

1.8
2.0
2.2
2.5
2.8
3.2
3.6

**CIHM
Microfiche
Series
(Monographs)**

**ICMH
Collection de
microfiches
(monographies)**



Canadian Institute for Historical Microreproductions / Institut canadien de microreproductions historiques

1.0
1.8
2.0

© 1993

Technical and Bibliographic Notes / Notes techniques et bibliographiques

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

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

Coloured covers/
Couverture de couleur

Coloured pages/
Pages de couleur

Covers damaged/
Couverture endommagée

Pages damaged/
Pages endommagées

Covers restored and/or laminated/
Couverture restaurée et/ou pelliculée

Pages restored and/or laminated/
Pages restaurées et/ou pelliculées

Cover title missing/
Le titre de couverture manque

Pages discoloured, stained or foxed/
Pages décolorées, tachetées ou piquées

Coloured maps/
Cartes géographiques en couleur

Pages detached/
Pages détachées

Coloured ink (i.e. other than blue or black)/
Encre de couleur (i.e. autre que bleue ou noire)

Showthrough/
Transparence

Coloured plates and/or illustrations/
Planches et/ou illustrations en couleur

Quality of print varies/
Qualité inégale de l'impression

Bound with other material/
Relié avec d'autres documents

Continuous pagination/
Pagination continue

Tight binding may cause shadows or distortion along interior margin/
La reliure serrée peut causer de l'ombre ou de la distorsion le long de la marge intérieure

Includes index(es)/
Comprend un (des) index

Title on header taken from: /
Le titre de l'en-tête provient:

Blank leaves added during restoration may appear within the text. Whenever possible, these have been omitted from filming/
Il se peut que certaines pages blanches ajoutées lors d'une restauration apparaissent dans le texte, mais, lorsque cela était possible, ces pages n'ont pas été filmées.

Title page of issue/
Page de titre de la livraison

Caption of issue/
Titre de départ de la livraison

Masthead/
Générique (périodiques) de la livraison

Additional comments: /
Commentaires supplémentaires:

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

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

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

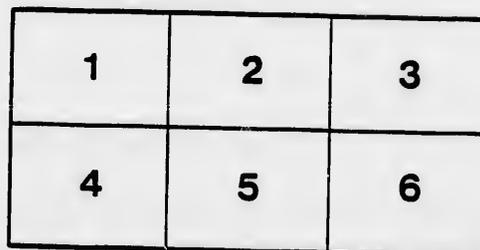
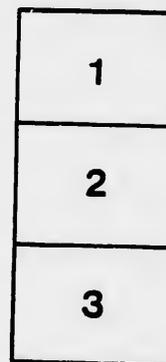
Législature du Québec
Québec

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

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

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

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



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

Législature du Québec
Québec

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

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

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

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

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE.

FERME EXPÉRIMENTALE CENTRALE

OTTAWA, CANADA

—:0:—

BULLETIN N° 19

—:0:—

GRAMINÉES FOURRAGÈRES : LEURS USAGES ET LEUR COMPOSITION.

SEPTEMBRE 1893.

PUBLIÉ SUIVANT INSTRUCTIONS DE L'HONORABLE MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

A l'Honorable

MINISTRE DE L'AGRICULTURE.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de soumettre à votre approbation le bulletin n° 19 de la série des fermes expérimentales, lequel a été préparé à ma demande conjointement par M. James Fletcher, botaniste et entomologiste, et par M. F. T. Shutt, chimiste, des fermes expérimentales de l'Etat.

Dans le présent bulletin on trouvera des renseignements sur les caractères et la composition d'un grand nombre de graminées fourragères, dont la plupart ont été cultivées sous les soins du botaniste à la ferme expérimentale centrale. Beaucoup sont indigènes dans le Nord-Ouest du Canada; un assez grand nombre ont été plusieurs années à l'étude aux fermes expérimentales de Brandon et d'Indian Head, et paraissent devoir être très utiles comme plantes fourragères à ceux qui s'occupent de l'élevé du bétail au Manitoba et dans les territoires. Les figures insérées aideront aux cultivateurs à reconnaître ces utiles plantes. L'utilité relative de ces différentes graminées dépend en grande partie de leurs constituants nutritifs. Les proportions de ces constituants sont indiquées par le chimiste dans les tableaux des résultats analytiques, dont les chiffres mettront le lecteur à même de juger de la valeur comparative des espèces du Nord-Ouest qui se trouvent mentionnées et aussi de plusieurs autres espèces de graminées européennes et autres, dont quelques-unes sont employées comme plantes à prairie et à pâture dans beaucoup de parties du Canada.

L'importance de l'exploitation du bétail est grande, et nous croyons que les renseignements donnés dans ce bulletin seront très utiles aux éleveurs de bétail et aux cultivateurs en général.

J'ai l'honneur d'être,

Votre obéissant serviteur.

WM. SAUNDERS,

Directeur, Fermes expérimentales.

OTTAWA, 4 août 1893.

GRAMINÉES FOURRAGÈRES:

LEURS USAGES ET LEUR COMPOSITION.

PAR

JAMES FLETCHER, M.S.R.C., F.L.S.,
Entomologiste et botaniste des fermes expérimentales de l'Etat.

ET

FRANK T. SHUTT, M.A., F.C.S., F.I.C.,
Chimiste des fermes expérimentales de l'Etat.

Il n'y a nul besoin de démontrer aux cultivateurs l'immense importance des différents membres de la famille des graminées qui fournissent des aliments à l'homme et aux différentes espèces d'animaux de ferme. Toutes les céréales, y compris le maïs (blé d'Inde), le blé, l'orge, l'avoine, etc., sont des graminées; quelques-unes ont naturellement beaucoup plus de valeur que les autres, et il est probable que l'on n'a pas encore reconnu les bonnes qualités d'un grand nombre des meilleures; mais il y a dans tous les pays beaucoup d'espèces d'une grande valeur qu'on connaît très peu ou pas du tout. Le présent bulletin contient des notes sur la valeur agricole d'un grand nombre de graminées fourragères importées et indigènes, ainsi que des tableaux faisant connaître leur composition. La première partie traite d'espèces qui sont depuis quatre ans cultivées et à l'étude à la ferme expérimentale centrale; plusieurs sont indigènes et leur valeur agricole n'avait encore été l'objet d'aucune investigation. La seconde partie traite de graminées recueillies au Manitoba et dans les territoires du Nord-Ouest.

Une impression commune parmi les cultivateurs, c'est que parce qu'une graminée est sauvage, elle n'a aucune valeur, ou en tout cas en a bien moins que les espèces importées. Cette impression est, toutefois, en grande partie fausse; car on a trouvé qu'un grand nombre des meilleures graminées fourragères d'Europe ne réussissent pas sous le climat du Canada, en raison soit des chaleurs de l'été soit du froid de l'hiver. Or la masse des graines de graminées importées dans ce pays vient directement de l'Europe, et il est positif qu'un cultivateur qui veut acheter de la graine de graminées autres qu'le mil (Timothy), peut rarement s'en procurer qui ne soit de graminées européennes. Il faut, d'ailleurs, se rappeler que

toutes les graminées que l'on cultive maintenant étaient d'abord des graminées sauvages et le sont encore dans leurs pays d'origine.

Nous avons trouvé que plusieurs de nos espèces indigènes méritent d'être cultivées comme graminées de prairie et de pâture et conviennent aussi bien, sinon mieux, pour donner des résultats rémunérateurs dans certaines parties du Canada, qu'aucune espèce importée qu'on pourrait semer. Ce qu'il faut dans une bonne graminée fourragère, c'est : 1° qu'elle produise un fort rendement, de manière à compenser amplement pour la rente du terrain ; 2° qu'elle soit rustique, de manière à ne pas souffrir des effets du climat ; 3° qu'elle soit riche en albuminoïdes ou constituants producteurs de chair, et pauvre en fibre dure, indigeste ; et 4° qu'elle soit d'un goût agréable, afin que les animaux l'aient comme nourriture.

En Canada il n'y a pas moins de 300 espèces de graminées, sauvages ou naturalisées, qui présentent entre elles de grandes différences dans les caractères énumérés ci-dessus. Dans les expériences mentionnées ci-après il n'est fait mention que de quelques graminées sur une collection d'environ 250 espèces différentes qui ont été semées et sont maintenant à l'étude. Quand nous aurons réuni de nouvelles données, nous publierons les renseignements que nous supposons pouvoir être utiles aux cultivateurs du Canada soit en attirant leur attention sur les avantages particuliers de certaines graminées ou en faisant connaître quelles espèces nous avons reconnues impropres à donner des récoltes rémunératrices.

On peut remarquer que certaines graminées, comme par exemple le paturin des prés, ont une grande valeur pour les pâturages, repoussant rapidement après avoir été broutées, mais donnant peu de foin ; tandis que d'autres, très utiles comme graminées à faucher, ne fournissent que peu de nourriture dans un pâturage, comme c'est le cas du mil.

Il est peu de plantes agricoles sur lesquelles le milieu où elles se trouvent ait plus d'influence que sur les graminées ; beaucoup de graminées, quoique peu fournies et de pauvre qualité à l'état sauvage, poussent avec une vigueur remarquable quand on les tient soigneusement binées dans un sol riche ; elles s'améliorent extraordinairement tant sous le rapport du rendement que sous celui des propriétés nutritives. Les données scientifiques ne font pas défaut à l'appui de cette assertion : il est donc évident qu'il y a avantage à donner plus de soin à la culture des graminées de pâturages et de prairie, qu'on ne l'a généralement fait jusqu'ici dans beaucoup de parties du pays.

CONSTITUANTS DES FOURRAGES.

L'analyse d'une graminée ou autre plante fourragère comprend le dosage des constituants suivants: 1° eau; 2° azote, d'après lequel on calcule le taux des albuminoïdes; 3° matière grasse, ou huile; 4° extrait non-azoté, ou carbohydrates; 5° fibre, ou cellulose; et 6° cendre, ou matière minérale.

Dans de précédentes publications * j'ai traité au long de la nature et de la fonction de ces constituants nutritifs. Il suffira ici de résumer ce que j'en ai dit.

