord-Onest pour être exhibés dans un wagon de chemin de fer spécial dans l'Ontario, Québec et les provinces maritimes.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

ANGUS McKAY,

Régisseur.

FERME EXPÉRIMENTALE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE

RAPPORT DU RÉGISSEUR, THOMAS A. SHARPE.

AGASSIZ, C. A., 31 décembre 1891.

A M. WM. SAUNDERS.

Directeur des fermes expérimentales de la Puissance,

Ottawa.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant du travail exécuté sur la ferme expérimentale d'Agassiz (C.-A.), pour l'année 1890.

L'hiver de 1889–90 a été le plus rigoureux dans ce district depuis plusieurs années, le sol était gelé à une profondeur considérable dès le commencement de janvier. Le printemps a été quelque peu froid et humide et bien que dans la dernière partie de la saison des foins et pendant toute la moisson nous ayons eu un temps tant soit peu incertain, l'été, à tout prendre, a été favorable au grain et aux plantes-racines. Jusqu'à ce jour, nous n'avons eu que des gelées légères ; les pensées, les pâquerettes et autres fleurs rustiques n'ont pas encore été affectées.

Pendant l'hiver nous avons eu beaucoup d'ouvrage pour nos employés, une grande quantité de souches et de racines de bouleau, d'aune et d'autres arbres ont dû être enlevées des terrains labourés. Le temps étant trop humide, pour nous permettre de les brûler en tas sur le sol. Nous avons charrié pendant l'hiver et au printemps après le second labour plus de 600 charretées qui ont été brûlées quand ces racines ont été sèches.

Le 10 mars, nous avons commencé à défricher un morceau en terrasse à la base de la montagne pour les vignes et autres arbres et arbustes à fruits. Nous avons aussi préparé un terrain suffisant pour planter un petit verger de pêchers, de brugnons, d'abricotiers, de cerisiers et de figuiers dont voici la liste :—

PÊCHERS.

1 Shumacher.	1 Hilborn.
1 Rivers précoce.	1 Lord Palmerston.
1 Amsdan.	1 Salway.
1 Mountain Rose.	2 Crawford Tardif.
2 Wager.	1 Rare Ripe de Stevens.
1 Old Mixon.	2 Foster.
1 Wheatland.	1 Waterloo.
1 Barnard précoce.	1 Alexander.
1 Béatrice précoce.	1 Lemon Cling.
1 Golden Cling.	1 Favori de Coolidge.
1 Canada précoce.	1 Stump of the World.
2 York "	1 Globe.
3 Crawford "	1 Hale précoce.
1 Aiken.	1 Smock.

Trois de ces arbres sont morts, le reste paraît bien réussir.

ABRICOTIERS.

1 Nicolas.

BRUGNONS.

1 Orange de Pitmaston.	1 Boston.

CERISIERS.

1 May Duke.
1 Windsor.
1 Mezel.
1 Richmond précoce.
1 D'Espagne jaune.
1 Lieb.
1 Aigle Noir.
1 Noir de Tartarie.
1 Noir précoce de Knight.

FIGUIERS.

2 Brun de Turquie.
2 Violet précoce.

ORANGERS.

1 Satsuma, du Japon.

Tous ces arbres ont bien végété.

VIGNE.

2 Rogers 34.
3 Worden.
2 Brighton.
2 Clinton.
2 Delaware.

Ces vignes ont assez bien végété.

Le sol sur la terrasse étant chaud et sec et prêt plus tôt que celui de la plaine, ce travail a été fait avant que ce dernier fût suffisamment dégelé pour pouvoir être travaillé.

Aussitôt que la gelée a été sortie du sol dans le terrain plat nous avons commencé à herser, et après que le sol a été bien remué, on l'a labouré en travers et complètement hersé après quoi les arbres fruitiers reçus et mis en jauge l'automne dernier, ont été plantés et le terrain a ensuite été ensemencé de blé, d'avoine, d'orge et de racines.

GRAIN.

Les variétés de blé d'automne et de seigle, semées l'automne dernier, ont réussi passablement, si l'on considère que la terre ne pouvait pas être mise en bonne condition, dans le peu de temps que nous avons eu pour la préparer.

Blé d'automne.	Date de la semaille.	Date de la moisson.	Nombre de livres semées.	Nombre de livres récoltées.
	1889.	1890.		
Manchester	30 oct.	1er août	6¼	133
De Tasmanie	31 "	30 juillet	5½	93
Démocrate	1er nov.	30 "	6	98
Hybride de Carter A	18 déc.	19 août	1	29
" B	18 "	13 "	1	31
" C	20 "	19 "	1	20
" D	20. "	19 "	1	24
" F	20 "	19 "	1	28
" G	21 "	19 "	1	22
" H	21 "	19 "	1	24
" J	21 "	19 "	1	18
" K	21 "	19 "	1	28
Seigle d'automne.				
Giant Reading	4 nov.	8 "	5½	92
Polaire	4 "	8 "	5½	100

Les variétés de grains de printemps ont été semées dans du terrain nouvellement asséché ; on ne pouvait naturellement s'attendre à un succès complet dans de telles conditions. L'expérience générale, parmi les anciens colons de la Colombie-Anglaise, tend à prouver qu'il faut 2 ou 3 ans de culture pour mettre cette terre à fougère en état de montrer sa valeur, et ce que nous avons vu cette année sur la ferme expérimentale, confirme entièrement cette opinion. J'espère cependant pouvoir abréger de quelque peu cette période, ayant pris des arrangements avec la Compagnie du chemin de fer du Pacifique canadien pour que leurs wagons à animaux restent ici

assez longtemps pour nous permettre d'en enlever le fumier, et je pense obtenir de cette manière pendant l'hiver une quantité suffisante d'engrais—avec celle de la ferme—pour en donner une bonne couche à la plus grande partie du terrain défoncé l'automne dernier. Dans nos défrichements, nous avons conservé toutes les cendres du bois et des racines brûlés et nous les avons étendues au pied des arbres fruitiers nouvellement plantés; elles ont produit des résultats très satisfaisants partout où elles ont été appliquées de bonne heure au printemps. Les pêchers surtout ayant une apparence plus vigoureuse et étant au moins deux fois plus hauts que les arbres qui n'avaient pas reçu le même traitement.

Blé de printemps.	Semé.	Récolté.	Nombre de livres semées.	Nombre de livres récoltées.
	1890.	1890.		
Hybride de Carter I	3 avril	29 août	1	35
Triomphe de Campbell	6 mai	26 "	3	45
Blanc de Californie	6 "	27 "	3	44
Hungarian Mountain	6 "	27 "	3	43
Judket	6 "	26 "	3	45
Ladoga	6 "	26 "	3	35
Fife rouge	6 "	28 "	3	31
" blanc	6 "	28 "	3	45
Red Fern	6 "	28 "	3	35
Rio Grande	6 "	28 "	3	47
A barbe blanche de Campbell	6 "	26 "	3	48
Blanc de Delhi	6 "	26 "	3	13
" de Russie	6 "	28 "	3	61
Mountain Spring	6 "	4 sept	8¼	98
Orge.				
A deux rangs, grosse, nue	6 avril	25 août	6	54
A malter anglaise	6 "	25 "	6	89
De la Saale	6 "	25 "	6	79
A six rangs améliorée de Rennie	6 "	5 "	6	79
" de Baxter	6 "	5 "	6	64
Blanche incomparable	6 "	25 "	6	61
Goldthorpe	6 "	29 "	6	85
Sans barbes	6 "	29 "	6	50
Prize Prolific	6 "	29 "	6	65
D'Odessa	6 "	18 "	6	76
Golden Melon	6 "	29 "	6	25
Chevalier danoise	6 "	29 "	6	47
Printice danoise	6 "	29 "	6	56
Mensury	6 "	7 "	6	38
De la Nouvelle-Zélande	6 "	29 "	6	30
A malter anglaise	6 "	29 "	6	39
Chevalier améliorée	6 "	29 "	6	24
A six rangs, Fremont	6 "	18 "	6	47
De la Vallée de Spiti (Inde)	6 "	18 "	3	10
Avoine.				
Prize Cluster	6 avril	27 août	6	70
Victoria Prize	6 "	27 "	6	69
Triomphe d'Amérique	6 "	28 "	6	58
Bonanza	6 "	14 "	6	50
Banner d'Amérique	6 "	4 sept	6	68
Early Racehorse	6 "	27 août	6	66
Flying Scotchman	6 "	27 "	6	69
Prix Rennie, blanche	6 "	27 "	6	51
Crème d'Egypte	6 "	27 "	6	50
Blanche "	6 "	27 "	6	54
Welcome	6 "	26 "	6	55
Golden Grains	25 avril	14 "	1	48
Rosedale	25 "	12 "	1	32

NOTE.—Les variétés d'avoine Golden Grains et Rosedale avaient été semées dans ce vieux terrain, ce qui explique probablement la grande différence de produit.

