

RAPPORT
SUR
L'INDUSTRIE LAITIÈRE
ET
L'AGRICULTURE
1894

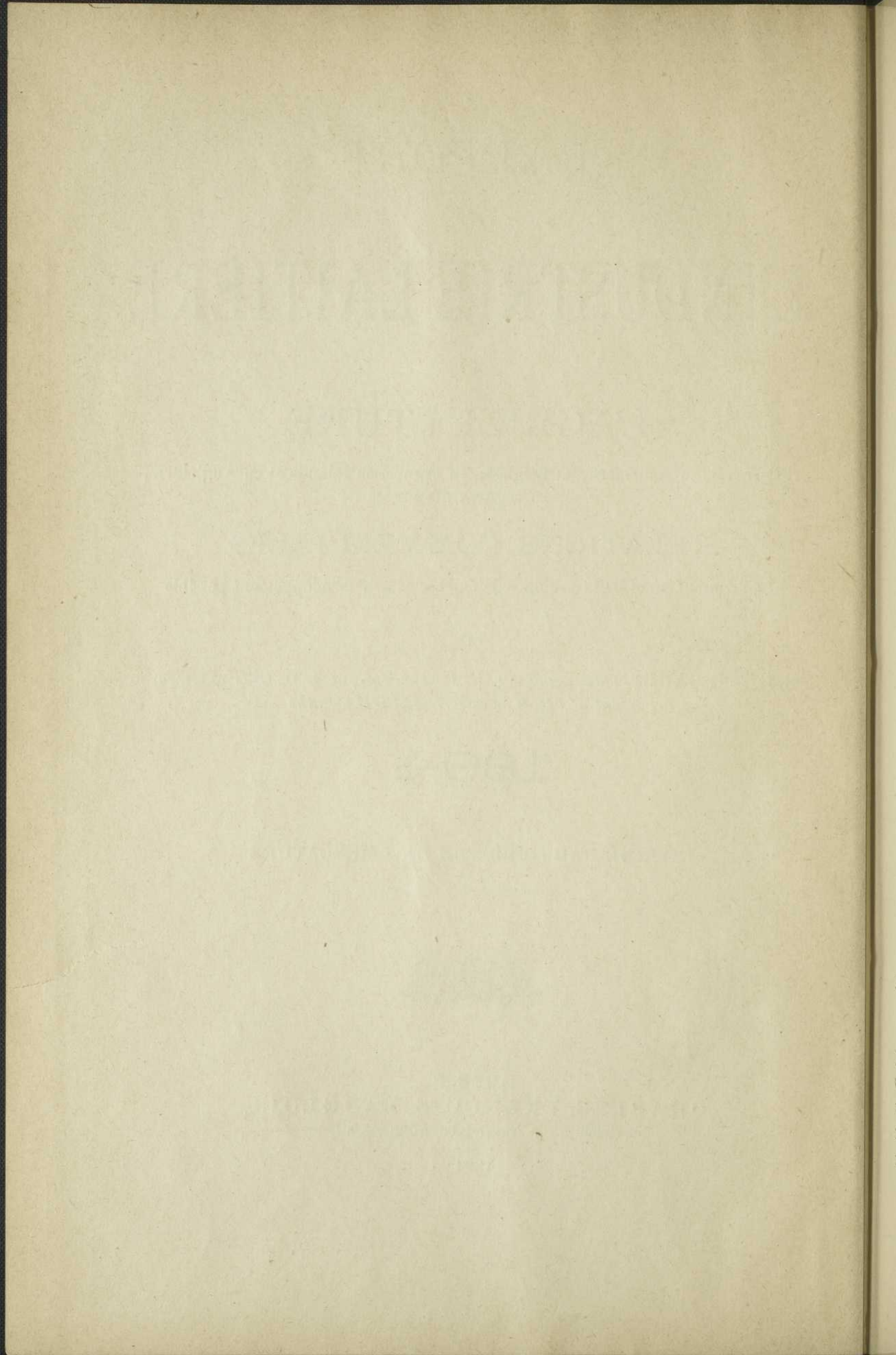
PROPRIÉTÉ

— DU —

CERCLE AGRICOLE

De *St. Martine*

AG



RAPPORT

DE

MM. G. A. GIGAULT

SOUS-COMMISSAIRE DE L'AGRICULTURE

ET

J. D. LECLAIR

SURINTENDANT DE L'ÉCOLE DE LAITERIE DE ST-HYACINTHE

SUR UN VOYAGE FAIT PAR EUX AU DANEMARK, EN ANGLETERRE,
EN IRLANDE, EN BELGIQUE ET EN FRANCE.

A L'HONORABLE LOUIS BEAUBIEN,

Commissaire de l'Agriculture
et de la Colonisation.

Monsieur le Commissaire,

Le 27 juin dernier, vous me donniez instruction de me préparer à partir pour l'Europe où j'avais mission de recueillir des renseignements sur l'industrie laitière au Danemark, sur les procédés agricoles généralement mis en usage dans différents pays européens et sur les meilleurs moyens à adopter pour développer l'exportation de nos denrées sur le marché anglais.

Vous m'adjoigniez en même temps M. J. D. Leclair, professeur de

laiterie à l'école de St-Hyacinthe, en compagnie duquel je laissais Québec le 8 juillet, pour y revenir le 15 septembre dernier.

A part le Danemark, nous avons visité la Belgique, la France, l'Irlande et l'Angleterre ; mais nous avons surtout prolongé notre séjour dans le premier de ces pays où nous avons pu faire ample provision de renseignements sur l'industrie du lait et ses produits, sur la production du lard et généralement sur l'agriculture si prospère de ce pays. Dans nos différentes excursions en Danemark, nous avons été obligés de nous faire accompagner par un interprète.

Je joins à la présente le compte-rendu collectif de notre mission, que vous trouverez ci-dessous.

J'ai l'honneur d'être,

M. le Commissaire,

Votre dévoué serviteur,

G. A. GIGAULT,

Sous-Commissaire.

Québec, 13 octobre 1894.

APERÇU GÉNÉRAL.

Monsieur le Commissaire,