EAU.—L'eau aide à maintenir l'état succulent et le goût agréable du fourrage; la quantité en diminue à mesure que la plante mûrit et, celle-ci, par le fait perd en général de sa digestibilité. Dans les proportions convenables, l'eau est essentielle au bien-être de l'animal—pour la dissolution, la digestion et l'assimilation de sa nourriture, puis pour l'excrétion des produits de rebut. L'eau étant toutefois si abondante dans la nature, on ne peut en la comparant avec d'autres constituants de la nourriture, la considérer en elle-même comme un constituant nutritif auquel on puisse assigner une valeur en argent.

ALBUMINOÏDES OU PROTÉINE.—Ces expressions désignent l'ensemble des substances qui constituent la portion azotée du fourrage. Ce sont de beaucoup les plus importants et les plus précieux de tous les constituants nutritifs, puisqu'ils contribuent dans une grande mesure à la formation du sang, des muscles, des os; ils sont donc nécessaires pour la production du lait et de la chair. C'est pourquoi on les appelle les "producteurs de chair." Les albuminoïdes de la nourriture réparent les pertes qui résultent dans les tissus par suite de l'activité corporelle. Dans certaines circonstances ils se transforment en matières grasses du corps, et parfois servent à la production de la chair et de la force musculaire dans l'animal. Ils sont absolument nécessaires, non seulement pour la production du lait et de la viande de boucherie, mais aussi pour l'entretien de la vie; on ne peut donc les remplacer dans une ration par aucun des autres constituants nutritifs.

Bien que dans les analyses réunies plus loin en tableaux j'aie compté tout l'azote sous le chef "albuminoïdes," je dois dire que dans les premières périodes de la végétation, une faible quantité d'azote s'y trouve (comme azote non-albuminoïde) dans des com-

* Rapport du Chimiste dans les rapports sur les Fermes expérimentales de l'État pour 1890 et 1892;—Rapport du Commissaire de l'industrie laitière, 1891-92, pages 106 et suivantes, etc.

posés dont la valeur nutritive n'a pas encore été déterminée, mais que l'on estime en général être un peu inférieure à celle des vrais albuminoïdes.

MATIÈRE GRASSE.—En fait de valeur nutritive, ce constituant se place au second rang après les albuminoïdes. Il se transforme facilement dans l'animal en tissu adipeux. C'est un des principaux ingrédients producteurs de chaleur et d'énergie. Il facilite la digestion et l'assimilation des albuminoïdes et en empêche la déperdition au delà du nécessaire dans l'économie animale.

Les graines de beaucoup de plantes sont riches en matière grasse ou huile. Dans les tiges et les feuilles le taux en est ordinairement beaucoup moindre.

Dans les analyses ordinaires des fourrages, la chlorophylle (ou matière verte colorante), avec les autres substances extraites par l'éther, est incluse dans le taux de matière grasse indiqué, que l'on désigne quelquefois sous le nom d' "aliments de combustion," car par leur combustion dans le sang ils fournissent de l'énergie, soit sous forme de chaleur, soit sous celle de force pour le travail. Ils ne s'emmagasinent pas dans l'animal.

EXTRAIT NON-AZOTÉ OU CARBOHYDRATES.—Le sucre, la fécule ou amidon, la gomme et des substances semblables sont inclus ici. Ils sont connus sous le nom de "producteurs de chaleurs."

FIBRE OU CELLULOSE.—Ces termes désignent les substances qui constituent la charpente de la plante. Sous le rapport de la composition chimique elles sont très rapprochées des carbohydrates mentionnés ci-dessus, et les fonctions physiologiques sont également de même nature. En général la fibre est plus digestible dans la jeune plante que dans la plante plus développée, où elle s'est en grande partie convertie en lignine, qui est de nature ligneuse et dont la plus grande partie ne fait que traverser le canal alimentaire de l'animal sans y subir de changement. La fibre est le moins utile de tous les constituants de la nourriture.

CENDRE OU MATIÈRE MINÉRALE.—La matière inorganique ou minérale des plantes provient du sol. Elle consiste principalement en chaux, magnésie et potasse, combinées avec les acides phosphorique, carbonique et autres. La composition et le taux de la cendre dans les plantes sont très variables, suivant surtout les constituants du sol et leur solubilité, et suivant l'espèce de plante. C'est de cette matière minérale que dérive celle des os des animaux, et la petite quantité qui s'en trouve dans leurs autres tissus. Toutes les rations

alimentaires en contiennent suffisamment pour satisfaire aux besoins de l'animal; c'est pourquoi on n'assigne point de valeur particulière à la "cendre" d'un fourrage.

I.—GRAMINÉES CULTIVÉES À OTTAWA.

Dans les tableaux d'analyse on trouvera indiqués les taux centésimaux des constituants nutritifs des fourrages verts au moment de la coupe, et aussi les chiffres représentant la composition de la matière entièrement privée d'eau. Nous avons calculé et inséré ces derniers dans le but de faciliter la comparaison entre les valeurs nutritives des différentes graminées.

Plusieurs des graminées ont été analysées à deux stades de végétation. Les données ainsi obtenues mettent le lecteur à même de juger de la période où le fourrage est le plus nutritif, et conséquemment du meilleur moment pour faucher.

Les numéros qui précèdent les noms des graminées dans les pages qui suivent se rapportent à ceux des analyses dans les tableaux aux pages 28 à 33. Les analyses de quelques espèces de graminées fourragères bien connues ne sont pas encore terminées; mais comme on s'attendra à les trouver mentionnées dans ce bulletin, il en est parlé dans leur ordre alphabétique sans numéros.

1, 2.—AGROPYRUM CANINUM, R. et S.

(Agropyre des haies; Bearded Wheat Grass).

Graminée vivace indigène, qu'on trouve croissant en touffes de 4 pieds environ de hauteur sur les pentes graveleuses et les collines des prairies. Quoiqu'appartenant au même genre que le chiendent, elle n'émet jamais de rhizomes ou tiges traçantes comme ce dernier, qui est par suite si importun dans les cultures. Ecrasée elle répand une forte odeur, mais elle est bien aimée par le bétail. Floraison, 1er au 15 juillet. L'analyse montre qu'elle est riche en albuminoïdes pendant les premières périodes de la végétation.

3, 4.—AGROPYRUM GLAUCUM, R. et S., var. OCCIDENTALE, V. et S.

(Agropyre glauque; Colorado Blue-stem).

Indigène, vivace. Hauteur 2 pieds $\frac{1}{2}$. Une des graminées fourragères les plus utiles des plaines de l'ouest, où elle prédomine dans les ranches à bétail. Elle produit sur ses rhizomes une quantité de feuilles fines et porte beaucoup de graines. Floraison, 5 au 15 juillet. Peu productive en fourrage; convient mieux pour pâturage. Les rhizomes font qu'on ne peut la recommander dans les cultures alternantes. Les résultats analytiques font voir que le fourrage qu'elle donne est très nutritif.

5.—*AGROPYRUM REPENS*, Beauv.

(Chiendent ; Quack, Scutch ou Couch).

Bien connu dans tout le Canada comme mauvaise herbe dans les cultures, en raison de sa végétation vigoureuse et de ses rhizomes, qui en rendent l'éradication difficile. Quand il est vert, le bétail en est très friand, et si on le fauche quand il est en fleur, on en obtient un foin riche. Seulement, au bout de quelques années, il remplit le sol de rhizomes entrelacés et ne produit que peu, de sorte qu'on ne peut le considérer que comme une mauvaise herbe. D'après l'analyse il est évident que le fourrage a une valeur nutritive considérable.

AGROPYRUM TENERUM, Vasey

(Ray-grass de l'Ouest ; Western Rye Grass).

Indigène, vivace, croissant dans les terrains bas et sur les collines des prairies ; commun depuis le Manitoba jusqu'au Pacifique. Hauteur, 3 à 4 pieds. Floraison, 1^{er} au 15 juillet. Cette graminée réussit remarquablement bien quand on la cultive, et est l'une des meilleures à faucher dans l'ouest ; elle produit un nombre considérable de feuilles ; la tige en est droite, mince. C'est une graminée hâtive

qui fait bien dans les terres fortes, même si elles sont légèrement imprégnées d'alcali. A juger d'après sa composition, elle n'est point inférieure aux autres espèces du même genre, elle est de bonne qualité et nutritive.

7.—*AGROSTIS VULGARIS*, With.(Franc-foin, *Agrostis* commune ; Red Top).—Fig. 1.

Graminée introduite, mais maintenant spontanée partout, vivace, convenant surtout aux terrains bas, où elle devrait avoir place dans les mélanges pour pâturages permanents. Elle forme un gazon ferme, et dans un bon sol produit une bonne récolte de foin fin, flexible. Floraison, 28 juin au 10 juillet. Hauteur, 2½ à 3 pieds. Sans aucun doute, fourrage de grande valeur, mais moins riche en albuminoïdes que d'autres mentionnés ici.



Fig. 1.—Franc-foin

8.—*AGROSTIS DISPAR*, Mx. (*Agrostis* d'Amérique).

Très semblable à la précédente par le port et la composition, mais à pousse plus abondante et plus vigoureuse.

9.—*ALOPECURUS PRATENSIS*, L.

(Vulpin des prés; Meadow Fox-tail).

Introduit d'Europe; graminée hâtive, vivace, de bonne qualité, mais demandant un sol riche, un climat humide, et en plein rapport seulement à la troisième ou à la quatrième année. Ne produit pas une grande abondance de foin, mais est utile pour pâturage en raison de sa précocité, de la rapidité avec laquelle elle repousse après le fuchage et de son riche regain. On en cultive plus ou moins dans les provinces maritimes sous le nom de "French Timothy" (mil français). Floraison, 10 au 20 juin. Hauteur, $2\frac{1}{2}$ à 3 pieds.

ANTHOXANTHUM ODORATUM, L.

(Flouve odorante; Sweet Vernal Grass).

Graminée à odeur très suave fort estimée en Europe pour sa précocité et l'agréable parfum qu'elle donne au foin. L'expérience que nous en avons fait dans ce pays-ci ne nous permet pas de la recommander, car nous ne l'avons pas trouvée assez rustique.