MAIS.

Nous avons planté 29 variétés de maïs-fourrage le 13 et le 14 mai, à l'aide du semoir ordinaire, en rayons espacés de 36 pouces ; nous avons fait un fréquent usage du cultivateur pour détruire les fougères. Quelques-unes des variétés ont atteint une hauteur passable, mais bien peu ont mûri. Nous avons eu beaucoup de difficulté à le faire sécher à cause des pluies fréquentes, et le rendement a été faible sur le terrain nouvellement défoncé. De nouveaux essais devront être faits pour déterminer la valeur relative comme fourrage dans ce pays. Voici le poids du rendement par acre :

		Tonnes par acre.
N°	1 Concord précoce de Moore, a mûri, une des meilleures variétés....	10
"	2 Sugar précoce de Crosby, a mûri, bon.....	8
"	3 Mammouth précoce, pas de grains, pas d'épis.....	12
"	4 D'Adams précoce, grain lustré, presque mûr.....	5
"	5 D'Adams extra précoce, grain lustré, presque mûr.....	5
"	6 Flint blanc extra précoce de Mitchell, a produit quelques épis mûrs.....	5
"	7 Flint blanc, long, épis non formés.....	8
"	8 Flint jaune, long, épis non formés.....	8
"	9 Flint blanc, Thoroughbred, épis non formés.....	8
"	10 Sugar de Cory, grain mûr, petite variété, faible rendement.....	4
"	11 Marble Head Sugar, grain mûr, épis très petits.....	4
"	12 Sucré de Narraganset, épi en partie rempli	8
"	13 Hybride de Perry, pas de grain formé.....	10
"	14 Mammouth du comté de Chester, pas de grain.....	12
"	15 Sucré du Minnésota, grain formé, épi petit.....	6
"	16 Evergreen de Stowell, pas d'épi...	12
"	17 King Philipp, grain bon à rôtir, épis pas complètement remplis..	7
"	18 Hickory King, grain bon à rôtir, bonne variété	8
"	19 Reine de la Prairie, pas d'épi formé.....	10
"	20 Golden Beauty, pas d'épi formé.....	8
"	21 Golden Dent, pas d'épi formé.....	8
"	22 Amber Queen, grain bon à rôtir, belle variété.....	10
"	23 Jaune long, pas d'épi formé.....	10
"	24 Jaune de Leaming, pas d'épi formé.....	8
"	25 Prolifique de Blunt, pas d'épi formé.....	10
"	26 Dent de cheval, Virginie, pas d'épi formé.....	10
"	27 Pee and Kay, pas d'épi formé.....	12
"	28 De cinquante jours, épi formé, mais très petit.....	3
"	29 Tom Thumb, pas d'épi formé, semé le 9 juin.....	1

POIS À VACHE DU SUD.

Une petite quantité de pois à vache (*Dolichos Chinensis*), qui a une si grande valeur comme fourrage dans les Etats du Sud, a été semée. Il est évident que l'été ici n'est pas assez chaud ; leur végétation a été très faible et ils n'auront probablement jamais une grande valeur dans ce pays.

HARICOTS OU FÈVES À CHEVAL (FÈVEROLES) D'ANGLETERRE.

Trois livres de graines ont été semées et ont assez bien réussi, mais faute de place dans la grange pour les sécher, elles ont germé dans la cosse et ont été gâtées

FÈVES.

La saison pluvieuse et d'autres travaux urgents nous ont empêchés de récolter les fèves quand elles ont été mûres ; elles ont été arrachées et mises à l'abri quand l'occasion s'en est présentée. La variété Black Wax a été la première à mûrir ; elle a été suivie par la fève extra précoce Negro. Les autres ont mûri successivement à peu d'intervalle.

Haricots ou Fèves.	Semées.	Livres semées.	Livres récoltées.
	1890.		
Blanche à feuille-d'ortie	9 mai	3	47
Cent pour un	29 avril	3	65
De Schirmer	17 mai	3	35
Empereur Guillaume	7 "	3	53
A taches noires	8 "	3	55
Negro extra précoce	27 avril	3	13
Chevrier	8 mai	3	37
Sugar Pearl Rose Pedrome	13 "	3	36
Wax Date	13 "	3	27
Maison de Sion	12 "	3	39
De Schirmer violacée	12 "	3	32
De six semaines ronde, jaune	7 "	3	51
Ne Plus Ultra	13 "	3	39
Negro Black à Longue Cosse	7 "	3	28
Flageolet, violacée	12 "	3	31
Sugar Pearl	25 avril	3	53
Largest Podded	9 mai	3	32
Golden Butter-wax, noire	28 avril	3	36
Impératrice Augusta	25 "	1	8
Sugar, grise à cosse blanche	13 mai	3	47

POMMES DE TERRE.

Nous avons reçu 31 variétés de semis de la ferme centrale d'Ottawa; elles ont été plantées par rangs à trois pieds de distance à intervalles d'un pied dans les rangs.

Nous sommes actuellement occupés à déterminer leurs qualités pour la consommation, nous planterons l'année prochaine les meilleures de ces variétés. Quelques-unes ont tellement pourri qu'elles ne valaient rien du tout.

Le tableau suivant indique le poids du rendement de chacune des variétés.

	Semé.	Récolté.	Nombre de livres semées.	Nombre de livres récoltés.
Numéro 2*	10 mai	20 sept	¾	10
" 5	10 "	20 "	3	26
" 9	10 "	20 "	3	28
" 10	10 "	19 "	3	39
" 15	10 "	19 "	3	54
" 21*	10 "	19 "	3	26
" 27	10 "	20 "	3	19
" 53	10 "	20 "	3	63
" 54	10 "	20 "	3	62
" 73	10 "	20 "	3	55
" 80	10 "	19 "	3	75
" 83*	10 "	19 "	3	20
" 94	10 "	19 "	3	55
" 98	10 "	19 "	3	33
" 116	12 "	19 "	2	52
" 118	12 "	19 "	3	43
" 120	12 "	20 "	3	32
" 122	12 "	18 "	3	61
" 123	12 "	19 "	3	58
" 136*	12 "	19 "	2	24
" 141	12 "	20 "	2	33
" 153	12 "	22 "	3	33
" 170	12 "	22 "	3	42
" 177	12 "	22 "	3	34
" 178	12 "	22 "	3	65
" 188	12 "	19 "	3	30
" 155	12 "	20 "	3	39
" 196	12 "	20 "	3	34
" 209	12 "	20 "	3	75
" 225	12 "	20 "	3	75
" 231	12 "	19 "	3	34
Japonnais	12 "	19 "	2½	57

* Pourriese.

NAVETS ET BETTERAVES FOURRAGÈRES.

Nous avons semé 5 variétés de navets de Suède, le 20 juin, en rayons à trois pieds de distance les uns des autres. Eléphant de Suède, de Skirving, à Tête Violacée, Lord Derby, Reine des Suédois et Bangholm; leur végétation a été assez bonne; quelques rayons de chaque variété étant à plat, tandis que la terre a été relevée pour les autres; elles n'ont présenté aucune différence apparente dans leur végétation depuis leur levée jusqu'à la récolte.

Quatre variétés de betteraves fourragères ont aussi été semées le 18 avril :— Mammouth Prize, longue rouge, Mammouth longue jaune, mi-longue Dorée, Worden Prize Globe jaune.

La betterave longue rouge et la Globe jaune ont donné le meilleur rendement.

CAROTTES.

Nous avons semé le 22 avril 2 variétés de carottes en plein champ :—la Géante Orange et la Perfection de Mitchell. Toutes deux elles ont donné un bon rendement.

FRUITS.

Le vieux verger a été cultivé avec soin et entretenu propre. Nous avons eu une assez bonne récolte de pommes cette année, mais il y en a eu beaucoup de tellement tachées qu'elles ne valaient rien. Nous en avons envoyé de petites collections à Brandon et à Indian-Head pour être exposées avec les produits des fermes expérimentales dans ces deux villes; nous en avons aussi envoyé à la ferme centrale d'Ottawa ainsi qu'à l'Exposition de Calgary (Alberta).