La mission qui nous a été confiée, avait surtout pour objet l'étude du Danemark au point de vue de la production agricole, à cause de la grande similitude climatérique de ce pays avec la province de Québec.

Nous avons l'honneur de vous présenter aujourd'hui le compte-rendu de notre voyage, que nous croyons devoir faire précéder de quelques notes géographiques et statistiques, et de quelques observations générales indispensables.

Le Danemark est un des plus petits pays de l'Europe, sa superficie n'étant que de 14,784 milles anglais. Il est situé entre le 53° 10' et le 57° 40' de latitude nord, et entre le 5° 30' et le 13° de longitude est. C'est une péninsule touchant à la Prusse par sa base et s'étendant vers le nord entre la Suède et la Norvège. Des îles nombreuses, formant aussi partie du royaume, longent les côtes.

Sa population était, en 1881, de 1,988,500 âmes, et en 1890, de 2,085,335.

La capitale, Copenhague, ville magnifique qui renferme une population de 400,000 âmes, s'élève sur l'île de Sealand.

Bien que situé plus au nord que notre province, le Danemark jouit cependant d'une température moins extrême, à raison de sa proximité de la mer. D'un autre côté, la neige y tombe en aussi grande abondance qu'ici et atteint parfois six à sept pieds d'épaisseur.

Le pays présente une surface légèrement ondulée, parsemée de collines plus ou moins élevées. On n'y voit pas de hautes montagnes ni de grandes rivières, et les pouvoirs hydrauliques y sont très rares. Pour moudre les grains, les cultivateurs sont obligés d'avoir recours aux moulins à vent, qui existent en grand nombre et dont quelques-uns sont munis d'engins à vapeur qu'on utilise lorsque le vent fait défaut.

Le sol est composé de sable et d'une argile caillouteuse. Ces deux substances prédominent alternativement, suivant les localités. On trouve aussi du sable au milieu d'une argile jaune rougeâtre.