AVENA ELATIOR, L. (Fromental, Avoine élevée; Tall Oat Grass).

Graminée d'Europe, utile dans les mélanges pour pâturages permanents mais ne convient pas pour être cultivée seule. Elle fleurit à peu près en même temps que le mil et produit un bon regain de tige grêles feuillues. Hauteur, 3 à 4 pieds. On l'appelle aussi quelquefois *Arrhenatherum avenaceum*, Beauv.

AVENA FLAVESCENS, L. (Avoine jaunâtre; Yellow Oat Grass).

Graminée grêle, introduite d'Europe, très recommandée pour mélanges, mais petite et à pousse lente. Hauteur, 3 pieds.

10.—*BOUTELOUA OLIGOSTACHYA*, Torr. (Gramme; Grama Grass).

Petite graminée indigène vivace des prairies de l'ouest. Très nutritive et très recherchée du bétail. Ne convient pas pour la culture dans l'est, mais le Dr Vasey dit qu'elle est l'herbe sur laquelle comptent le plus les nourrisseurs des plaines arides des Etats-Unis de l'Ouest. Floraison, 1er au 15 juillet. Hauteur, 1 pied. Nos analyses de plantes cultivées à Ottawa confirment la haute estime dont il est parlé ci-dessus.

11.—*BROMUS CILIATUS*, L. (Brome cilié; Fringed Brome Grass).

Indigène, vivace. Graminée élevée touffue qu'on trouve dans les bois et sur les bords des rivières. N'est pas reconnue généralement

comme de grande valeur agricole, mais on m'informe que c'est une graminée à foin promettante au Manitoba et dans les territoires du Nord-Ouest. Floraison, 10 au 20 juillet. Hauteur, 3 à 5 pieds.

12, 13.—*BROMUS INERMIS*, Leyss.

(Brome inerme; Awnless Brome, Austrian Brome Grass).—Fig. 2.



Fig. 2.—Brome inerme.

Graminée vivace introduite, remarquable par ses tiges élevées bien fournies de larges feuilles et portant une abondance de graines. Très rustique, précoce, donnant une forte récolte et un bon regain de tiges feuillues succulentes. Les rapports reçus de toutes les parties du Canada louent beaucoup cette graminée d'introduction récente. Elle prospère dans tous les sols meubles et résiste à la sécheresse, mais dans un terrain riche humide elle produit beaucoup plus. Nous la considérons comme l'une des plus avantageuses des graminées introduites, tant pour ses qualités nutritives que d'après les résultats de l'analyse et l'abondance de fourrage qu'elle donne. Il faut, toutefois, se rappeler qu'elle pousse de longues tiges souterraines qu'il est difficile d'extirper. Floraison, 25 juin au 10 juillet. Hauteur, 3 à 5 pieds.

BROMUS SECALINUS, L. (Brome seigle; Chess).

Dans les Etats du versant du Pacifique on cultive cette graminée dans les terres à alcali, où l'on dit qu'elle produit une forte récolte de bon foin. Dans l'est on la considère comme une herbe pernicieuse.

Le brome seigle est annuel; la graine germe en automne et les tiges à fleurs se montrent l'été suivant. Hauteur, 2 à 3 pieds. L'idée que cette graminée est un blé dégénéré est sans le moindre fondement.

14, 15.—*BROMUS PUMPELLIANUS*, Scrib.
(Brome de l'Ouest; Western Brome Grass).—Fig. 3.



Fig. 3.—Brome de l'Ouest.

Indigène, vivace; se trouve sur les bords des rivières et des collées depuis le Manitoba jusqu'en Colombie-Anglaise. C'est une excellente graminée fourragère, qui produit une abondance de tiges feuillues, fleurit longtemps et donne un regain abondant. Elle s'étend rapidement par ses racines et, à part son rendement un peu moindre, ressemble beaucoup sous tous les rapports au brome commun. Floraison, 20 juin au 15 juillet. Hauteur, 3 pieds.

16.—*BROMUS SEGETUM*, Schl.
(Brome des moissons).

Graminée annuelle introduite du Mexique. Peut être fauchée deux fois et se sème ensuite d'elle-même pour l'année suivante. Son rendement en foin n'est pas assez élevé pour qu'elle ait une

grande valeur agricole. Floraison, 1er au 10 juillet. Hauteur, 2 pieds. L'analyse de cette plante en fleur fait voir qu'elle est particulièrement riche et nutritive.

17.—*BUCHLOE DACTYLOIDES*, Engelm.
(Herbe à buffle; Buffalo Grass).

Graminée vivace peu élevée, à feuilles capillaires, formant d'épais tapis de trois ou quatre pouces d'épaisseur. Se trouve dans toute la région aride des plaines de l'ouest des États-Unis, où on l'estime beaucoup pour le rôle important qu'elle joue dans l'alimentation et l'engraissement d'immenses troupeaux de bétail. Il est probable qu'on la trouvera le long de la limite sud de notre région des prairies. On la connaît sous le nom distinctif de "vraie herbe à buffle," parce qu'on suppose qu'elle était la nourriture favorite du bison d'Amérique. Ne convient pas pour la culture dans l'est, car elle commence à végéter très tard au printemps et ne donne signe de vie qu'en juin. Dans l'ouest croît bien dans toute espèce de sol et fournit une riche et excellente nourriture pendant la plus grande partie de l'année, le bétail la recherchant aussi bien à l'état sec qu'à l'état frais. Floraison, 20 juin à septembre.

18.—*CERATOCHLOA AUSTRALIS*.

(Brome austral ; Southern Brome Grass).

Obtenu de graine importée d'Allemagne. Est probablement identique avec le brome de Schrader, qu'on dit aussi être le même que *Bromus unioloides*, Willd. Annuel, à végétation luxuriante, et produisant une quantité considérable de riche fourrage succulent. Repousse rapidement après avoir été fauché et continue à croître jusqu'à ce que l'hiver le tue. Floraison, 5 au 20 juillet. Hauteur, 2 à 3 pieds.

19.—*CINNA PENDULA*, Trin. (Cinne pendante ; Drooping Reed Grass).

Graminée indigène, grêle, feuillue ; croît dans les marais et les bois de montagnes. Difficile à cultiver et par suite de valeur agricole nulle, bien que l'analyse montre que ce soit une graminée riche. Floraison, 5 au 20 juillet. Hauteur $2\frac{1}{2}$ à 3 pieds.

DACTYLIS GLOMERATA, L.

(Dactyle pelotonné ; Orchard Grass, Cock's Foot).

Précieuse graminée fourragère là où elle réussit. Originellement introduite d'Europe, où elle est une des plus estimées entre toutes les plantes fourragères. Convient en particulier pour vergers et sous les arbres. Dans un sol riche, elle produit une forte récolte de foin et de pâture. Doit être fauchée tôt, sinon devient dure et ligneuse. Dans les pâturages demande aussi à être broutée très court. Floraison vers le même temps que celle du mil et du trèfle. Hauteur, 3 pieds.

20.—*DESCHAMPSIA CÆSPITOSA*, Beauv.

(Canche gazonnante ; Tufted Hair Grass).

Indigène, vivace ; d'un bel aspect, mais sans valeur agricole, à feuilles très courtes, et à panicules plumeuses de fleurs argentées. Floraison, 1er au 10 juillet. Hauteur, $2\frac{1}{2}$ pieds.

21.—*DESCHAMPSIA CÆSPITOSA*, Beauv., var. *BOTTNICA*, Vasey

(Canche des montagnes Rocheuses ; Rocky Mountain Hair Grass).

Cette variété, quoique sans valeur agricole particulière, est très supérieure à la précédente. Croît aussi en touffes, mais pousse moins de tiges à fleurs et porte beaucoup plus de feuilles plus longues (18 pouces) d'un vert foncé. Floraison, 1er au 15 juillet. Hauteur, 3 pieds.

22.—*DEYEUXIA CANADENSIS*, Hook.
(Deyeuxie du Canada; Canadian Blue-joint).—Fig. 4.



Fig. 4.—Deyeuxie du Canada.

Deyeuxie du Canada, se rencontre de l'Atlantique au Pacifique.

23.—*DEYEUXIA NEGLECTA*, Kunth
(Deyeuxie négligée; Neglected Blue-joint).

Indigène, vivace. Cette précieuse graminée des *prairies* a bien réussi quand on l'a cultivée, produisant une grande quantité de longues feuilles fines et beaucoup de graines. Dans quelques districts elle constitue une forte proportion de l'herbe des *prairies*, et M. Bedford, régisseur de la ferme expérimentale pour le Manitoba, dit que, quoique le foin en soit grossier, les bidets parcourent de longues distances pour en bronter les tiges desséchées de préférence à beaucoup d'autres herbes. Floraison, 25 juin au 10 juillet. Hauteur, 3 pieds. L'analyse fait voir qu'elle possède des propriétés nutritives très supérieures.

24.—*ELEUSINE INDICA*, Giertn.
(Eleusine de l'Inde; Crow-foot, Yard Grass).

Graminée annuelle introduite d'Asie, produisant une récolte moyenne d'un fourrage un peu grossier. Ne prendra probablement pas la place d'autres graminées annuelles qu'on cultive maintenant. Fleurit toute la saison. Hauteur, 1 à 1½ pied. Est riche en albuminoïdes.

25.—*ELYMUS VIRGINICUS*, L.

(Elyme de Virginie; Lyme Grass, Smooth Rye Grass.)

Graminée indigène, vivace, à végétation luxuriante; donne en juin et juillet une forte récolte de fourrage vert succulent. Doit être fauchée tôt, sinon le foin devient grossier et dur. Réussit surtout dans un sol un peu humide. Floraison, du 10 au 25 juillet. Hauteur, 4 pieds. Quoique l'analyse en ait été faite à ce que nous considérons la période de végétation la plus favorable, nos chiffres n'indiquent pas une très haute valeur nutritive.

26.—*ERAGROSTIS ABYSSINICA*, Link. (Teff; Teff).