Deux cent soixante-dix-sept pommiers, comprenant 78 variétés, ont été reçus l'automne dernier; ils ont été plantés ce printemps et tous ont bien réussi à l'exception de deux. Nous avons obtenu en outre et planté cet automne 44 arbres de 19 variétés, formant un total de 321 pommiers comprenant 97 variétés dont voici la liste :

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
7	Reinette Dorée,	2	Lady,
2	" Henry,	2	Ontario,
3	Anis,	2	Roi de l'Ouest de Hyde,
3	Reinette d'Amérique,	2	Wagener,
5	Alexandre,	2	Greening du Nord-Ouest,
3	Bottle Greening (un mort).	2	Reinette Blanche,
7	Ben Davis,	2	Janet de Rawles,
7	Baldwin,	2	Lawver,
2	Pearmain Bleue,	2	Stark,
3	Blenheim Orange,	3	Hurlburt,
3	Belle de Boskoop,	3	Hastings,
2	Bombshell,	2	Jonathan.
2	Sucrée de Bailey,	2	Sucrée de Jersey,
2	Rouge du Canada,	5	King,
3	" Baldwin,	2	P. à Cuire de Keswick,
3	de Caroline, Rouge de Juin,	5	Maiden's Blush,
3	Cooper's Market,	3	Longfield,
5	Colvert,	7	Mann,
3	Straberry de Chenango,	4	Rouge de McIntosh,
12	Duchess d'Oldenburg,	3	Blanche de McMann,
5	Fameuse,	2	Mayne Island (un mort),
5	Harvest précoce,	2	Rouge Striée de Magog,
2	Fallawater,	4	Northern Spy,
3	Fanny,	2	Red Cheek d'Orégon,
7	Gravenstein,	3	Peach de Montreal,
5	Grimes Golden,	5	Peck's Pleasure,
3	Gennetting d'Automne,	2	Pewaukee,
5	Haas,	3	Reinette de Ribston,
3	Sweet Bough,	5	Rouge de Bietigheimer,
3	Beauty de Sutton,	3	Rolfe,

Nombre d'arbres.	Variétés.
3	Salomé.
3	Shannon,
3	P. à Cidre de Smith,
2	Spitzenburgh,
7	Vingt Onces,
2	Douce de Tolman,
5	Tetofsky,
2	Waxen,
3	Wellington,
3	St-Laurent d'Hiver,
3	Wolf River,
7	Wealthy,
2	Walbridge,
5	Belle Fleur Jaune,
3	Warner's King,
5	Transparente, jaune,
2	Swaar d'automne,
2	Stump,
2	Beauté de Shiawassa,
2	Beauté de l'Ouest,
2	P. d'hiver de Delaware,
2	Beauté d'Arnold.
5	Greening du R. I. (verte),
2	Rambo,
9	Rouge d'Astrachan,
2	Swaar,
2	Seek No further,
3	St-Laurent,
3	P. dHiver de Scott,
2	Cano,
2	Beauté de Rome,
2	Reinette de Bullock,
2	" de Roxbury,
2	Nonesuch de Hubberdston,
2	Strawberry d'Automne,
2	L. S. Pearmain,
2	Reinette d'Automne,
	Pommiers sauvages.
2	Beauté de Montréal,
2	Whitney,
2	Transcendante,
2	Jaune, de Sibérie,
2	Général Grant,
4	Hyslop.—Total, 14 arbres de 6 var.

POIRIERS.

Nous avons reçu l'automne dernier 143 poiriers de 36 variétés ; au printemps ils ont été plantés dans le verger et ces arbres ont bien végété. On nous a envoyé pendant la saison, de la ferme expérimentale d'Ottawa et d'ailleurs, 36 poiriers de 16 variétés, ce qui nous donne un total de 179 arbres de 52 variétés dont voici la liste :

Nombre d'arbres.	Variétés.
2	Armond Morrell,
8	Barclett,
7	Beurrée de Pâques,
3	" Diel,
3	" Hardy,
5	" Clairgeau,
7	" d'Anjou.
3	Buffum,
7	Favorite Clapp,
7	Duchesse d'Angoulême,
3	Doyenne d'été,
2	" grise,
2	" blanche,
3	" Boussock,
2	Madeleine précoce,
8	Beauté flamande,
3	Goodale,
3	Howell,
2	Keiffer,
2	Semis de Dearborn
5	Louise Bon de Jersey,
2	Souvenir d'Esperin,
2	Belle Lucrative,
2	Madeleine,
1	Wilder,
1	Salviata,
4	Lawrence,
2	LaConte,
3	Mount Vernon,
5	Marguerite,
5	P. d'Eté d'Osband,
2	Passe Colmar,
3	Président,
3	Ritson,
5	Sheldon,
7	Seckel,
4	Souvenir de Congrès,
3	Belle d'Eté,
5	Tyson,
2	Nelis d'hiver,
2	Dula Médovska,
2	Tonkovietka,
1	Dempsey,
2	Sapieganka,
2	Bessemianka,
2	Curé de Winkfield,
6	Kurskaya,
2	Frederick Clapp,
2	Brandywine,
3	Idaho,
2	Onondaga,
2	Beurrée Bose.

Tous les arbres plantés le printemps dernier ont poussé avec vigueur.
Les poiriers nains suivants ont aussi été reçus:—

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
2	Beurrée d'Anjou,	2	Joséphine de Malines,
2	Doyenne Boussock,	2	Kieffer,
2	Bartlett,	2	Louise Bon de Jersey.
2	Beurrée de Pâques,	2	Lawrence,
2	Duchesse d'Angoulême,	2	Marguerite,
2	Favorite de Clapp,	2	Seckel,
2	Doyenne Blanche,	2	Urbaniste,
2	Beurrée Hardy,	2	Tyson,
2	Howell.	4	Beurrée Superfine.

Total, 38 arbres de 18 variétés; la végétation de tous ces poiriers a été bonne.

PRUNIERS.

Nos pruniers ont tous survécu et se sont très bien développés, quelques-uns ont poussé cette année des branches d'une longueur de plus de 6 pieds. Ci-suit la liste des différentes variétés:—

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
3	Reine Claude Jaune de Peters,	2	de Lombardie,
1	Sugar Plum (Prune Sucrée),	5	Peach Plum,
2	De Damas,	5	Goulette d'Or de Coe,
5	Reine Claude,	2	Prunus Simoni,
3	Fellenburg,	2	Bleeker's Gage,
4	Weaver,	5	Semis de Pond,
5	Pruneau d'Allemagne,	3	Violette d'Amérique,
2	Victoria,	3	Violette de la Riv. Hudson,
7	Bradshaw,	3	McGillivray,
5	Imperial Gage,	2	Pruneau d'Agen,
2	Pruneau d'Italie,	5	Œuf Rouge,
2	Colombie,	7	Washington,
2	Jefferson,	2	Reine Claude, verte,
3	Orléans de Smith,	2	Quakenboss,
3	Saunders,	2	Richland,
3	Arctique de Moore,	2	Japonaise de Kelsey,
4	Œuf Jaune,	2	Ogon,
3	Genii.	2	Lincoln,
3	Violette de Duane,	2	Spaulding,
3	Général Hand,	2	Satsuma, rouge sang,
3	Munroe,	2	Abondance,
3	Niagara,	2	McLaughin,
4	Shipper's Pride,	2	Sarotoga,
3	Moyer,	2	Botan,
3	Prolifique dorée, grosse,	2	Damson du Shropshire.
2	Beauté de Naples.		

Sur les arbres ci-dessus, un prunier Impérial Gage ou Reine Claude Impériale est mort, ce qui nous laisse un total de 152 arbres de 50 variétés, tous en parfaite condition.

PÊCHERS.

Outre les arbres dont j'ai parlé dans mon rapport de l'an dernier, nous avons reçu au printemps un nouvel envoi; ces nouveaux arbres ont été plantés, et sauf 5, sont tous vivants et poussent vigoureusement. Nous avons dans notre verger ou dans notre pépinière, prêtes à être plantées, les variétés suivantes.

Nombre d'arbres.	Variétés.
5	Foster,
5	Salway,
5	Crawford, tardive,
3	Lemon Cling,
2	Amsden,
2	Précoce de Hale,
3	Hilborn,
2	Aiken,
2	Coes Golden Cling,
3	Précoce du Canada,
4	Globe,
3	Béatrice, précoce
3	Stump,
3	Old Mixon,
3	Rose, Mountain
5	Précoce de York,
3	Précoce de Barnard,
3	Wheatland,
3	Smock,
3	Alexandre,
3	Stephens Rare-ripe,
2	Waterloo,
2	Malte,
2	Favorite de Coolidges,
2	Noblesse d'Alexandre,
2	Précoce de Silven,
2	Princesse de Galles,
2	Lord Palmerston,
2	Surpasse Melocoton,
2	Tardive de Wheelers,
2	Jaques Rare-ripe,
2	Red-cheek Melocoton,
2	Amsden de Juin,
2	Goutte D'or,
2	Dorée Rare-ripe,
2	Belyeas tardive,
2	Fords, tardive,
2	St. John, jaune
2	Burke,
1	John Haas,
2	Choix de Mary,
2	Barnards New Rare-ripe,
2	Rivers, précoce.
7	Crawford précoce,
3	Schumacher,
5	Wager,
2	Nonpareille de Scott,
2	Tardive de Marshall,
2	George 4e,
2	Druid Hill,
3	de Lovett, blanche
2	Susquehanna,
2	Du Chili de Hill,
2	Stonewall Jackson,
2	Lemon Free,
2	Précoce du Sud,
2	Favorite de Moore,
2	Tardive de Ward,
2	Semis de Fox,
2	I. X. L. de Hugh,
2	Choix de Chair,
2	Blanche de Kayport,
2	Pratt,
2	Steadley,
2	Favorite de Reeve,
2	Elberta,
2	Surprise de Hyne,
2	Willet,
2	Indian Blood,
2	Heath Free,
2	Chinese Blood,
2	Tardive de Shipley,
2	Hyatt,
2	Heath's Cling,
2	Muir,
2	Choix de Normand,
2	Troth, précoce,
3	Good,
2	Mammoth de Cooley,
2	Dorée précoce de Reeds,
2	Kaloola,
2	Thurber,
2	Dorée de Hance,
3	Wonderful,
2	Gudgeon,

Total, 207 arbres de 85 variétés.