Les constructions rurales sont toutes faites d'après un plan presque uniforme dans tout le pays. Elles sont en pierre ou en briques, avec toits en tuile ou en ardoise et quelquefois en chaume. Dans la plupart des cas, la cour de la ferme se trouve enclavée entre les différentes bâtisses qui forment, avec l'habitation de la famille, un quadrilatère coupé seulement par une ou deux portes pour la circulation des voitures. Ce

mode de construction, avec ses teintes sombres et ses toits sans auvents, donnerait à la campagne un aspect morne, si l'œil ne rencontrait, pour se reposer, des plantations d'arbres couronnant le sommet d'un grand nombre de collines, et des tranches de verdure formées par les arbres qui bordent les routes de chaque côté, et coupent la plaine en tous sens.

Au mois d'août, en parcourant cette campagne encore toute couverte de céréales, nous ne pouvions croire de prime abord que l'industrie laitière y fût l'exploitation principale; mais bientôt, de longues et nombreuses rangées de vaches, pâturant au piquet, nous en firent voir la réalité. C'est qu'au Danemark l'agriculture et l'industrie laitière ont grandi et se sont développées dans le même temps. Quand, en 1864, après une guerre désastreuse, le pays se trouva en face des mêmes dépenses publiques et d'un revenu écorné par la perte de deux provinces, le Schleswig et le Holstein, il songea avec raison que le développement et l'amélioration de l'agriculture et des industries connexes pouvaient le sauver de la ruine.

Des patriotes éclairés parcoururent le pays en y répandant les connaissances agricoles, et en aidant à la fabrication des produits du lait. Les Danois ont écouté et mis en pratique leurs sages conseils, et tous ont marché dans la voie du progrès. La culture a été faite d'une manière intelligente et raisonnée; par les assolements, en faisant alterner les récoltes épuisantes et les récoltes améliorantes, on a rendu à la terre, sous forme d'engrais, ce qu'elle donnait en récoltes. L'industrie laitière, qui progressait en même temps, faisait trouver des revenus considérables dans la fabrication du beurre, et les troupeaux augmentaient d'année en année. C'est ainsi qu'après l'Irlande, le Danemark est le pays qui nourrit le plus de têtes de gros bétail par mille carré. La loi de restitution y est tellement bien comprise que nous croyons pouvoir dire que les Danois ont résolu, grâce à la transformation de la majeure partie de leurs récoltes en beurre et en lard, le difficile problème du maintien de la fertilité du sol. Ils ont entre les mains les trois anneaux qui forment l'enchaînement de toute bonne culture: nombreux troupeaux, fumier abondant, récolte payante.

Une autre chose nous a frappés, et nous croyons à propos d'en faire mention. Les connaissances théoriques, même les plus complètes, ne sont pas jugées seules suffisantes. Avant de prendre en main une exploitation considérable, les étudiants agricoles vont passer au moins

un an chez des cultivateurs en renom, pour apprendre comment aménager et diriger une ferme.

Il y a trente ans, le Danemark ne produisait pas ou presque pas de beurre, et on ne faisait de l'élevage que pour la production de la viande de bœuf ; mais le prix élevé du beurre, et, plus tard, l'immense production de l'Ouest Américain en grains et en viande, firent ressortir davantage l'importance de la production du lait. A force d'énergie, de persévérance et surtout de travail intelligent, les Danois ont réussi à faire de l'industrie laitière, la branche la plus rémunératrice de leurs industries agricoles. En elle, ils ont trouvé un marché lucratif et toujours ouvert pour les produits de leurs fermes, grains, légumes et fourrages. D'exportateurs de bœuf qu'ils étaient, ils sont devenus exportateurs de lard et de beurre ; autant que possible, ils convertissent leurs récoltes en produits concentrés, et n'en exportent que le surplus ; et voilà de quelle manière ils ont réussi à placer leur pays, eu égard à son étendue et à sa population, à la tête des pays agricoles, pour la quantité et la qualité de ses produits laitiers.