Graminée annuelle introduite de l'Inde et de l'Orient, où la graine est très employée pour la nourriture de l'homme. Produit une très grande quantité de fourrage de qualité moyenne, que le bétail mange mais n'aime apparemment guère. La graine ne mûrit qu'en octobre, et la vitalité de la graine récoltée en Canada diminue rapidement d'une année à l'autre. Floraison, août. Hauteur, 3 pieds.

FESTUCA DURIUSCULA, L. (Fétuque durette; Hard Fescue.)

Graminée rustique à feuilles filiformes, propre pour pâturages rocheux.

27, 28.—*FESTUCA ELATIOR*, L. (Fétuque élevée; Tall Fescue.)—29, 30.—*FESTUCA PRATENSIS*, L. (Fétuque des prés; Meadow Fescue).

Introduites d'Europe; vivaces et des plus recommandables pour le Canada. Ces deux graminées sont parfaitement rustiques, et donnent un foin abondant de bonne qualité. Elles fournissent aussi une excellente pâture au commencement du printemps et tard en automne. On considère maintenant la fétuque des prés comme étant simplement une variété de la fétuque élevée. Elle est plus grêle et d'un rendement un peu moins élevé, mais le foin en est plus fin. Il faudrait toujours faire entrer ces graminées nutritives et productives dans les mélanges pour pâturages permanents. Floraison, 20 au 30 juin. Hauteur, 2½ à 4 pieds. Dans *Festuca pratensis* nous trouvons une exception au fait que le pour cent d'albuminoïdes diminue entre les périodes "venant d'épier" et "graine formée." Nos analyses n'accusent aucune détérioration en qualités nutritives pendant cet intervalle.

FESTUCA OVINA, L. (Fétuque des brebis; Sheep's Fescue).

Graminée petite, mais utile pour pâturages élevés ou rocheux.

31.—*HIEROCHLOA BOREALIS*, R. et G.
(Foin d'odeur; Holy Grass, Indian Hay),—Fig. 5.



Fig. 5.—Foin d'odeur.

fait autrefois dans les églises aux jours de fête, et son parfum l'a fait consacrer à la vierge Marie.

32.—*HOLCUS LANATUS*, L. (Houque laineuse; Velvet Grass).

Graminée introduite, vivace; à végétation luxuriante, couverte de poils mous blanchâtres. Bien que l'analyse chimique montre qu'elle à une valeur nutritive élevée, on ne peut en recommander la culture, car elle ne résiste pas à l'hiver du Canada, et le bétail ne le mange pas volontiers.

Indigène, vivace. Une des graminées les plus précoces, fleurissant vers la mi-mai. Est très agréablement parfumée, et quand on la tient fauchée ou broutée, elle pousse continuellement de nouvelles feuilles. En petite quantité dans le foin, elle communique une odeur agréable aux autres herbes. Une fois établie, elle est, toutefois, très persistante, et au Manitoba elle devient rapidement une mauvaise plante des plus difficiles à extirper. On ne peut donc, dans aucun cas, en recommander la culture, et il ne faut l'introduire nulle part qu'avec précaution. Nos analyses montrent qu'elle fait un très riche fourrage. Les chevaux et le bétail en sont friands.

C'est la graminée dont les femmes Peaux-rouges tressent les feuilles pour en faire des paniers et des nattes parfumées. Le nom anglais "Holy Grass" et le nom latin *Hierochloa*, qui veulent dire "herbe sacrée," viennent de ce qu'on en étendait

33, 34.—*KÆLERIA CRISTATA*, Pers.

(Paturin de l'Ouest; Western June Grass).

Indigène, vivace. Pauvre graminée gazonnante des plaines de l'Ouest, à laquelle le bétail ne touche que faute de mieux. Floraison, 20 au 30 juin. Hauteur, 2 pieds. D'après sa composition dans le tableau, page 28, elle paraît ne pas manquer en qualités nutritives.

LOLIUM ITALICUM, L. (Ray-grass d'Italie; Italian Rye Grass).

Graminée annuelle, succulente qui convient seulement dans les mélanges pour une seule année.

35.—*LOLIUM PERENNE*, L.

(Ray-grass anglais, Ivraie vivace; Perennial Rye Grass).

Graminée introduite; très estimée en Europe, n'est pas assez rustique pour résister au climat dans la plus grande partie de l'Ontario et de Québec, et on ne peut la faire entrer avec avantage dans les mélanges pour pâturages qu'on veut faire durer plus d'une année. Là où le climat en permet la culture, c'est une graminée utile et

nutritive. Sous ce dernier rapport l'analyse que nous donnons ici la ferait placer au-dessous de la moyenne.



Fig. 6.—Mil sauvage.

36.—*MÜHLENBERGIA GLOMERATA*, Trin. (Mil sauvage; Wild Timothy).—Fig. 6.

Indigène vivace. Cette graminée ressemble un peu au mil quant à l'aspect général de l'épi, mais pas sous d'autres rapports. Elle a une tige dressée très branchue, produit beaucoup; le foin en est fin, excellent, très apprécié du bétail et des chevaux. Un des caractères particuliers est sa floraison tardive. Elle est très rustique et s'accommode presque de tous terrains, quoique préférant les lieux bas. Floraison, 6 au 20 août. Hauteur, 3 pieds.

37.—MÜHLENBERGIA MEXICANA, Trin.

(Mühlenbergie du Mexique; Satin Grass).

Graminée indigène, vivace. Comme la précédente, mais produisant un foin plus fin. Ses tiges feuillues poussent des branches à tous les nœuds, et elle paraît avoir toutes les qualités d'une bonne herbe à foin. Dans un bon sol, elle produit un abondant fourrage et donne de 2½ à 3 tonnes d'un foin supérieur par acre. Floraison, 6 au 20 août. Hauteur, 3 pieds.

MÜHLENBERGIA SYLVATICA, T. et G.

(Mühlenbergie des bois; Bearded Satin Grass).

Cette graminée ressemble de très près à *M. mexicana*, mais a les tiges plus longues, et produit davantage de foin. La panicule à fleurs est plus lâche et porte de fines arêtes. A bien réussi dans des terrains bas riches.

38.—PANICUM CILIARE.

Graminée annuelle, très ressemblante au panic pourpre (Orab grass, *Panicum sanguinale*, L.). Graine reçue de l'Inde. N'est pas à recommander dans ce pays où nous pouvons cultiver beaucoup d'autres graminées meilleures et plus productives.

39.—PANICUM CRUS-GALLI, L. (Pied-de-coq; Barn-yard Grass).

Graminée indigène, annuelle; élevée, grossière, produisant une grande quantité de fourrage succulent, qui est très aimé du bétail. Croît dans les terrains bas et autour des habitations dans tout le pays. Floraison, août. Hauteur, 3 pieds. Dans les premières périodes de la végétation, fourrage excellent et nutritif; mais ensuite, comme la plupart des graminées, durcit rapidement, plus rapidement qu'aucune autre.

40.—PANICUM VIRGATUM, L. (Panic à verges; Switch Grass).

Graminée indigène, vivace; tardive, grossière, d'un grand rapport et convenant pour terrains bas. Doit être fauchée jeune, car les tiges deviennent ensuite très dures. Floraison, 5 au 20 août. Hauteur, 3 à 5 pieds. L'analyse ci-après ne la ferait pas ranger parmi la plus nutritive de celles qui ont été examinées.

41, 42.—PHALARIS ARUNDINACEA, L.

(Alpiste roseau; Reed Canary Grass).

Indigène, vivace. Forme sauvage de l'alpiste à feuilles panachées qu'on voit souvent dans les jardins. A végétation luxuriante dans terrains bas, donne une masse très fournie de tiges feuillues vertes, de plus de 3 pieds de hauteur au 1er juin. Si on la fauche alors, on peut en avoir une seconde coupe au 1er août. Croît à l'état sau-

vage dans les marais et les lieux humides dans toutes les parties du Canada. La graine, qui ressemble à la graine de canari, n'est pas très abondante, mais dans un sol propice les plantes se propagent rapidement par les rhizomes; toutefois, il n'est pas difficile de l'extirper comme c'est le cas d'autres graminées traçantes. La plante mûre est dure et fibreuse; on ne peut recommander cette graminée sauf pour donner en vert à l'étable quand elle est jeune ou pour pâturages marécageux.

43, 44.—*PHLEUM PRATENSE*, L. (Mil, Fléole des prés; Timothy).

Graminée introduite, vivace. Aucune graminée n'est mieux connue ni davantage appréciée par les agriculteurs du Canada. En somme, c'est peut-être la plus avantageuse herbe à foin que l'on puisse cultiver. Quoiqu'un peu grossière et dure, surtout si on l'a laissée trop longtemps sur pied, néanmoins, fauchée à point, elle fait un foin excellent que chevaux et bétail mangent avec avidité. Les grands avantages du mil sont: sa pousse vigoureuse, son fort rendement, la facilité avec laquelle on le fane et le presse sans déchet, et le fait que la valeur en est reconnue, de sorte qu'on n'a aucune peine à le vendre. La graine en est abondante; on la recueille, la nettoie et la manie aisément; en outre, on en trouve toujours à acheter quand on en veut. Le mil a toutefois quelques défauts qu'il ne faut pas perdre de vue: quand il est fauché trop tôt, les bulbes à la base des tiges sont endommagés, et ne donnent ensuite qu'une repousse chétive. Ces bulbes font aussi qu'il souffre plus que d'autres des attaques des mulots et des insectes. Il ne convient pas pour pâturages, car les chevaux, les brebis et les porcs le broutent trop court, et il est alors exposé à être tué par le froid. Il ne donne pratiquement point de regain. Tous ces caractères font que le mil n'est pas une graminée parfaite, et il serait avantageux aux cultivateurs de tout le pays de cultiver comme complément à leurs pâturages et à leurs prairies d'autres variétés qui jusqu'à présent ont été très négligées et estimées n'être "que du foin sauvage."

Les analyses que nous en donnons ici, et qui montrent la composition de la plante à l'épiage et après maturation de la graine, fournissent un excellent exemple de la diminution en valeur nutritive dans les dernières périodes de la vie de la plante, et sont preuve évidente de la grande perte qu'on éprouve en laissant mûrir la graine avant le fauchage. La forte diminution dans le taux des constituants qui ont le plus de valeur, les albuminoïdes, est accompagnée d'une augmentation du taux de la fibre, qui est en même temps devenue très dure et indigeste.