CERISIERS.

Les cerisiers reçus l'automne dernier, ainsi que ceux qui expédiés au printemps de la ferme expérimentale d'Ottawa, ont été plantés, partie sur la pente de la montagne et partie dans le verger. 4 arbres seulement sont morts. La végétation des autres a été très bonne et dans quelques cas exceptionnellement vigoureuse. Notre collection comprend 137 arbres des 41 variétés dont les noms suivent:—

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
7	Noire tardive de Knight.	7	Jaune d'Espagne.
7	May Duke.	7	Aigle Noir.
3	Rouge tardive de Downer.	2	Napoléon.
3	Ostheim.	2	Royal d'Amérique.
3	Guigne violette précoce.	3	Lieb.
3	Grand Bigarreau.	5	Windsor.
3	Parent.	2	Black Republic.
3	Black Heart.	7	Richmond, précoce.
3	Cumberland.	5	Elton.
3	Transparente de Coe.	3	Florence.
3	Vladimir.	3	Champagne.
3	Impératrice Eugénie.	3	Pomme d'Amour.
3	Lithan.	2	Willamett.
3	Louis Philippe.	2	Morello, anglaise.
7	Noire de Tartarie.	5	Montmorency.
2	Mezel.	2	Reine Hortense.
2	Rockport.	2	Gouverneur Wood.
2	De Bessarabie.	2	Olivet.
2	Lutooka.	2	Carnation.
2	Dyehouse.	2	Wragg.
2	Duke, tardive.		

ABRICOTIERS.

Nous avons reçu et planté 43 arbres de 18 variétés qui tous ont poussé vigoureusement et dont les noms suivent:—

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
3	Alexandre.	2	De Coulange.
3	Gibb.	2	Moore Park.
3	J. L. Budd.	2	Peach.
3	Catherine.	2	Royal.
3	Alexis.	2	St-Ambroise.
3	Nicolas.	2	de Turquie.
2	Alberge de Montgamet.	2	Shense.
2	Bréda.	2	de Rome.
2	Carmin, Gros.	1	Doré, précoce.

BRUGNONS.

Nous avons 12 variétés de brugnons—25 arbres; 21 dont les noms suivent, sont vivants et vigoureux.

Nombre d'arbres.	Variétés.	Nombre d'arbres.	Variétés.
2	Downton, (1 mort).	2	Victoria.
2	Violet, précoce.	2	Pitmaston.
2	Lord Napier (1 mort).	3	Boston, (1 mort).
2	Milton	2	Stanwick.
2	Rouge de Rome (1 mort).	2	Hardwick.
2	Spencer.	2	Newington, précoce.

COIGNASSIERS.

14 arbres de 6 variétés de coignassiers ont été plantés; 13 sont vivants et ont poussé vigoureusement.

4	Orange.	2	Mammouth de Rea.
2	Pear (1 mort).	2	Prolifique de Meech.
2	Champion.	2	Fuller.

VIGNE.

Nous avons planté 202 pieds de vigne, 188 de 78 variétés sont aujourd'hui vivants.

Nombre de pieds.	Variétés.
3	Amber Queen.
3	Géante d'août.
8	Brighton.
3	Jessica.
3	Delaware.
3	Victor précoce.
3	Niagara.
3	Lady.
3	Maomi.
3	Wilder.
3	Moore Précoce.
3	Agawam.
13	Worden.
3	Concord.
3	Pocklington.
3	Salem.
3	Herbert.
3	Martha.
3	Massasoit.
3	Gærtner.
2	Semis d'Ives.
2	Elvira (mort).
2	Diamant de Moore.
2	Triomphe.
2	Eumelan (1 mort).
2	Lady Washington.
2	Berckmans.
2	Hayes.
2	Prentiss (1 mort).
2	Arnold n° 1 (Othello).
5	Clinton.
2	Eldorado.
2	Wyoming, rouge.
2	Riessling du Mo.
2	Télégraphe.
2	Mills.
2	Centenaire.
2	Highland.
2	Prolifique de l'Ulster.
2	Barry, Rogers 21 (1 mort).
3	Rogers 28.
3	" 39.
3	Lindley.
3	Catawba.
2	Florence.
2	Secrétaire.
2	Moyer (1 mort).
2	Brant.
2	Autochon.
2	Eva (mort).
2	Victoria.
2	Champion.
2	Woodruff Rouge.
2	Jafferson.
2	Essex.
2	Merrimac.
2	Rogers 34 (1 mort).
2	Bacchus.
2	Creveling.
2	Cynthiana (1 mort).
2	Canada.
2	Rogers n° 1.
2	Gœthe.
2	Israella.
2	Duchesse.
2	Cottage.
2	Marion (1 mort).
2	Poughkeepsie rouge.
2	Eaton.
2	Orientale.
2	Rogers, n° 5.
2	Noé (1 mort).
2	Kensington.
2	Emeraude.
2	Delta.
2	Hybride-Delaware et Concord.
2	" Chasselas et "
1	Semis de Hasard.

ARBUSTES FRUITIERS ET FRAISIERS.

Parmi les arbustes fruitiers et fraisiers plantés, les gadelliers, les framboisiers, les ronces et les groseilliers sont tous sortis de l'hiver en bonne condition, mais le terrain s'est trouvé en si mauvaise condition que les fraisiers ont presque tous péri, 12 plantes seulement survivaient quand la végétation a commencé.

Les variétés suivantes sont maintenant plantées dans des parcelles convenables.

Nous avons 900 ronces plantées par rangs espacés de 8 pieds avec intervalle de 3 pieds entre chaque plante. Ils comprennent les 17 variétés suivantes :

Agawam.	Crystal White.
Snider.	Tecumseh.
Prolifique de Taylor.	Early harvest.
Gainor.	Kittatinny.

Triomphe d'Occident.	Wilson Junior.
Stones Hardy.	Précoce de Wilson.
Minewaska.	Lawton.
Early Cluster.	Erie.

Early King avec 50 plantes de Lucretia Dewberry.

Nos framboisiers rouges, jaunes et noirs sont au nombre de 800 plantes des variétés suivantes :

Cuthbert.	Gregg.
Marlboro'.	Hilborn.
Turner.	Caroline.
Hansell.	Orange de Brinckle.
Brandywine.	Souhegan.
Heebner.	Mammouth Cluster.
Shaffer.	Reine Dorée.
H. R. Anvers.	Clarke.
De Franconie.	Hornet.

7 variétés de semis de Saunders.

GADELLIERS À FRUITS ROUGES ET BLANCS.

Nous avons près de 250 pieds de gadelliers plantés en rangs espacés de 8 pieds et à 6 pieds de distance les uns des autres dans les rangs ; ils appartiennent aux dix variétés suivantes :

Cherry,	Raisin blanc,
Prolifique de Fay,	Blanche de Hollande,
De Versailles,	Victoria,
Rubis de Moore,	Rouge de Hollande,
Rouge grosse de Knight,	A longue grappe de Hollande.

CASSIS OU GADELLIERS NOIRS.

Près de 150 pieds de ces gadelliers ont été plantés par rangs à 8 pieds de distance à intervalles de 6 pieds entre chaque plante. Ils appartiennent aux 16 variétés suivantes :—

Noire de Naples.	Prolifique de Lee,
Champion,	Sauvages du Manitoba.

Et 12 variétés de semis de Saunders.

GROSEILLERS.

Environ 100 plantes de 9 variétés ont été mises en terre à 8 pieds de distance entre les rangs à intervalles de 6 pieds entre chaque plante.

Houghton,	Crown Bob,
Amélioré de Smith,	Blanche de Smith,
Prolifique Dorée,	Downing,
Industrie,	Transparente.
Triomphe,	

FRAISIERS.