Citons quelques faits, quelques exemples, tirés de la petite et de la moyenne culture, à l'appui de cet exposé succinct de l'agriculture au Danemark.

M. O. H. Petersen, de Fredericksund, dont la terre n'a que cinquante-quatre acres, garde cette année sept vaches, sept veaux et taures, deux chevaux, quatre moutons et dix porcs, et ses pâturages et ses prairies ne couvrent qu'une superficie de quatorze acres.

M. Peter Jensen, de Kallondborg, qui possède en tout six arpents et deux-tiers de terre, garde quatre vaches et un cheval. L'an dernier il n'avait que trois vaches, dont le lait lui a rapporté \$159.80. Les céréales et les légumes qu'il a récoltés lui ont de plus permis d'engraisser des cochons, dont la vente lui a donné \$81.11.

Sur une terre de cent soixante-quinze arpents en culture et de onze en prairies basses, M. N. Petersen, de Taastrup, trouve moyen de garder quarante-trois vaches, treize taures, un taureau, onze chevaux, quatre poulains, trois cochons et quatre moutons.

L'entretien d'un bétail aussi nombreux, eu égard à l'étendue des propriétés, s'explique de la manière suivante : 1o les animaux, pâturent au piquet, mangent plus ras, plus également, ne gaspillent aucune parcelle de terrain par le piétinement, et trouvent sur la partie rasée une seconde et même une troisième fois un excellent regain ; 2o bien souvent au printemps, aussitôt la terre raffermie, les pâturages sont arrosés avec

du purin, dont l'effet est prompt et prodigieux ; 3o le terrain, parfaitement égoutté par le drainage et à la surface, est maintenu en grande fertilité par les jachères, les fréquents labours et la fumure à forte dose, avec engrais de ferme et engrais artificiel ; 4o on sème, pour faire les prairies, une variété de graines fourragères, dont la croissance inégalement hâtive fournit une herbe serrée et abondante ; 5o le trèfle, qui a bien fait ses racines la première année, est très rarement endommagé par les gelées du printemps ; 6o on pacage toujours sur prairie de première ou de seconde année ; 7o la récolte de foin se fait peu après la mi-juin, et, pendant que les vaches consomment la seconde pousse du pâturage, le regain des prairies atteint toujours huit ou dix pouces et fournit une nourriture abondante ; 8o pour l'hivernement on a toujours une ample provision de légumes, betteraves, carottes, etc., etc.

STATISTIQUE AGRICOLE DU DANEMARK

Si nous tenons compte de toutes les exportations faites en Angleterre par le Danemark, en beurre, animaux, viande, margarine, fromage, saindoux, œufs, céréales, volailles, peaux, laine, nous constatons qu'elles ont rapporté au Danemark en 1881 \$21,277,115.33, et en 1893 \$40,900,347.53, tandis que l'exportation des mêmes produits, du Canada en Angleterre, rapportait en 1881 \$30,100,430.67, et en 1893 \$41,863,465.73 ; l'augmentation des exportations du Danemark étant de près de 95 o/o, tandis que les nôtres n'accusaient qu'une augmentation de 40 o/o à peine. Cet accroissement des exportations agricoles et, conséquemment, de la richesse publique, démontre que l'industrie laitière est plus lucrative que la culture des céréales pour l'exportation.

Les exportations de "bacon" et de jambon du Danemark ont marché de pair avec l'accroissement de la production du lait. En 1881 elles étaient seulement de \$295,635.40, et en 1893 de \$10,566,988.47.

Presque tout le beurre danois est exporté en Angleterre. Cette exportation, qui était de \$8,233,884.46 en 1881, s'est élevée en 1893 à \$25,690,525.00.

Le développement prodigieux qu'a pris la fabrication du beurre au Danemark est dû en grande partie à l'initiative de M. Thomas R. Segelcke, professeur de laiterie à l'Ecole d'Agriculture de Copenhague. Depuis trente ans cet homme dévoué a fait une propagande des plus

actives en faveur de cette industrie, et ses nombreuses conférences sur le traitement du lait, sur l'élevage et l'alimentation du bétail ont produit les meilleurs résultats.