45, 46.—*POA COMPRESSA*, L.
(Paturin comprimé; Canada Blue Grass, Wire Grass).—Fig. 7.



Fig. 7.—Paturin comprimé.

Indigène, vivace. Espèce un peu petite, assez ressemblante au paturin des prés, mais on l'en distingue facilement à ses nombreuses tiges plates. C'est une graminée très rustique, qui résiste à la sécheresse et vient bien dans presque toute espèce de sol. Ainsi, elle convient particulièrement pour les pâturages rocheux. Elle fleurit vers le 1er juillet, mais les tiges restent longtemps vertes, et elle fait un assez bon foin, même quand les graines sont mûres. Le foin quoique court est très abondant et très riche. A l'état de fourrage vert, le bétail paraît la préférer à toute autre graminée. Les analyses montrent qu'elle a une faible teneur en eau et est conséquemment riche en matière sèche, ou vraie nourriture du bétail. Ce qui a été dit plus haut, à propos du mil, au sujet de la perte en albuminoïdes et de l'augmentation du taux de la fibre à mesure que la plante mûrit, est corroboré par les résultats des analyses de cette graminée.

POA NEMORALIS. L. (Paturin des bois; Wood Meadow Grass).
Graminée d'Europe petite, riche, ressemblant beaucoup à notre *Poa serotina* indigène.

47.—*POA NEVADENSIS*, Vasey
(Paturin du Néveda; Nevada Bunch Grass).

Indigène, vivace. Petite espèce de graminée qui dans l'ouest figure entre celles des riches pâturages des plaines. Sa petite taille fait qu'elle n'est guère avantageuse à cultiver, même dans l'ouest. Floraison, 15 au 30 juillet. Hauteur, 1 pied. Quant à ses qualités nutritives, nos analyses font voir que la matière sèche en est riche en constituants propres à faire de la chair.

48, 49.—*POA PRATENSIS*, L.
(Paturin des prés; June Grass, Kentucky Blue Grass).—Fig. 8.



Fig. 8.—Paturin des prés.

broutée, elle produit d'une manière plus continue qu'aucune autre graminée.

Le taux des albuminoïdes dans la jeune herbe est au-dessus de la moyenne, ce qui en fait un fourrage riche et nourrissant. Les analyses corroborent et confirment l'opinion sur cette graminée comme étant excellente dans tout mélange pour pâturages.

50.—*POA PRATENSIS*, "forme blanche."

Indigène, vivace. Obtenue de graine recueillie dans les territoires du Nord-Ouest. Belle variété très précoce à larges feuilles vert pâle, et à panicules remarquablement glauques, qui deviennent très contractées. C'est presque une graminée gazonnante produisant des stolons courts et peu nombreux. Assez semblable à certaines formes de *Poa caesia*, Smith. Floraison, 1er au 15 juin. Hauteur,

Graminée indigène, vivace. En général moins estimée des cultivateurs qu'elle ne le mérite. Ceci provient peut-être du fait que sa principale valeur est dans ses feuilles, qu'elle produit depuis le commencement du printemps jusque tard en automne, mais que l'on ne reconnaît pas toujours comme appartenant aux faibles tiges florifères qui se montrent en juin. Il y en a aussi plusieurs formes, dont les unes sont bien supérieures aux autres en valeur agricole. Nous avons à la ferme expérimentale huit de ces formes, très distinctes entre elles. En somme, toutefois, nous considérons le paturin des prés comme étant indubitablement la meilleure graminée à pâturage du pays. Tous les animaux l'aiment beaucoup. Si elle est tenue

2 à 2½ pieds; feuilles d'un pied de longueur. L'analyse montre que c'est une herbe riche, à forte teneur en matière sèche et en albuminoïdes et contenant peu de fibre. A la même période de végétation, de composition très semblable à celle de *Poa pratensis*.

51, 52.—*POA SEROTINA*, Ehrh. (Paturin tardif; Fowl Meadow Grass).

Graminée indigène, vivace; fine, flexible, produisant une abondance de tiges grêles qui restent longtemps vertes après la maturation de la graine. Depuis 150 ans on cultive en petite quantité cette excellente graminée. Elle vient bien dans les terrains bas, et à la fin d'août donne un regain presque aussi abondant que la première coupe au commencement de juillet. Le foin est flexible, très nutritif et est bien aimé par le bétail. Floraison, 1er au 10 juillet. Hauteur, 18 pouces à 2 pieds.

53.—*SETARIA GLAUCA*, Beauv.

(Sétaire glauque, Vulpin jaune; Yellow Fox-tail).

Graminée annuelle, originellement introduite, mais maintenant commune dans toute l'Amérique du Nord. Sans aucune valeur agricole, quoiqu'on la trouve à l'occasion luxuriante dans les chaumes et les lieux perdus. Floraison, août. Hauteur, 1 à 2 pieds. On ne peut la considérer comme une herbe riche, quoique, quand elle est jeune, elle soit assez nutritive.

54.—*SETARIA ITALICA*, Kunth

(Millet des oiseaux; Hungarian Millet, Bengal grass).

Graminée introduite, annuelle; utile pour récolte dérobée, en raison de sa végétation rapide et de la date tardive à laquelle on peut la semer. Réussit bien dans terrain léger sec, et produit un foin abondant, qu'il faut couper tôt. Hauteur, 2 à 2½ pieds. N'est pas des meilleures, se détériore rapidement à mesure qu'elle mûrit, et une fois mûre n'a pratiquement aucune valeur, sauf pour ses graines. La jeune plante, toutefois, fournit un excellent fourrage.

55.—*SPOROBOLUS HETEROLEPIS*, Gray

(Jette-graine fétide; Fetid Drop-seed grass).

Graminée des plaines, indigène, vivace; produisant une quantité de longues feuilles fines. Peut végéter dans le sable presque pur ou dans l'argile forte. Quand elle est en fleur, elle émet une odeur forte particulière désagréable, que l'on peut sentir jusqu'à une longue distance des plantes. Les animaux mangent volontiers les feuilles, mais il rejettent les tiges à fleurs. Floraison, 15 au 25 juillet. Hauteur, 2 pieds. Son taux élevé de matière sèche et sa composition lui donnent une place parmi les graminées de bonne qualité.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES DÉCOULANT DES RÉSULTATS ANALYTIQUES.
PÉRIODE OÙ IL EST BON DE COUPER LE FOIN.

L'étude du tableau fera voir que vers leur maturation, il se produit dans la composition des graminées les changements généraux ci-après: Il y a diminution dans leur pour cent d'eau, de cendre, d'albuminoïdes et de matière grasse, en même temps qu'augmentation du pour cent de la fibre et ordinairement de l'extrait non-azoté. Dans le cas des trois premiers constituants, la règle ne présente que très peu d'exceptions. La teneur en eau diminue dans toutes les graminées à mesure qu'elles mûrissent, et pour cette raison leurs pousses très jeunes sont plus succulentes et plus recherchées du bétail que les feuilles et les tiges de la plante dans la suite, bien que, poids pour poids, elles contiennent moins de matière sèche.

Comme il a déjà été dit, la composition d'une graminée n'est pas constante dans toutes les circonstances; elle est très influencée par le milieu; les taux de la cendre et des albuminoïdes dépendent en grande partie de la richesse du sol, et suivant qu'ils varient, les taux des autres constituants doivent varier. Mais il y a très peu de graminées dont la teneur de la matière sèche en cendre et en albuminoïdes ne diminue pas graduellement, à mesure que la plante se développe. C'est pendant les premières périodes de la vie de la plante, que celle-ci puise surtout ses constituants minéraux et son azote dans le sol. A mesure qu'elle croît et quand elle va former ses graines, la cendre et l'azote, représentant les albuminoïdes, étant maintenant assimilés en quantités de moins en moins grandes par l'intermédiaire des racines, se distribuent dans le volume plus grand de la plante et ainsi leur pour cent dans la matière sèche se trouve réduit. La diminution dans la proportion de la cendre n'a point d'importance quant aux propriétés nutritives, mais celle des albuminoïdes fait le sujet d'un problème important quant au moment où il vaut le mieux faucher.

L' "extrait par l'éther" ou "matière grasse brute" diminue aussi, mais comme il ne comprend qu'une faible quantité de véritable matière grasse ou huile, on ne peut considérer cette perte comme sérieuse.

La fibre de la matière sèche croît non seulement en quantité, mais aussi en indigestibilité, à mesure que la plante mûrit; elle devient dure et fibreuse. C'est presque invariablement le cas.

D'après ces conclusions, résultat d'une soigneuse considération des données fournies par l'analyse, on conçoit que l'on perd beaucoup de matière nutritive digestible si l'on laisse mûrir une graminée avant

de la faucher. De l'étude scientifique des faits il ressort que sous tous les rapports il vaut mieux faucher à la floraison ou peu après, bien que la période précise à laquelle il serait le plus avantageux de faucher chaque graminée n'ait pas encore été déterminée. Au sujet de cette question, le docteur Clifford Richardson, de Washington, qui a étudié la composition des graminées de l'Amérique, dit: " Quoique ce soit en grande partie une affaire d'opinion, il semblerait d'après les résultats chimiques ci-dessus que le meilleur moment pour le fauchage et le fanage des graminées est à la floraison ou très peu après. Le taux de l'eau a diminué, et il y a dans l'herbe fauchée une quantité proportionnellement plus grande de nourriture, dont la valeur économique est à ce moment le plus élevée. Dans la suite le taux de la fibre prédomine trop, les tiges deviennent dures, sèches, indigestes; le taux des albuminoïdes diminue; de plus, les graines sèches se détachent facilement de leurs glumes et se perdent avec leur approvisionnement d'azote."*

À la période de maturation, une grande partie de la nourriture, et plus particulièrement des albuminoïdes, passe des tiges et des feuilles dans les graines, où elle s'emmagine; les tiges et les feuilles sont ainsi plus ou moins appauvries de leur constituant le plus précieux, et comme il a été dit plus haut, leur fibre augmente rapidement en poids et en indigestibilité. Quand on fauche une graminée dont la graine est mûre, il se perd nécessairement une grande quantité de la graine. En outre un grand nombre des graines qui restent enfermées dans leurs enveloppes dures, traversent le canal alimentaire sans être digérées. Il est donc sous tous les rapports évident qu'il y a avantage à suivre le conseil que nous donnons.