Nous avons reçu en automne de la ferme expérimentale d'Ottawa environ 7,500 plantes des 39 variétés suivantes :—

May King,	Prolifique verte,
Hathaway,	Mary Fletcher,
Géante noire,	Croissant,
Bubach,	Old Ironclad,
Reine de Sénéca,	Prince of Berries,
Manchester,	Osceola,
James Vick,	Reine du Connecticut,
Woodruff,	Westfield, n° 2,
Jumbo,	Haverland,
Emeraude,	New Dominion,

Charles Downing,	Jessie,
Photo,	Itasca,
Triomphe de Cumberland,	Normande,
"Windsor Chief,"	Sharpless,
Atlantic,	Wilson,
Merveilleuse,	Captain Jack,
Maggie,	Gandy,
Reine de Jersey,	Ananas,
Belmont,	Bordelaise.

Quelques-uns de ces fraisiers ont été plantés sur le flanc de la montagne et le reste dans des lots préparés par une culture complète et l'usage d'engrais pendant l'été; on espère que cette fois ils passeront l'hiver en bonne condition.

ARBRES FORESTIERS, ARBUSTES ET PLANTES GRIMPANTES.

Beaucoup de ces arbres, etc., étant très petits quand on les a plantés, ils ont été plus ou moins endommagés par le gonflement du sol au printemps; il a fallu en replanter un bon nombre pour cette raison. Ceux qui ont survécu, ont poussé vigoureusement.

La liste suivante indique le nombre d'arbres, etc., plantés, et vivants aujourd'hui. Nous nous proposons de planter beaucoup d'arbres à bois dur, sur les terrains en terrasse et dans les espaces de terrain entre rochers sur le flanc de la montagne, en arrière de la ferme, afin de voir si ces bois de l'Est, de si grande valeur, pourraient réussir ici et y être introduits avec profit. Si ces terrains, dont la plupart ne peuvent servir qu'à la culture forestière, pouvaient être utilisés de cette manière, la province en retirerait plus tard de grands avantages.

Les arbres nommés au tableau suivant proviennent de graines semées, à la ferme centrale d'Ottawa, ou par des pépiniéristes des Etats-Unis; ce tableau indique le nombre planté et celui des arbres, etc., qui survivent:

	Nombre plantés, automne 1889.	Nombre survivants, automne 1890.
Frêne noir.....Ash, Black, *Fraxinus sambucifolia*.....	200	35
" vert..... " Green, *Fraxinus viridis*.....	200	200
" blanc..... " White, *Fraxinus Americana*.....	1,000	762
Noyer noir.....Black Walnut, *Juglans nigra*.....	500	458
" cendré.....Butternut, *Juglans cinerea*.....	4	4
Cerisier noir,.....Black Cherry, *Prunus serotina*.....	200	195
Hêtre d'Amérique.....Beech, American, *Fagus ferruginea*.....	100	61
" d'Europe..... " European, *Fagus sylvatica*.....	100	77
Orme blanc.....White Elm, *Ulmus Americana*.....	500	410
" des rochers.....Rock Elm, *Ulmus racemosa*.....	500	123
" rouge.....Red Elm, *Ulmus fulva*.....	50	31
Carver.....Hickory, *Carya alba*.....	500	33
Erable à sucre.....Sugar Maple, *Acer saccharinum*.....	500	468
" rouge.....Red " *Acer rubrum*.....	200	148
Tulipier.....Tulip Tree, *Liriodendron tulipifera*.....	15	6
Châtaignier d'Amérique..Chestnut, American, *Castanea vesca Amer*.....	75	69
" d'Espagne.. " Spanish, *Castanea vesca*.....	50	36
Chicot.....Kentucky Coffee Tree, *Gymnocladus Canadensis*.....	50	40
Platane d'Amérique.....Sycamore, American, *Platanus occidentalis*.....	100	61
Tilleul.....Basswood, *Tilia Americana*.....	200	147
Bouleau à papier.....Canoe Birch, *Betula papyracea*.....	100	44
" blanc.....Yellow " *Betulalutea*.....	200	140
Robinier noir.....Locust, Black, *Robinia pseudacacia*.....	100	100
" faux acacia.....Honey Locust, *Gleditschia triacanthos*.....	50	41
Catalpa rustique.....Catalpa, Hardy, *Catalpa speciosa*.....	100	66
" du Japon..... " Japan, *Catalpa Kaempferi*.....	100	58
" hybride de Lee..Catalpa, Lee's Hybrid, *Catalpa hybrida*.....	100	67
Persimmon, d'Amérique.Persimmon, American, *Diospyros Virginiana*.....	50	27
Mûrier de Russie.....Russian Mulberry, *Morus hybrida*.....	101	101
Ailanthe.....Ailanthus, *Ailanthus glandulosa*.....	100	65

		Nombre plantés, automne 1889.	Nombre survivants, automne 1890.
Mélèze d'Amérique	Larch, American, *Larix Americana*	50	35
" d'Europe	" European, *Larix Europea*	100	82
Epinette jaune	Black Spruce, *Abies nigra*	50	25
Pruche	Hemlock Spruce, *Abies Canadensis*	50	32
Pin blanc	White Pine, *Pinus strobus*	200	151
" jaune	Bull Pine, *Pinus ponderosa*	10	5
" d'Ecosse	Scotch Pine, *Pinus sylvestris*	200	83
" de Réga	Riga Pine, *Pinus sylvestris Rigensis*	45	25
" d'Autriche	Austrian Pine, *Pinus Austriaca*	200	73
" gris	Jack Pine, *Pinus Banksiana*	100	85
If d'Europe	English Yew, *Taxus baccata*	50	35
Pin Mugho	Mugho Pine, *Pinus mugho*	50	46
" de montagne nain	Dwarf Mountain Pine, *P. mugho v. rostrata*	150	144
Gainier	Red Bud, *Cercis Canadensis*	50	30
Fusain d'Amérique	American Wahoo, *Euonymus atropurpureus*	10	10
Viorne Obver	High Bush Cranberry, *Viburnum opulus*	10	10
Epine noire (Prunellier)	Black Thorn, *Prunus spinosa*	100	88
Chêne d'Angleterre	English Oak, *Quercus robur*	50	45
Semis de pommiers de Russie	Russian Apple Seedlings	100	97
Quercus monophylla		27	27
Tilia macrophylla		16	13
" grandiflora Europea		30	28
Sambucus glauca		7	6
Crataegus oxyacantha		12	10
Pyrus domestica		6	6
Colutea frutescens		12	11
Cephalanthus occidentalis		8	7
Populus Bolleana		50	44
Magnolia tripetala		12	1
Calycanthus Floridus		24	11
		7,824	5,338

Un envoi d'arbres et d'arbustes d'utilité et d'agrément a aussi été reçu de France, et bien qu'ils aient été longtemps en route et que quelques-uns commençassent même à pousser dans les caisses, une bonne proportion a déjà fait une pousse vigoureuse et donne aujourd'hui de bonnes espérances.

Le tableau suivant indique les arbres, etc., plantés, et ceux qui vivent à l'heure qu'il est:—

	Plantés, été 1890.	Vivants, automne 1890.		Plantés, été 1890.	Vivants, automne 1890.
Acacia julibrissin	50	18	Ampelopsis Veitchii	50	18
Acer campestris	100	89	Arbutus unedo	10	1
" platanoides	100	100	Acuba Japonica	10	7
" pseudo-platanus	100	100	" hymelaica	10	9
" negundo variegata	25	25	Azalea pontica	10	10
" pseudo-platanus purpurea	50	50	" mollis	10	10
" Tartaricum	25	25	Berberis Darwinii	50	25
" " ginnala	50	50	" dulcis	50	50
" platanus Reitenbachi	10	10	" stenophylla	25	18
" " Schweidleri	10	10	Betula alba	100	96
Æsculus hippocastaneum	00	98	" laciniata	10	3
" rubicunda	10	10	" pendula elegans	10	6
" flore albo pleno	10	10	" purpurea	10	9
Æsculus laciniata	10	10	" pyramidalis	10	5
Akebia quinata	10	9	Bignonia grandiflora	10	10
Alnus cordata	10	10	" radicans	25	16
" laciniata	10	2	Bocconia cordata	10	10