D'après M. Emile Holm le rendement moyen par tonneau de terre ($1\frac{1}{3}$ acre) est comme suit : pommes de terre—300 à 380 minots ; carottes—500 minots ; avoine—50 à 70 minots ; orge—45 à 55 minots ; seigle—56 à 70 minots ; blé—56 à 70 minots.

D'après M. la Cour, président de la Société Royale d'Agriculture du Danemark et de l'École d'Agriculture de Lyngby, le rendement serait encore plus considérable.

M. la Cour attribue ce rendement élevé à la présence de la marne dans le sol du Danemark (1) et à la quantité considérable d'animaux que les cultivateurs gardent sur leurs terres.

Pour donner une idée de la production du lait en hiver comme en été, au Danemark, nous présentons ci-dessous un tableau du lait reçu mensuellement à la fabrique coopérative de Ebberup.

1894.	Lait reçu.	Beurre.	Livres de lait p. lb. de beurre.
Janvier.....	204,048.....	7,643.....	26. 7—
Février.....	189,184.....	6,908.....	27. 4—
Mars.....	198,272.....	7,187.....	27. 6—
Avril.....	178,591.....	6,319.....	27. 9—
Mai.....	208,530.....	7,866.....	26. 5—
Juin.....	208,391.....	7,607.....	27. 4—
Juillet.....	178,165.....	6,727.....	26. 5—
1 Août.....	5,383.....	205.....	26. 3—
8 Août.....	5,559.....	221.....	25. 2—

(1) Nous en avons des quantités énormes au Canada.

Nous donnons aussi le tableau du lait de trois vaches, fourni à une fabrique mensuellement, pendant toute l'année, par M. Peter Jensen, cultivateur qui a une terre de $6\frac{2}{3}$ arpents seulement.

LAIT FOURNI.		ARGENT REÇU.	
	lbs.		
Août 1893.....	675	Août 1893.....	\$6 54
Septembre.....	406	Septembre.....	4 05
Octobre.....	733	Octobre.....	8 47
Novembre.....	1,403	Novembre.....	17 40
Décembre.....	1,970	Décembre.....	22 78
Janvier 1894..	1,986	Janvier 1894.....	19 63
Février.....	1,768	Février.....	17 41
Mars.....	1,586	Mars.....	15 92
Avril.....	1,819	Avril.....	17 86
Mai.....	1,620	Mai.....	13 75
Juin.....	1,145	Juin.....	9 86
Juillet.....	696	Juillet.....	6 08
	15,807		\$159 80

A la fabrique coopérative de Hjortebjery, tenue par le fabricant Larsen, il y a 126 patrons. M. Larsen reçoit tous les jours environ 16,000 livres de lait.

A un concours, il a obtenu une médaille d'or pour son beurre. Pendant l'année 1893-94 il a reçu les quantités de lait suivantes :

1893.	Lait reçu.	Beurre.	Quantité de lait par lb. de beurre.
Juillet.....	477,055.....	17,659	
Août.....	454,564.....	17,227	
Septembre.....	388,440.....	15,580	
Octobre.....	360,202.....	14,219.....	25 3 $\frac{1}{10}$
Novembre.....	370,528.....	14,113.....	26 2 $\frac{1}{10}$
Décembre.....	411,973.....	15,486.....	26 5 $\frac{1}{10}$
1894.			
Janvier.....	439,688.....	16,340.....	26 9 $\frac{1}{10}$
Février.....	426,718.....	15,829.....	27
Mars.....	493,445.....	18,036.....	27 3 $\frac{1}{10}$
Avril.....	504,321.....	18,166.....	27 7 $\frac{1}{10}$
Mai.....	579,270.....	20,979.....	27 6 $\frac{1}{10}$
Juin.....	529,240.....	18,936.....	