II.—GRAMINÉES DU MANITOBA ET DES TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

Les régisseurs des fermes expérimentales de Brandon et d'Indian-Head ont recueilli, à l'état de foin, des échantillons des graminées des prairies les plus communes, que nous avons analysés et dont la composition représente celle de ces plantes telles que les animaux les broutent dans leur état sec naturel. Ceci implique nécessairement qu'elles n'étaient point dans l'état auquel l'expérience a prouvé qu'elles sont le plus nutritives; la plupart étaient tout à fait mûres et quelques-unes avaient perdu leurs graines. Il ne faut donc pas en comparer sans réserves les analyses avec celles des graminées dont

*Vasey, G. The Agricultural Grasses of the United States; Washington, 1889, p. 138.

il a été traité précédemment, qui avaient été cultivées et, pour la plupart, fauchées à la bonne période. Considérant la grande détérioration qui se produit à mesure que l'herbe mûrit et le résultat de nos analyses, nous pouvons sans hésiter conclure que beaucoup des graminées indigènes des *prairies* sont d'une grande valeur nutritive, et que les conditions de climat, particulièrement l'absence de pluies tardives, aident à conserver les précieux constituants des graminées qui se séchent naturellement.

Si on les cultivait et les fauchait plus tôt, beaucoup de ces graminées présenteraient indubitablement une grande amélioration dans leur composition. On connaît la richesse et la fertilité de la plupart des terres du Manitoba et des territoires du Nord-Ouest. En outre, comme c'est le cas pour le blé, un des membres de la famille des graminées, il y a la grande probabilité que la courte saison a pour effet de hâter et d'augmenter le développement des albuminoïdes. Tout donne ainsi lieu de croire qu'avec des soins et par une saison favorable, on peut y produire des graminées à pâturer et à faucher aussi bonnes, sinon meilleures, que dans aucune autre partie du Canada.

On trouve que le taux ordinaire de l'eau dans le foin en Europe est de 14 pour 100; dans ces foins du Nord-Ouest ce taux s'est trouvé être invariablement d'environ 8 pour 100, et nous en avons par suite calculé la composition sur cette base. D'après nos données, on peut légitimement conclure que les graminées des *prairies* qui se sont séchées naturellement n'en contiennent pas davantage. Elles sont donc riches en matière sèche (quoiqu'un peu moins riches en albuminoïdes), fournissent par suite au bétail qui les broute un taux de vraie nourriture proportionnellement plus élevé qu'un poids égal de foin récolté dans un climat plus humide.

Nous avons déjà traité de plusieurs graminées dont les analyses figurent dans le second tableau pages 32 et 33. Nous indiquerons maintenant les caractères et la valeur agricole des autres.

62.—*AGROSTIS SCABRA*, Willd. (*Agrostis scabra*; Tickle Grass).

Espèce indigène commune à racines filiformes et à panicules très lâches. Sans valeur agricole. Hauteur, 1 pied. La composition en est très semblable à celle d'*A. vulgaris*. (Voir analyse n° 7.)

65, 66.—*ANDROPOGON PROVINCIALIS*, Lam.

(Barbon pied-de-dinde; Turkey-foot).

Graminée indigène, vivace; à végétation vigoureuse; croît dans les terrains secs. Là où elle se rencontre, elle est très prisée tant

pour foin que pour pâturage, mais nous ne sachons pas qu'elle ait été cultivée. Les tiges sont feuillues et le bétail les mange avec avidité quand elles sont jeunes. Après la floraison elles deviennent dures et ligneuses. Floraison, août. Hauteur, 3 à 4 pieds. Cet échantillon a été évidemment recueilli trop tard pour que l'analyse donne une idée correcte de la composition à la période où la plante est recherchée par le bétail. (Identique avec *A. furcatus*, Mx.)

67, 68.—*ANDROPOGON SCOPARIUS*, Mx.

(Barbon à balai; Indian Grass).

Graminée indigène, vivace; plus grêle que la précédente, et de nature très semblable au point de vue agricole. Hauteur, 2½ pieds. Nos analyses montrent qu'elle est inférieure à la précédente, quoique cela puisse provenir en partie de ce que l'échantillon était à une période plus avancée.

69.—*AMMOPHILA LONGIFOLIA*, Vasey

(Ammophile à longues feuilles; Woolly Reed Bent Grass).

Graminée indigène, vivace; élevée et en forme de roseau; abondante dans toute la région des prairies sur les coteaux sableux; à tiges dures et à longues feuilles grêles. Floraison, août. Hauteur, 4 à 5 pieds. Nous n'avons pas encore eu l'occasion de déterminer la valeur agricole de cette graminée.

70, 71.—*BECKMANNIA ERUCIFORMIS*, Host., var. *UNIFLORUS*, Scrib.

(Beckmannie uniflore; Slough Grass).

Graminée de l'ouest, indigène, vivace; élevée, grossière; faisant un foin remarquablement flexible. Croît naturellement dans les marais ou les terrains bas. Est abondante dans beaucoup de parties du Manitoba et des territoires du Nord-Ouest et donne un excellent fourrage très aimé du bétail. Floraison, 15 au 30 juin. Hauteur, 2 à 3 pieds. Les deux échantillons analysés représentent évidemment la plante à deux périodes différentes de végétation. On remarquera que le n° 71 a beaucoup plus de valeur que le n° 70, car il contient deux fois plus d'albuminoïdes et est par suite plus nutritif.

73.—*BROMUS KALMI*, Gray

(Brome de Kalm; Kalm's Brome Grass).

Indigène, vivace. Espèce petite, poilue, qu'on trouve dans les bois secs rocheux. Floraison en juin. Hauteur, 18 pouces à 2½ pieds. Sans valeur agricole.

78.—*ELYMUS AMERICANUS*, V. et S. (Elyme d'Amérique).

Graminée indigène, vivace; grêle, ressemblant à *Elymus canadensis*, mais plus fine et plus robuste. Floraison, 20 juillet au 1er

août. Hauteur, $2\frac{1}{2}$ à $3\frac{1}{2}$ pieds. Nous n'avons pas des données suffisantes pour pouvoir prononcer définitivement sur la valeur agricole de cette espèce.

79, 80.—*ELYMUS CANADENSIS*, L.

(Elyme du Canada; Canadian Lyme Grass).

Graminée indigène, vivace; grossière, croissant sur le bord des rivières et parmi les broussailles des terrains bas. D'après notre expérience à Ottawa, ne paraît pas convenir pour être cultivée dans des champs découverts. Floraison, 20 juillet au 1er août. Hauteur, 4 à 6 pieds. Doit être fauchée de bonne heure pour faire du bon foin. Par sa composition se place entre les meilleures graminées indigènes dans le Nord-Ouest, où elle a par suite une grande valeur.

81.—*GLYCERIA AQUATICA*, Sm.

(Paturin aquatique; Reed Meadow Grass).

Graminée indigène, vivace; élevée, flexible, succulente, à grande panicule et à larges feuilles; croissant dans les terrains humides et les prairies marécageuses. Donne une grande quantité d'un foin grossier; si on la coupe verte, le bétail la mange volontiers. Elle est du petit nombre des bonnes graminées qui poussent dans l'eau même. Floraison, juillet. Hauteur, 4 pieds. L'analyse montre qu'elle possède une haute valeur nutritive.

88, 89, 90.—*SPARTINA CYNOSUROIDES*, Willd.

(Spartine cynosure; Frosh Water Cord Grass).

Graminée indigène, vivace; élevée, grêle; qu'on trouve sur le bord des rivières et dans les marais. On en fauche beaucoup dans les provinces maritimes, où on l'estime beaucoup sous le nom de "Broad-leaf" (large-feuille). Quelques-uns lui attribuent une haute valeur nutritive, mais d'autres disent qu'elle donne un très pauvre fourrage, et a peu de valeur sauf en ce qu'elle augmente le volume de la récolte de foin, et qu'elle a une bonne réputation. Floraison, août. Hauteur, 5 à 6 pieds. L'échantillon n° 90 a été reçu des provinces maritimes; il est très au-dessous de la moyenne pour la teneur en albuminoïdes et a un taux élevé de fibre. Les échantillons 88 et 89 venus du Nord-Ouest paraissent être un peu meilleurs.

92.—*SPOROBOLUS CUSPIDATUS*, Scrib. (Jette-graine à pointe).

Indigène, vivace. Espèce petite, filiforme, ne faisant point de volume, sans valeur agricole. Dans sa composition, est assez riche en albuminoïdes, mais a trop de fibre pour pouvoir être considérée comme entre les meilleures graminées mentionnées ici.

es suffi-
agricole

ord des
notre
é dans
Hau-
aire du
es gra-
grande

grande
des et
n foin
Elle
s l'eau
montre

ur le
dans
om de
une
à très
te le
Flo-
reçu
enne
Les
a peu

).
t de
riche
lérée

TABLEAUX D'ANALYSES DE GRAMINÉES.

I.—ANALYSES de graminées cultivées à la ferme expérimentale
centrale, Ottawa.

II.—ANALYSES de graminées du Manitoba et des territoires du
Nord-Ouest.