	Plantés, été 1890.	Vivants, automne 1890.
Buxus arborescens	50	50
" aurea var	25	25
" Japonica aurea	25	20
" Balearica	50	44
" fol argentea	50	45
" microphylla glauca	50	50
" mac. rotundifolia	25	24
" pyramidalis var	25	20
" suffruticosa	500	435
Ceanothus Albert Pittet	10	0
" azureus	10	7
" gloire de Versailles	10	0
" intermedius	10	4
" Marie Simon	10	0
Cytisus hirsutum	25	14
" laburnum	100	96
Celtis Australis	25	25
Cercis Canadensis	25	23
" siliq. carneum	25	20
" " rubrum	25	17
Chionanthus Virginicus	10	1
Corchorus Japonicus	25	20
" " variegata	10	0
Cornus mascula	25	22
" sanguinea	25	25
" Sibirica	25	24
" "	10	9
" var elegantissima	10	9
" mas variegata	10	10
" mas aurea elegant	10	0
Coronilla emerus	10	6
Corylus avellana	50	48
" laciniata	10	2
" purpurea	10	2
Castanea vesca (Spanish Chestnut)	100	96
Cotoneaster buxifolia	25	25
" Nepaulensis	25	25
" Simmonsii	25	2
Cratægus pyracantha	50	29
" Lalandii	25	24
Daphne laureola	25	25
" mezereum rubrum	10	1
Deutzia candidissima	25	9
" flore pleno rosea	25	1
" gracilis	25	25
Diervilla lutea	10	0
Diospyros lotus	50	41
Eleagnus augustifolia	10	10
" macrophylla	10	9
" pungens var	10	10
Eucalyptus globulus	10	0
Euonymus argentea	25	25
" latifolia aurea	10	7
" viridis Japonica	10	7
Fagus purpurea	50	50
" laciniata	10	10
" pendula	10	10
Forsythia Fortunei	25	18
Hedera Algeriensis	10	10
" variegata	10	0
Hibiscus Syriacus	25	25
Hortensia Japonica	25	11
Hydrangea paniculata grandiflora	25	16
Hypericum hircinum	25	0
Juglans Regia (English Walnut)	50	50
Laurus camelliafolia	25	25
Ilex aquifolium	500	395
Laurus angustifolia	25	9
Ligustrum ameurense	50	47
" Italicum	25	6
" Japonicum	25	20
Ligustrum longifolium	10	10
Lonicera aurea reticulata	10	3
" Belgica (mensuel)	10	0
" Halleana	10	6
" Sinensis	10	1
" verna	10	1
Liriodendron tulipifera	25	25
Magnolia grandiflora	25	20
Mahonia aquifolium	25	21
" Japonica	25	21
Morus Italica moretti	10	10
Platanus orientalis	50	48
Pawnolia imperialis	10	0
Pavia macrostachya	10	10
Philadelphus Deutziaflorus	25	2
" grandiflorus	10	10
" foliis aureus	10	8
Prunus pissardi	10	10
Pyrus Japonica	20	20
Quercus cerris	25	25
" ilex	10	9
Rhus cotinus	25	25
Salisburia adiantifolia	25	24
Sambucus aurea nova	10	6
" laciniata	10	9
" pendula	10	10
" aurea var	10	9
Spiræa Californica	10	10
" Douglasi	25	25
" Fortunei alba	10	0
" Thunbergii	10	0
" Van Houttei	10	5
Staphylea colchica	10	2
Syringa Charles X	10	10
" rothamagensis	10	7
Tilia platyphylla	100	100
" sylvestris	50	50
Tamarix Africana	10	10
" Indica	10	10
" Japonica	10	10
Ulmus campestris	100	90
" latifolia	100	100
Ulex Europea	50	4
Viburnum lantana	10	9
" opulus flore peno	10	10
" macrocephalum	10	0
Virgilia lutea	10	10
Weigelia amabilis	10	3
" nana variegata	10	1
" rosea	10	0
Wistaria sinensis	25	23
" alba	10	9
Yucca filamentosa	10	10
Rhododendron arboreum	10	10
Abies amabilis	10	4
" apollonis	10	10
" Canadensis	50	20
" nobilis	10	7
" Orientalis	10	3
" Nordmaniana	10	10
" pectinata	25	25
Picea cephalonica	25	21
Araucaria imbricata	2	2
Cedrus Atlantica	10	5
" deodora	10	10
" Libani	10	3
Cephalotaxus Fortunei	10	10
Cryptomeria Japonica	10	9
" elegans	10	10
Cupressus Lawsoniana	10	6
" argentea	10	10

	Plantés, été 1890.	Vivants, automne 1890.		Plantés, été 1890.	Vivants, automne 1890.
Cupressus elegantissima	10	9	Taxodium distichum	10	10
" lutea	10	7	Taxus baccata	510	319
Juniperus Hibernica	10	10	" " v. fastigiata	10	6
" Bermudiana	10	7	" variegata	10	10
" Japonica aurea	5	5	" " aurea	10	10
" sinensis var argentea	5	5	" var elegantissima	10	10
" Virginiana elegantissima	10	10	Thujopsis borealis	10	10
Pinus cembra	10	2	Thuja aurea	10	6
" Laricis Corsica	50	19	" elegantissima	10	9
" Mugho	40	40	" conica	10	6
" ponderosa	10	9	" filiformis Japonica	10	10
Podocarpus Korayana	10	10	" vervaenana	10	9
Retinospora aurea gracilis	10	5	Wellingtonia gigantea	10	2
" argentea	10	1	Bengal China Roses	25	2
" ericoides	10	0	Roses Hyb. perpetual	50	3
" filifera	10	3	" climbing	25	0
" leptoclada	10	10	Willow	10	9
" pisifera aurea	10	6			
" plumosa	10	5		6,047	4,706
" squarrosa	10	10			

Outre ceux nommés ci-dessus, nous avons reçu, cet automne, de la ferme expérimentale d'Ottawa, un autre envoi d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes d'utilité ou d'agrément, ainsi qu'une caisse contenant 1,700 bulbes à fleurs; de la ferme expérimentale d'Indian-Head, nous avons 1,000 plants d'asperges, et 400 plants d'asperges d'une autre variété ont été obtenus d'un pépiniériste; tout cela a été planté avec succès. Nous avons maintenant plus de 500 variétés d'arbres, etc., fruitiers, et plus de 400 variétés d'arbres, d'arbustes et de plantes grimpantes, utiles ou d'agrément, ou en tout près de 1,000 variétés.

Nous avons ensemencé, l'automne dernier, quinze parcelles de blé d'automne et deux de seigle, comme expériences; tout ce grain a bonne apparence aujourd'hui.

Nous avons maintenant 70 acres de terrain prêts à être ensemencés, sans compter ce que nous avons ensemencé de grain d'automne ni celui occupé par nos pépinières, ce qui fait un total de 90 acres. 250 sapins et souches ont été enlevés de la ferme, ainsi que les bouleaux, aunes et autres broussailles qui couvraient et embarrassaient le terrain. La fougère nous a donné beaucoup de travail dans le terrain autrefois submergé que nous avons asséché, mais nous espérons la faire entièrement disparaître dans une année ou deux par un fréquent usage de la pioche pendant la saison de végétation.

Le taureau et la vache Courtes cornes sont en bonne condition et tous deux très vigoureux; un très beau veau a été ajouté à notre bétail dans le cours de l'année.

VOLAILLES.

Les œufs pondus au printemps et au commencement de l'été ont été vendus en grande partie pour couvées. Nous avons quelques poulets des races de Houdan, Wyandotte et de Leghorn blanche. Les Houdan at les Wyandotte ont pondu les premières.

Le tableau qui suit indique le nombre d'œufs pondus pendant l'année par chaque race :—

——	Trois Houdan.	Deux Leghorn blanche.	Trois Wyandotte.	Deux Espagnoles noires.
Mars	15	10	27	3
Avril	48	31	58	45
Mai	62	27	45	40
Juin	48	35	22	39
Juillet	33	20	12	41
Août	29	21	21	19
Septembre	1	10	8	0
Octobre	2	0	0	0
Novembre	0	0	0	0
Décembre	9	7	15	5
	247	161	208	192

Les rats à queue touffue ont très souvent inquiété le poulailler, enlevant de temps à autre les poulets aussi bien que les œufs.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,

Votre obéissant serviteur,

THOMAS A. SHARPE,

Régisseur.

INDEX.

PAGE.