PREMIERE PARTIE

I

AGRICULTURE

Au Danemark, la loi permet aux cultivateurs de former autant de sociétés d'agriculture qu'ils le désirent ; il leur est même loisible de former deux sociétés par paroisse. Plusieurs de ces associations ont des réunions assez fréquentes dans le but de suivre des conférences, ou de s'entendre sur ce qui est de nature à favoriser le développement de l'agriculture.

Il existe, en outre, en plusieurs endroits, des associations pour l'acquisition d'animaux reproducteurs de race bovine ou chevaline.

La plupart des agriculteurs tiennent une comptabilité parfaite des opérations de la ferme.

L'assolement généralement suivi au Danemark est de huit années :

1ère année—Jachère nue ou demi-jachère.

2me “ Blé en sol argileux ; seigle en sol léger.

3me “ Orge.

4me “ Légumineuses ou légumes ; navets, betteraves et carottes.

5me “ Orge ou orge et fourrage vert, si le bétail est à l'étable en été.

6me “ Avoine avec graine de foin.

7me “ Foin pour prairies ou pâturages.

8me “ Pâturage ou foin.

Première année, jachère.—On peut dire que la dixième partie du territoire en culture du Danemark, reste chaque année en jachère, laquelle est jugée indispensable comme culture nettoyante et améliorante. A plusieurs endroits nous avons vu, au commencement du mois d'août, des cultivateurs occupés à labourer des champs, tandis que dans les champs voisins on travaillait à la moisson.

Dans bien des cas on a aussi recours à la demi-jachère, laquelle consiste à mettre en labour un terrain après en avoir enlevé la récolte au milieu de l'été ; on pratique en ce cas trois labours en différents temps jusqu'à l'automne.

La jachère nue se pratique toujours sur un retour de prairie ou de pâturage, et le premier labour est fait l'automne. Au printemps le terrain est hersé, ameubli, nivelé et roulé, et reçoit un second labour en mai, un troisième en juin pour enterrer le fumier, si c'est un terrain argileux, un quatrième en juillet et un cinquième en août pour recevoir la semence. Tous ces labours sont suivis de hersage et de roulage. Si le sol est léger, le fumier n'est enterré qu'avec le dernier labour.

Nous avons vu faire ces travaux et avons été témoins du soin qu'on apporte à les bien faire. Ces travaux répétés détruisent les mauvaises herbes, reposent et restaurent le sol ; ils sont un des moyens jugés nécessaires pour en conserver la fertilité. La fumure fait le reste.

Deuxième année.—La terre est rétablie en son état antérieur et est prête à pousser avec abondance la nouvelle récolte qu'on lui confiera. On choisira la plus épuisante des céréales, précisément parce que la réserve est plus considérable et qu'on a toutes les raisons d'attendre une abondante récolte.

Troisième année.—L'orge à six rangs vient ensuite. On choisit cette variété parce qu'elle est moins épuisante et demande un sol moins riche.

Quatrième année.—Légumineuses, légumes, navets, betteraves, carottes. Quelle attention les Danois portent à ne pas fatiguer la terre ! A la quatrième année de la rotation on juge à propos de faire des légumes, parce que les mauvaises herbes ont pu pousser depuis la jachère, et les sarclages les empêcheront de s'enraciner plus profondément. Un nouvel apport de fumier, des labours et des hersages répétés prépareront admirablement le sol pour une abondante récolte de légumes.

Au Danemark, les cultivateurs n'ont pas assez de caves spacieuses pour contenir toutes leurs récoltes de légumes. Une fois arrachées, les betteraves sont entassées sur le champ et recouvertes de paille, sur laquelle on ajoute une couche de terre ; le dessus du tas reste ouvert quelque temps afin de permettre aux betteraves de se ressuyer. Chaque tas a environ neuf pieds de largeur à la base et quatre pieds de hauteur. On prend bien soin de rechausser le tas bien haut, et l'on fait une rigole tout autour pour empêcher l'eau d'y pénétrer.

Cinquième année.—La cinquième année la terre reçoit une semence d'orge à deux rangs, parce qu'elle a encore en réserve une grande quantité de nourriture propre à cette culture.