I.—ANALYSES de graminées cultivées à

N°	Non.	Période de végétation.
1	<i>Agropyrum caninum</i> , agropyre des haies.	Sur le point d'épier.
2	“	En fleur.
3	“ <i>glaucum</i> , agropyre glauque.	Feuilles seulement, pas d'épis.
4	“	En fleur.
5	“ <i>repens</i> , chiendent.	“
6	“ <i>tenerum</i> , ray-grass de l'Ouest.	Graines bien formées.
7	<i>Agrostis vulgaris</i> , franc-foin.	En fleur.
8	“ <i>dispar</i> , agrostis d'Amérique.	“
9	<i>Alopecurus pratensis</i> , vulpin des prés.	“
10	<i>Bouteloua oligostachya</i> , grame.	“
11	<i>Bromus ciliatus</i> , brome cilié.	“
12	“ <i>inermis</i> , brome inerme.	En épi ; anthères non dégagées.
13	“	Graines bien formées.
14	“ <i>Pumpellianus</i> , brome de l'Ouest.	En épi ; fleurs non ouvertes.
15	“	Graines bien formées.
16	“ <i>segetum</i> , brome des moissons.	En fleur.
17	<i>Buchloe dactyloides</i> , herbe à buffe.	“
18	<i>Ceratochloa australis</i> , brome austral.	“
19	<i>Cinna pendula</i> , cinne pendante.	“
20	<i>Deschampsia caespitosa</i> , canche gazonnante.	Graines à peine formées.
21	“ <i>caespitosa</i> , var. <i>Bottnica</i> , canche des montagnes Rocheuses.	En fleur.
22	<i>Deyeuxia canadensis</i> , deyeuxie du Canada.	Graines mûres.
23	“ <i>neglecta</i> , deyeuxie négligée.	Graines à peine formées.
24	<i>Eleusine indica</i> , eleusine de l'Inde.	Graines mûres.
25	<i>Elymus virginicus</i> , élyme de Virginie.	En fleur.
26	<i>Eragrostis abyssinica</i> , teff.	Graines mûres.
27	<i>Festuca elatior</i> , féтуque élevée.	En épi ; fleurs non ouvertes.
28	“	En fleur.
29	“ <i>pratensis</i> , féтуque des prés.	Venant d'épier.
30	“	Graines formées.
31	<i>Hierochloa borealis</i> , foin d'odeur.	Graines à moitié mûres.
32	<i>Holcus lanatus</i> , houque laineuse.	Fleurs passées.
33	<i>Koeleria cristata</i> , paturin de l'Ouest.	Epis dans la gaine.
34	“	Graines bien formées.
35	<i>Lolium perenne</i> , ray-grass anglais.	En fleur.
36	<i>Muhlenbergia glomerata</i> , mil sauvage.	“
37	“ <i>mexicana</i> , mühl. du Mexique.	Graines formées.
38	<i>Panicum ciliare</i> .	“
39	“ <i>Crus-galli</i> , pied-de-coq.	En fleur.
40	“ <i>virgatum</i> , panic à verges.	“
41	<i>Phalaris arundinacea</i> , alpiste roseau.	Tige feuillée ; pas en fleur.
42	“	Jeunes feuilles seulement.
43	<i>Phleum pratense</i> , mil.	Venant d'épier.
44	“	Graines formées.
45	<i>Poa compressa</i> , paturin comprimé.	Fleurs passées.
46	“	Graines formées.

la ferme expérimentale centrale, Ottawa.

FOURRAGE VERT.						MATIÈRE ENTièrement PRIVÉE D'EAU : TAUX D'APRÈS CALCUL.					
Eau.	Cendre.	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).	Cendre.	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).	
72.33	2.11	6.82	5.96	11.41	1.37	7.64	24.68	22.00	47.40	4.94	
66.14	1.64	2.98	14.33	14.40	.51	4.86	8.81	42.34	42.48	1.51	
75.76	1.64	4.44	5.97	11.09	1.10	6.76	18.31	24.62	45.73	4.53	
63.21	1.75	4.48	12.87	16.44	1.25	4.75	12.19	34.99	44.67	3.40	
72.88	2.02	4.54	8.15	11.57	.84	7.45	16.75	30.03	42.66	3.11	
62.51	2.14	5.27	14.74	14.97	.37	5.71	14.06	39.35	46.71	.98	
61.62	2.29	3.09	13.95	17.95	1.10	5.99	8.06	36.36	52.11	1.67	
60.39	2.37	3.44	12.50	20.64	.66	5.99	8.69	31.54	42.24	2.87	
81.53	1.66	2.25	6.21	7.82	.53	9.04	12.18	33.67	46.65	1.16	
63.02	3.12	4.99	11.18	17.23	.42	8.45	13.50	30.24	51.62	1.67	
57.68	1.66	3.94	14.06	21.85	.81	3.93	9.31	33.23	48.03	2.41	
81.78	1.73	3.21	6.14	5.50	1.64	9.03	17.62	33.72	35.42	4.21	
65.07	1.32	4.14	11.73	16.90	.84	3.78	11.88	33.90	48.03	2.41	
77.32	1.81	3.61	7.46	13.94	.87	8.00	15.93	32.71	39.51	3.55	
62.33	1.61	4.35	10.93	19.81	.97	4.28	11.58	29.05	52.51	2.88	
78.17	1.89	4.18	6.69	8.62	.45	8.69	19.18	26.12	43.95	2.06	
59.86	2.73	4.81	11.62	20.57	.41	6.81	12.00	28.97	51.37	.85	
80.33	1.64	3.24	6.36	8.01	.42	8.30	16.50	33.37	39.66	2.17	
68.00	2.98	6.75	7.86	13.60	.81	9.32	21.12	24.58	42.43	2.55	
57.13	2.15	3.53	15.41	21.23	.55	5.03	8.25	35.98	49.44	1.30	
68.03	1.66	4.49	10.04	15.22	.56	5.19	14.06	31.35	47.65	1.75	
56.69	2.02	4.57	16.06	10.28	1.38	4.68	10.56	36.09	45.49	3.18	
67.64	2.29	5.76	9.93	13.34	1.04	7.07	17.81	30.71	41.18	3.23	
76.46	2.32	3.53	6.61	10.75	.33	9.88	15.00	28.12	45.59	1.41	
68.38	1.26	2.62	11.34	16.01	.39	4.04	8.29	39.04	47.38	1.25	
67.73	2.20	4.33	10.16	14.99	.59	6.83	13.43	31.48	46.44	1.82	
76.63	1.61	3.84	6.98	10.12	.82	6.90	16.43	29.86	43.31	3.50	
74.38	1.72	2.93	9.88	10.55	.54	6.73	11.44	38.61	41.08	2.14	
78.01	1.50	3.63	6.37	9.67	.82	6.84	16.50	28.97	43.94	3.75	
70.31	2.45	4.91	7.96	13.97	.40	8.28	16.56	26.27	47.55	1.34	
75.32	1.64	4.93	6.14	10.68	1.29	6.63	20.00	43.25	24.88	5.24	
73.31	2.24	4.11	6.88	12.91	.55	8.40	15.43	25.79	48.30	2.08	
71.65	1.95	6.73	6.78	11.08	1.81	6.86	23.75	23.93	39.08	6.38	
57.88	2.60	5.31	16.77	16.69	.75	6.18	12.62	39.85	39.56	1.79	
79.40	1.59	2.12	6.22	10.17	.50	7.72	10.50	30.83	48.44	2.51	
62.72	2.86	5.40	11.19	17.37	.46	7.67	14.50	39.03	46.56	1.24	
49.78	2.39	4.64	14.92	27.59	.68	4.77	9.25	29.72	54.91	1.35	
78.08	1.64	2.61	5.22	11.95	.50	7.50	11.94	23.83	54.45	2.28	
85.30	1.64	2.02	4.48	6.25	.31	11.16	13.75	31.09	41.87	2.13	
68.03	1.50	2.14	11.08	16.54	.71	4.72	6.69	34.68	51.69	2.22	
67.55	2.22	5.39	7.35	16.62	.57	6.84	16.62	22.67	51.19	2.68	
80.16	1.31	3.00	5.69	9.40	.44	6.61	15.12	28.62	47.43	2.22	
79.07	1.71	3.51	5.84	9.03	.84	8.18	16.79	28.43	42.58	4.02	
65.18	1.34	2.86	10.63	19.47	.52	3.84	8.22	30.54	55.90	1.50	
62.15	2.24	3.83	9.67	21.47	.64	5.93	10.13	26.09	56.16	1.69	
57.50	2.35	3.50	12.42	23.27	.96	5.53	8.24	29.24	54.72	2.27	

ferme expérimentale centrale, Ottawa.—*Suite.*

FOURRAGE VERT.					MATIÈRE ENTÈREMENT PRIVÉE D'EAU : TAUX D'APRÈS CALCUL.					
Eau.	Cendre.	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).	Cendre.	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).
72·55	1·43	5·26	8·92	10·70	1·14	5·22	19·18	32·15	39·29	4·16
69·55	1·99	5·70	8·89	12·40	1·47	6·53	18·75	29·19	40·71	4·82
66·43	1·66	3·31	11·10	16·48	1·02	4·94	9·87	32·07	50·06	3·06
65·91	1·64	5·73	7·90	17·46	1·36	4·80	16·81	23·16	51·23	4·00
72·83	2·03	4·12	7·19	12·73	1·10	7·49	15·18	26·50	46·77	4·06
67·57	2·18	3·93	11·83	13·54	·95	6·74	12·12	36·48	41·73	2·93
75·09	2·04	2·00	7·15	13·25	·47	8·21	8·06	28·73	53·09	1·90
68·06	1·91	2·91	9·40	17·24	·48	6·00	9·13	29·44	53·93	1·51
55·45	2·10	4·79	12·61	24·59	·46	4·73	10·75	28·32	55·17	1·03

et des territoires du Nord-Ouest.

Cendre.

À L'ÉTAT SEC.

MATIÈRE ENTièrement PRIVÉE D'EAU :
TAUX D'APRES CALCUL.