AGRICULTEUR, RAPPORT DE L' 59-73
Avortements, traitement 72
Bergerie, nouvelle 73
Bêtes à cornes 65
expérimentations sur les 66
achats de 67
Bœufs, rations pour 69, 72
expériences d'alimentation 66, 69
Fourrages, substance digestible dans les ... 70
Laiterie expérimentale, bâtiment 59
plans de 60
recherches qui s'y feront 59, 60
Porcs achetés, liste des 65
expérimentations sur les 65
Porcherie 62
plans de la 62-64
Rations pour bétail, tableau de 69
Vaches laitières 66, 68
rations pour 69, 72

BASSE-COUR, RAPPORT DU RÉGISSEUR DE LA .. 217-239
Correspondants, réponses à 233
Couveuses, traitement des 219, 238
expérimentations sur des 220
Exposition de volaille 237
Hiver, ponte d' 224
traitement de la volaille en 217
Liste des volailles 233
Maladies de la volaille 226
Œufs, envois d' 221
essais de conservation à différentes températures 229
non fécondés, essais de conservation .. 231
poids des 233
pondus par différentes races 224
Oies sauvages 233, 237
Pondeuses, traitement des 232, 239
Poulets éclos, nombre de 219
alimentation des 222
soins donnés aux 222, 238
pour le marché 232
Reproducteurs, troupeaux de, leur formation 218, 238

Bedford, S. A., Rapport sur la ferme expérimentale de Brandon 249-280

Blair, W. M., Rapport sur la ferme expérimentale de Nappan 240-248

CHIMISTE, RAPPORT DU 109-161
Agrostis vulgaris 126, 129
Ansérine blanche, comme engrais 121
comme fourrage 126, 127
Betteraves à sucre, analyses de 132
culture des 140
Blé d'Inde fourrage et maïs ensilé 126, 128
Chaux d'épuration de gaz, analyse de 120
Chenopodium album 121, 126, 127
Combustion spontanée 160
Digestibilité, coefficients de 124
Eaux de puits, analyses d' 156
Farine "*Germ*" *meal* 126, 127
Fétuque élevée (*Festuca elatior*) ... 121, 126, 127
Fléole des prés (timothy) 126, 129
Fonds de rayons 158
Fourrages, analyses de 126
constituants des 123
Franc-foin 126, 129
Graminées de prairie 126, 129
Gypse, analyse de 119
Laine, déchets de 120

PAGE.
Lait 141
analyses de 143
tableau de moyennes 148
Maïs-fourrage et maïs ensilé 126, 128
Marne, analyse de 118
Nutritive, relation 125
Paturin des prés 126, 129
Phleum pratense 126, 129
Plantes-racines 126, 127
Plâtre 119
Poa pratensis 126, 129
Pommes de terre, liste de 130
Pommiers, feuilles du, analyses de 151
composition des 149
Remerciements 109
Sulfate de cuivre, effet sur la vitalité du blé de semence 154
Sulfate de fer, effet sur la vitalité du blé de semence 154
Terre noire, analyse de 112
Terres, analyses de 112
constituants des 112
des territoires du Nord-Ouest 113
du Nouveau-Brunswick 113
Tourbe, analyse de 112
Tourteau et farine de graine de coton .. 126, 127
Vases, analyses de 112
Vitriol agricole, analyse de 154
effet sur la vitalité du blé de semence. 154
Vitriol bleu et vitriol vert, *voir* Sulfates.

Craig, John, horticulteur, rapport de 74-108

DIRECTEUR, RAPPORT DU 5-58
Alberta, sud, visite dans l' 51
Arbres, distribution d' 54
forestiers, rustiques dans le Nord-Ouest 48
fruitiers à Agassiz 52
graines d' 49
distribution de 54
Arbustes rustiques dans le Nord-Ouest 49
Assemblées de cultivateurs auxquelles le directeur a assisté 51
Avoine, essais d' 7, 11, 27
American Triumph 27, 28
Banner 15, 27, 28
Blanche du Canada 28
Blanche précoce de Géorgie 28
Blanche de Hongrie 28
Blanche de Pologne 27, 29
Blanche de Russie 27, 29
Blossom précoce 27
Bonanza 27, 28
Canadian Triumph 27, 28
Crème d'Egypte 27
d'Archangel précoce 28
d'Egypte 27, 28
de Sibérie 29
Flying Scotchman 15, 27, 28
Géante de Suède 27
Hazlett's Seizure 28
Longfellow 29
Noire de Tartarie 15, 27, 28
Potato English 29
Prize Cluster 7, 11, 27, 29
Prolifique de Holstein 28
Race horse précoce 7, 27
Rennie's Prize blanche 27, 29
Rosedale 29
Victoria Prize 14, 27, 29
Waterloo 29
Welcome 29

PAGE.

DIRECTEUR, RAPPORT DU—*Suite.*
Bâtiments ... 53
Betteraves fourragères, essais de ... 38
rendement des variétés ... 39
Betteraves à sucre, essais de ... 39
rendement des variétés ... 40
Blé d'hiver, essais de ... 35
rendement des variétés ... 25
Blé de printemps, essais de ... 7, 22, 33
Anglo-canadien ... 7, 33, 34
Balle blanche de Campbell ... 33, 34
Blanc de Delhi ... 33, 35
Blanc de Russie ... 33, 35
Dur de Calcutta ... 33
Fife blanc ... 27, 23
Fife rouge ... 7, 27, 33, 35
Green Mountain ... 30
Hard Tag de Russie ... 33
Judket ... 33, 34, 35
Ladoga ... 7, 22, 33, 35
Red Fern ... 27, 33, 35
Rio Grande ... 33, 34, 35
Saxonka ... 33, 35
Triumph de Campbell ... 33, 34, 35
Blé d'Inde ... 43
Bulletins, distribution ... 55
Carottes, essais de ... 40
rendement des variétés ... 41
Céréales améliorées ... 5
Correspondance ... 54
Distribution d'arbres et de graines d'arbres ... 49
de grain de semence ... 7, 54
Drainage et nivellement ... 53
Essais de graines ... 43
Expositions, produits envoyés aux ... 54
Ferme expérimentale d'Agassiz, visite à la ... 52
de Brandon, visite à la ... 50
d'Indian-Head, visite à la ... 50
de Nappan, visite à la ... 49
Financier, état, fermes expérimentales ... 55
Grain, essais de, résultats ... 44
Grain de semence, distribution de ... 7
Graines, essais de ... 43
Inspection annuelle des fermes succursales ... 49
Maïs ... 43
Manitoba, Sud, visite dans le ... 50
Medicine-Hat, visite à ... 52
Navets, essais de ... 37
rendement des variétés ... 37
Officiers, changements et additions ... 53
Orge, essais d' ... 45
à deux rangs ... 5
importée par le gouvernement ... 44
Baxter ... 32
Guymalaye ... 32
Mensury ... 33
Noire nue ... 32
Odessa ... 32, 33
Petchora ... 32
Rennie améliorée ... 22, 32
Spiti ... 22, 32
à six rangs ... 5
Anglaise à malter ... 21, 30
Blanche nonpareille ... 21, 30, 31
Chevalier choisie ... 31
Chevalier danoise ... 7, 19, 30, 31
Chevalier Printice danoise ... 21, 30, 32
Golden Melon ... 30, 31
Goldthorpe ... 30, 31
Grosse nue ... 22, 32
Prize Prolific ... 7, 17, 30, 31
Saale ... 32
Sans barbes ... 20, 30
Thanet ... 22
Pois, essais de ... 36
rendement des variétés ... 36

PAGE.

Pommes de terre, essais de ... 42
rendement des variétés ... 42
Remerciements ... 58
Seigle, essais de ... 36
rendement des variétés ... 36
Semailles plus ou moins hâtives, résultats ... 6
Sylviculture ... 46
dans les plaines du Nord-Ouest ... 47

ENTOMOLOGISTE ET BOTANISTE, RAPPORT DE L'. 162-215
Aleochara anthomyiæ ... 172
Anthomyia brassicæ ... 169
Anthonomus musculus ... 182
rubidus ... 183
Arboretum ... 163
Arpenteuse du chêne de l'île Vancouver ... 183
parasites de l' ... 186
remèdes contre l' ... 186
Asopia farinalis ... 179
Association d'entomologistes pratiques officiels, session de l' ... 163
Avoine, brûlure de l' ... 187
Bruche du pois (*Bruchus pisi*) ... 180
remèdes contre la ... 181
Camassia esculenta ... 165
Leichtlinii ... 165
Cecidomyia destructor ... 166
Charançon du fraisier ... 182
Comices agricoles, conférences données dans des ... 163
Correspondance ... 164
Ellopia somniaria ... 184
Ephestia Kühniella ... 176
Fongueuses, maladies, traitement des ... 162
Fusicladium dendriticum ... 164
Graminées de prairie, parcelles d'expérimentation ... 188
notes sur les ... 188, 198
indigènes ... 188, 196, 198
étrangères ... 193, 198
d'Asie ... 196
diverses ... 196
d'Europe ... 197
Halisidota sobrina ... 184
Ichneumon cestus ... 186
Jardin botanique ... 163
Limneria annulipes ... 182
parva ... 182
Meromyza Americana ... 166-169
Mouche de Hesse ... 166
Mouche de l'oignon ... 173
Mouche du chou ... 169
Mouche frit d'Amérique ... 166
attaquant le blé ... 166, 168
attaquant les graminées ... 168, 189, 193
Oscinis variabilis ... 166
Phœogenes discus ... 176
Phorbia ceparum ... 173
Plutella cruciferarum ... 173
Remerciements ... 165
Sessions auxquelles l'entomologiste a assisté ... 163
Tache noire de la pomme ... 164
Teigne des farines commune ... 179
Teigne des farines de la Méditerranée ... 176
Teigne du chou ... 173
parasites de la ... 175
remèdes contre la ... 175
Therina fervidaria ... 183
Ver du chaume du blé ... 166-169, 189, 190, 193
Ver de la racine du chou ... 169
parasites du ... 175
remèdes contre ... 175
Vert de Paris comme insecticide en Angleterre ... 164

PAGE.