Sixième année.—La terre recevra une semence d'avoine, qui sera

le dernier grain de la rotation. On y mêle une grande variété de graines fourragères, afin d'avoir une nourriture variée dans le foin qu'on récoltera et que le bétail paîtra. Pour que l'herbe ne manque point dans le même temps on choisit des variétés de croissance plus ou moins rapide ; si, malheureusement, quelques-unes d'entre elles venaient à manquer, il en resterait toujours assez pour que la prairie ne fût pas complètement défaut. C'est ici le lieu de faire remarquer qu'on pratique le déchaumage après chaque récolte de grains ; cette pratique est nécessaire pour la destruction des mauvaises herbes.

Nous ne savons pas vraiment ce que deviendraient les magnifiques champs des danois, s'ils négligeaient de leur donner tous ces soins réunis, puisque, malgré tant de labours, de hersages et de sarclages, on voit encore de mauvaises herbes montrer la tête en quelques endroits.

Si les assolements, faits au Danemark, avec une régularité et une attention constantes, étaient des faits isolés, nous n'en ferions pas mention, parce que nous trouvons, sans sortir de notre pays, des exemples d'une culture certainement aussi parfaite ; mais c'est la généralité, c'est l'uniformité des assolements qui nous a frappés, et c'est là-dessus que nous désirons attirer tout particulièrement l'attention.

Septième et huitième année.—La septième sole portera une récolte de foin si la prise a été bonne l'année précédente, ou sera pacagée dans le cas contraire. On sème généralement par chaque arpent et tiers 28 livres de graines des variétés suivantes : dix livres de trèfle rouge, deux livres de trèfle blanc, une livre de trèfle alsyke, six livres de mil, trois livres de dactyle pelotonné (*dactylis glomerata*), deux livres de ray-grass (anglais), une livre de ray-grass d'Italie et trois livres de fromental (*avena elatior*).

II

ALIMENTATION DES ANIMAUX

ALIMENTATION DES VACHES

La nourriture d'hiver des vaches laitières se compose de farineux, de légumes et de différents fourrages secs, dans des proportions variables, suivant qu'elles sont ou non en lactation. Une vache de forte taille, d'à peu près onze cents livres, reçoit une ration journalière de six à huit

livres de foin, soixante livres de betteraves fourragères, quatre livres de tourteaux, deux livres de son et de grain moulu, et de la paille à volonté.

Certains agriculteurs donnent moins de tourteaux et plus de son et de grain.

Les bonnes vaches laitières reçoivent plus que les autres.

Les cultivateurs danois s'aperçoivent qu'avec l'abaissement du prix du beurre, ils ont besoin de diminuer proportionnellement le prix de l'alimentation. Conseillés en cela par les conférenciers, ils utilisent davantage les produits de leurs fermes, en les substituant surtout aux tourteaux dans les proportions indiquées par les agronomes.

Les soins de propreté sont prodigués aux vaches durant l'hiver ; l'étrillage est considéré comme nécessaire et les troupeaux, d'après le témoignage des chefs de fabriques de beurre, sont tenus dans des conditions excellentes.

Le succès en industrie laitière dépendant en grande partie de la manière de nourrir les vaches, du prix et de la nature des aliments qui leur sont donnés, à cause de leur influence sur le lait, nous avons cru ne pouvoir mieux faire que de publier dans l'appendice de ce rapport quelques extraits des intéressants travaux de M. Barnhard Boggild, "consulenter," c'est-à-dire, "expert en laiterie" de l'Etat, et de M. Svendsen, directeur de l'Ecole d'Agriculture de Thune, tous deux du Danemark. Ces travaux résument nos observations mieux que nous n'aurions pu le faire et donnent des détails très importants, fruits d'études sérieuses de leur part.

Nous attirons spécialement l'attention sur les expériences relatives à l'emploi des différents tourteaux pour l'alimentation en hiver : quelques-uns d'entre eux ont une influence marquée sur la qualité du lait et du beurre.