5.50
5.92
7.97
10.26
5.32
7.23
7.84
8.28
5.80
7.92
5.08
4.86
8.09
4.94
7.58
10.30
7.08
4.53
4.68
10.11
6.67
9.59
6.44
7.77
9.04
10.12
6.05
8.36
8.92
8.17
10.19
5.69
4.61
5.98
4.53
4.94
5.36

Cendre.	À L'ÉTAT SEC.				MATIÈRE ENTièrement PRIVÉE D'EAU : TAUX D'APRES CALCUL.				
	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).	Cendre.	Protéine (albuminoïdes).	Fibre.	Extrait non-azoté (carbohydrates).	Extrait par l'éther (matière grasse).
5.50	5.65	38.52	41.03	1.29	5.98	6.15	41.87	41.60	1.40
5.92	5.53	41.92	36.60	2.03	6.44	6.01	45.56	39.78	2.21
7.97	6.86	43.89	31.48	1.80	8.66	7.46	47.70	54.22	1.96
10.26	12.59	36.37	29.05	3.73	11.15	13.68	39.53	31.58	4.06
5.32	5.13	35.34	44.44	1.77	5.79	5.58	38.41	48.30	1.92
7.23	6.41	37.35	39.26	1.75	7.85	6.97	40.60	42.68	1.90
7.84	8.28	33.18	41.28	1.42	8.52	9.00	36.07	44.87	1.54
8.28	8.10	38.46	34.75	2.41	9.00	8.81	41.80	37.77	2.62
5.80	4.22	38.50	42.28	1.14	6.30	4.59	41.91	45.96	1.24
7.92	5.59	36.57	39.05	2.87	8.61	6.08	39.75	42.44	3.12
5.08	6.01	43.80	35.82	1.29	5.52	6.53	47.61	38.94	1.40
4.86	4.43	36.65	44.85	1.21	5.29	4.80	39.84	48.75	1.32
8.09	4.08	41.78	36.22	1.83	8.80	4.43	45.42	39.36	1.99
4.94	6.73	35.44	41.98	2.91	5.37	7.32	38.52	45.63	3.16
7.58	8.00	42.29	31.01	3.12	8.24	8.69	45.97	33.71	3.39
10.30	9.03	27.27	35.31	4.32	11.20	17.13	28.60	38.38	4.69
7.08	5.52	35.15	45.74	2.88	7.70	9.82	29.64	49.71	3.13
4.53	4.29	38.48	45.17	1.63	4.93	6.00	38.21	49.10	1.76
4.68	8.51	39.69	42.54	2.01	5.09	4.66	41.83	46.23	2.19
10.11	8.51	39.69	30.80	2.89	10.99	9.25	43.14	33.48	3.14
6.67	5.04	37.69	40.93	1.67	7.25	5.47	40.97	44.49	1.82
9.59	6.82	35.05	36.27	4.27	10.43	7.40	38.10	39.43	4.64
6.44	7.18	26.90	49.41	2.07	7.00	7.80	29.24	53.71	2.25
7.77	11.87	33.56	36.73	2.07	8.45	13.90	36.48	39.92	2.25
9.04	13.17	32.13	35.18	2.48	9.83	14.32	34.92	38.24	2.69
10.12	11.87	34.55	31.43	1.03	11.00	12.90	37.56	37.42	1.12
6.05	8.28	37.05	37.51	3.11	6.58	9.00	40.27	40.77	3.38
8.36	4.89	43.17	33.56	2.02	9.09	5.32	46.92	36.47	2.20
8.92	12.26	23.07	43.33	4.42	9.69	13.33	25.08	47.09	4.81
8.17	4.89	35.38	41.95	1.61	8.88	5.31	38.46	45.60	1.75
10.19	7.66	40.20	32.62	1.33	11.08	8.32	43.70	35.45	1.45
5.69	6.22	32.95	44.44	2.70	6.19	6.75	35.81	48.31	2.94
4.61	5.52	38.66	42.36	.85	5.01	6.00	42.02	46.05	.92
5.98	5.11	38.46	41.09	1.36	6.50	5.55	41.81	44.66	1.48
4.53	3.66	33.69	47.92	1.89	4.94	3.99	36.47	52.54	2.06
4.94	6.74	35.44	41.98	2.90	5.37	7.32	38.52	45.63	3.16
5.36	8.13	46.23	30.93	1.35	5.83	8.83	50.25	33.62	1.47

Ap

Ag

Ag

Ag

Ala

Alp

Am

Am

Ano

Ant

Arr

Ave

Avo

Barb

Beck

Beck

Bout

"Br

Bron

e

d

d

d

d

in

se

Brom

in

K

P

se

seg

un

Buchlo

Canch

gaz

Ceratoe

Chiend

Cinnu p

Cimme p

INDEX.

	PAGE.		PAGE.
Agropyre des haies.....	7, 28, 32	Dactyle pelotonné.....	12
glaucue.....	7, 28, 32	<i>Dactylis glomerata</i>	12
<i>Agropyrum caninum</i>	7, 28, 32	<i>Deschampsia cespitosa</i>	12, 28, 32
glaucum, var. <i>occidentale</i>	7, 28, 32	<i>caespitosa</i> , var. <i>Bottinica</i>	12, 28
<i>repens</i>	8, 28	<i>Deyeuxia canadensis</i>	13, 28, 32
<i>tenerum</i>	8, 28, 32	<i>Langsdorffii</i>	13
Agrostis commune.....	8	<i>neglecta</i>	13, 28, 32
d'Amérique.....	9, 28	Deyeuxie du Canada.....	13, 28, 32
scabre.....	24, 32	du Nord.....	13
<i>Agrostis dispar</i>	9, 28	négligée.....	13, 28, 32
scabra.....	24, 32	Eleansine de l'Inde.....	13, 28
<i>vulgaris</i>	8, 28, 32	<i>Eleusine indica</i>	13, 28
<i>Alopecurus pratensis</i>	9, 28	Elyme d'Amérique.....	25, 32
Alpiste roseau.....	17, 28, 32	de Virginie.....	14, 28
<i>Ammophila longifolia</i>	25, 32	du Canada.....	26, 32
Ammophile à longues feuilles.....	25, 32	<i>Elymus americanus</i>	25, 32
<i>Andropogon furcatus</i>	25	<i>canadensis</i>	26, 32
<i>provincialis</i>	24, 32	<i>virginicus</i>	14, 28
<i>scoparius</i>	25, 32	<i>Eragrostis abyssinica</i>	14, 28
<i>Anthozanthum odoratum</i>	9	<i>Festuca duriuscula</i>	14
<i>Arrhenatherum avenaceum</i>	9	<i>clatior</i>	14, 32
<i>Avena clatior</i>	9	<i>ovina</i>	14
<i>flavescens</i>	9	<i>pratensis</i>	14, 28
Avoine élevée.....	9	Fétuque des prés.....	14
jaunâtre.....	9	des prés.....	14, 28
Barbon à balai.....	25, 32	durette.....	14
ped-de-diude.....	24, 32	élevée.....	14, 28
<i>Beckmannia craccaeformis</i> , var. <i>uniflora</i>	25, 32	Fleole des prés.....	18
<i>Beckmannia uniflora</i>	25, 32	Flouze odorante.....	9
<i>Bouteloua oligostachya</i>	9, 28	Foin d'odeur.....	15, 28
"Broad-leaf".....	26, 32	Franco-foin.....	8, 28, 32
Brome austral.....	12, 28	"French Timothy".....	9
cillé.....	9, 28, 32	Fromental.....	9
de Kalm.....	25, 32	<i>Glyceria aquatica</i>	26, 32
de l'Ouest.....	11, 28, 32	Graine.....	9, 28
de Schrader.....	14	Herbe à buffle.....	11, 28
des moissons.....	11, 28	<i>Hierochloa borealis</i>	15, 28
inermis.....	10, 28	<i>Holcus lanatus</i>	15, 28
seigle.....	10	Houque laimeuse.....	15, 28
<i>Bromus ciliatus</i>	9, 28, 32	Ivraie vivace.....	16
<i>inermis</i>	10, 28	Jette-graine à pointe.....	26, 32
<i>Kalmii</i>	25, 32	fétide.....	21, 30, 32
<i>Paniculianus</i>	11, 28, 32	<i>Koeleria cristata</i>	16, 28
<i>scalinus</i>	10	Large-feuille.....	26
<i>scytum</i>	11, 28	<i>Lolium italicum</i>	16
<i>untioloides</i>	12	<i>perenne</i>	16, 28
<i>Buchloe dactyloides</i>	11, 28	Mil.....	3, 4, 18, 28
Canche des montagnes Ro- cheuses.....	12, 28	"Mil français".....	9
gazonnante.....	12, 28, 32	Mil sauvage.....	16, 28, 32
<i>Ceratochloa australis</i>	12, 28	Millet des oiseaux.....	21, 30
Chienclent.....	5, 28	<i>Mühlenbergia glomerata</i>	16, 28, 32
<i>Cinna pendula</i>	12, 28	<i>mexicana</i>	17, 28, 32
Cinne pendante.....	12, 28	<i>sylvatica</i>	17
		Mühlenbergie des bois.....	17, 28, 32
		du Mexique.....	17, 28, 32

	PAGE.		PAGE.
<i>Panic à verges</i>	17, 28	<i>Poa pratensis</i>	20, 30
<i>Panicum ciliare</i>	17, 28	<i>pratensis</i> , forme blanche ..	20, 30
<i>Crus-galli</i>	17, 28	<i>serotina</i>	20, 30, 32
<i>virgatum</i>	17, 28	Ray-grass anglais	16, 28
Paturin aquatique	26, 32	de l'Ouest	8, 28, 32
comprimé	19, 28	d'Italie	16
de l'Ouest	16, 28	Sétaire glauque	21, 30
des bois	19	<i>Setaria glauca</i>	21, 30
des prés	20, 30	<i>italica</i>	21, 30
du Nevada	19, 20	<i>Spartina cynosuroides</i>	26, 32
tardif	20, 30, 32	<i>Spartine cynosuroides</i>	26, 32
<i>Phalaris arundinacea</i>	17, 28, 32	<i>Sporobolus cuspidatus</i>	26, 32
<i>Phleum pratense</i>	18, 28	<i>heterolepis</i>	21, 30, 32
Pied-de-coq	17, 28	Teff	14, 28
<i>Poa compressa</i>	19, 28	Timothy	3, 18
<i>neuronalis</i>	19	Vulpin des prés	9, 28
<i>nevadensis</i>	19, 30	jaune	21

	PAGE.
.....	20, 30
no.	20, 30
.....	20, 30, 32
.....	16, 28
.....	8, 28, 32
.....	16
.....	21, 30
.....	21, 30
.....	21, 30
.....	26, 32
.....	26, 32
.....	26, 32
.....	21, 30, 32
.....	14, 28
.....	3, 18
.....	9, 28
.....	21