FERME EXPÉRIMENTALE D'AGASSIZ. RAPPORT DU RÉGISSEUR 308-324
Abricotiers 308, 317
Arbres, arbustes et plantes grimpantes, liste des 320
Avoine, essais d' 310
Betteraves fourragères, essais de 313
Blé de printemps, essais de 310
d'hiver, essais de 309
Blé-d'Inde ou maïs, essais de 311
Brugnons, listes des 308, 317
Cerisiers, listes des 309, 316
Coignassiers, liste des 317
Fèves à cheval (fèveroles) 311
Fèves (haricots), essais de 311
Figuiers, liste des 308
Fraisiers, liste des 319
Framboisiers, liste des 319
Gadelliers, liste des 319
Groseilliers, liste des 319
Haricots, essais de 311
Maïs, essais de 311
Météorologie 308
Navets, essais de 313
Oranger du Japon 308
Orge, essais d' 310
Pêchers, listes des 308, 315
Poiriers, liste des 314
Pois à vache, essais de 311
Pommes de terre, essais de 312
Pommiers, liste des 313
Pruniers, liste des 315
Ronces, liste des 318
Seigle, essai de 309
Vigne, listes des variétés 308, 318
Volaille 323

FERME EXPÉRIMENTALE DE BRANDON. RAPPORT DU RÉGISSEUR 249-280
Abeilles 278
Arbres des avenues 277
forestiers et fruitiers 267
forestiers et arbustes 273
indigènes, graines et semis 277
Arbustes 275, 276
Avoine, essais d' 254
semée sur double labour 254
semée après pommes de terre 255
semence choisie 255
semée sur chaume 257
semée plus ou moins dru 259
semée avec différents semoirs 260
Betteraves, essais de 261
Blé, essais de 250
carié, semis de 253
de printemps, semé en automne 254
d'automne, essais de 254
gelé, comme semence 252
semé sur second labour 252
semé sur jachère 253
semé sur double labour 250
dans la vallée 251
sur chaume 257
à différentes dates 258
plus ou moins dru 259
avec différents semoirs 260
Blé d'Inde, essais de 264
Carottes, essais de 262
Cerisiers 270
Chemins et nivellement 279
Colza, essais de 266
Comices agricoles 280
Constructions 279
Correspondance 280
Défoncements au printemps et en automne 260
Défrichements 279
Distribution de grain de semence 280

PAGE.

Expositions agricoles, produits présentés aux 280
Fleurs, culture de plantes à 278
Fourrages mélangés 265
Fraisiers 273
Framboisiers 272
Gadelliers 272
Grain cultivé en plantes isolées 261
Graminées et plantes fourragères 263
cultivées 264
indigènes 264
Groseillers 271
Légumes 277
Maïs, essais de 264
Météorologie 249
Millets, essais de 266
Navets, essais de 261
Navette, essais de 266
Orge, essais d' 255
semée sur double labour 256
après racines 256
à différentes dates 258
plus ou moins dru 259
avec différents semoirs 260
Poiriers 270
Pois, essais de 257
Pommes de terre, essais de 262
Pommiers 267, 271
sauvages 270
Pruniers 271
Sarrasin, essai de 267
Semoirs, essais de 260
Vigne 271
Visiteurs à la ferme 279

FERME EXPÉRIMENTALE D'INDIAN-HEAD, RAPPORT DU RÉGISSEUR 281-307
Abeilles 306
Agriculture mixte, importance de l' 281
Arbres forestiers 300
semis d' 304
Arbustes 302
Avoine, essais d' 288
Bétail 304
Betteraves à sucre, essais de 293
fourragères, essais de 293
Blé d'automne, essais de 290
de printemps, essais de 283
Carottes, essais de 294
Cerisiers 298
Chevaux 304
Constructions 306
Eau, approvisionnement 306
Expositions 307
Fèves (haricots), essais de 293
Fleurs, jardin à 296
Fourrages, essais de 290
Fraisiers 300
Framboisiers 299
Gadelliers 298
Grain à maturation hâtive 281
Graminées de prairie, essais de 292
Groseilliers 299
Haricots, essais de 293
Légumes 294
Lin, essais de 293
Maïs, essais de 291
Météorologie 282
Navets, essais de 293
Orge, essais d' 287
Poiriers 298
Pois, essais de 289, 295
Pommes de terre, essais de 294
Pommiers 296
sauvages 298
Pruniers 298
Sarrasin, essais de 293

PAGE.

FERME EXPÉRIMENTALE D'INDIAN HEAD—*Suite.*
Vigne 300
Volaille 306

FERME EXPÉRIMENTALE DE NAPPAN, RAPPORT DU RÉGISSEUR 240-248
Arbres fruitiers 247
Avoine, essais d' 241
Bétail 246
Betteraves fourragères, essais de 243
Blé, essais de 241
Blé-d'Inde, essais de 242
Carottes, essais de 243
Chemins 246
Comices agricoles 248
Constructions 246
Drainage 246
Eau, approvisionnement 247
Engrais, essais d' 240, 245
Expositions 248
Fèves (haricots), essais de 243
Fraisiers 247
Framboisiers 247
Groseilliers 248
Haricots, essais de 243
Maïs, essais de 242
Marais, terrains conquis sur la mer 241
Météorologie 240
Navets, essais de 244
Orge, essais d' 242
Pommes de terre, essais de 244
Ronces 247

Fletcher, James, entomologiste et botaniste, rapport par 162-215

Gilbert, A. G., régisseur de la basse-cour, rapport par 217-239

HORTICULTEUR, RAPPORT DE L' 74-108
Abricotiers de Russie 81
Arbres forestiers, distribution 95
graines, distribution 97
Arbres et arbustes fruitiers, distribution. 77, 97
Arbres et arbustes, multiplication 100
Arbustes fruitiers 82
Blé-d'Inde, *voir* Maïs.
Bouillie bordelaise 102
Cassis ou gadelliers noirs 88
Cassis de semis 107
Céleri, variétés essayées 90
Cerisiers 80
Bessarabian 81
Grüner Glas 81
Lithaur Weichsel 81
Montmorency ordinaire 81
Ostheim du Minnesota 80
Ostheim de Morris 81
Russe 81
Vladimir 81
Voronesh 81
Wragg 80
Choux 89
Conifères de semis 99
Distribution d'arbres forestiers 95
d'arbres et arbustes fruitiers 77, 99
de graines et d'arbres forestiers 97
Eau céleste 102
Fongicides, effets sur feuilles de pommiers. 103
essais de 101
Fraisiers, liste des 83
semis 85
qui ont souffert de l'hiver 84
variétés avantageuses 85
variétés non avantageuses 85
Framboisiers 86
Brinckle's Orange 86
Doolittle 87

PAGE.

Earhart 87
Golden Queen 86
Gregg 87
Heebner 86
Herstine 86
Hilborn 87
Muskingum 87
Palmer 87
Royal Church 86
Shäffer 87
Souhegan 87
Thomson's Early Prolific 86
Tyler 87
Framboisiers de semis 107
Gadelliers rouges et blancs 88
Gadelliers de semis 88
Groseilliers à maquereau 89
semis de 107
Laitues 92
Légumes 89
Maïs sucré 91
variétés hâtives et mi-hâtives 91
variétés tardives 91
Poiriers 78
de Russie 78
Bergamot d'automne 79
Bessemianka 78
Gakovka 78
Kurskaya 79
Lemon 79
Sapieganka 78
Thin Twig 79
semis 79
Pois, essais de 92
variétés précoces 93
variété mi-précoces et tardifs 93
Pommiers 75
culture des 75
de Russie 76
Arabka 77
Gipsy Girl 77
Golden White 76
Royal Table 77
Zolotereff 71
semis 77
Pruniers 79
du Japon 80
semis 80
Prunus Americana, variétés 79
Prunus chicasa, variétés 80
Radis, essais de 93
variétés hâtives 93
variétés tardives 93
Rapport du comité sur les arbustes fruitiers de semis 106
Ronces 87
Lucretia Dewberry 87
Sessions auxquelles l'horticulteur a assisté 75
Sylviculture 95
Tomates 94
variétés avantageuses 94
Vigne 82
variétés précoces 83
variétés recommandées 84

MacKay, A., Rapport sur la ferme expérimentale d'Indian-Head 281-307

Robertson, Jas. W., agriculteur, Rapport par 59-73

Saunders, W., directeur, Rapport par 5-58

Sharpe, Thos. A., Rapport sur la ferme expérimentale d'Agassiz 308-324

Shutt, F. T., chimiste, Rapport par 109-161