ALIMENTATION DES PORCS

La nourriture des porcs au Danemark consiste surtout en lait, orge et légumes. On donne parfois de la farine de maïs, mais l'emploi de cet aliment n'est pas recommandable. En tout cas, on ne doit jamais donner de maïs dans le cours du mois qui précède l'abattage. De nombreuses expériences faites à ce sujet ont démontré que l'emploi du maïs donne une viande molle qui, aux abattoirs, est cotée de quatrième classe.

Au contraire, l'orge ou le seigle, les betteraves fourragères ou les pommes de terre données avec le lait, produisent une viande de première

qualité. On donne les pommes de terre cuites. Il est reconnu que quatre livres de patates équivalent, comme aliment, à une livre de grain, ou à six livres de lait écrémé ou à douze livres de petit lait. Les tourteaux, donnés seuls, forment une viande molle. Le lait écrémé et le petit lait, s'ils ne sont pas donnés avec de l'orge ou du seigle, forment une viande de quatrième classe.

Voici quel est le mode d'alimentation suivi par M. Holm. En été, outre le lait et le grain, il donne aux truies et aux jeunes cochons du trèfle, de la lentille et de l'avoine verts ; en hiver, des betteraves. Les truies sont logées de manière à pouvoir prendre tout l'exercice désirable et, d'après l'expérience acquise par M. Holm, c'est là une condition essentielle dans l'élevage des cochons. Autrement, les petits restent faibles et meurent en grand nombre. Cet agronome élève des cochons l'hiver aussi bien que l'été, et les truies donnent généralement cinq portées dans l'espace de deux ans.

D'après un bulletin publié par la "Ferme Expérimentale" d'Ottawa, l'alimentation des porcs, pour être avantageuse, exige les conditions suivantes : 1° logement propre, sec, chaud, abrité des vents et des courants d'air ; 2° trois fois par jour autant d'aliments salubres qu'ils voudront en manger, sans rien laisser, si c'est du grain, il est préférable qu'il soit moulu fin ; 3° libre accès à un mélange de sel et de cendres, à des mottes de gazon ou à de la terre.

ALIMENTATION DES CHEVAUX

Partout nous avons vu qu'on hache le fourrage pour les chevaux et qu'on leur fait consommer plus de paille que de foin, même pendant les forts travaux ; dans ce dernier cas, la proportion de foin est plus grande et l'on augmente aussi celle du grain.

En été, le cheval n'erre pas en liberté, pas plus que les vaches ; il pâture au piquet et est attaché par un licou de tête. En hiver, sa ration se compose de dix à quinze livres d'avoine, d'orge ou de seigle, (l'avoine n'est pas moulue, mais les autres grains sont toujours concassés), d'un peu de foin et de paille (2 de paille pour 1 de foin) et de huit ou dix livres de carottes.

Cette nourriture variée plaît à l'animal et contribue à le maintenir en bon état de santé.

ENGRAIS ET AMENDEMENTS

FUMIER

Les cultivateurs danois prennent un soin tout particulier des fumiers et surtout des purins. Le pavé des étables et des cours de ferme est toujours rendu imperméable, au moyen soit de ciment, soit d'un mélange de pierre et de ciment ou de terre glaise. Le ciment est employé à l'intérieur des étables seulement. Le fumier est toujours déposé hors de l'atteinte des gouttières, en tas bien faits, placés au milieu de la cour ; la fosse à purin, qui se trouve partout à proximité, communique avec ce fumier au moyen d'une rigole qui en rapporte les parties liquides ; les urines des étables sont aussi entraînées à la fosse par un canal ménagé dans le pavé.

En France, en Belgique, comme au Danemark et partout en Europe, on attache la plus grande importance à ces fosses à purin. Lors de notre visite à l'école des Trois-Croix, en France, le directeur, M. E. Hérissant, a bien voulu nous passer une brochure contenant une conférence qu'il avait faite en 1888 aux cultivateurs d'Ille-et-Vilaine sur la question des fumiers et des engrais commerciaux.

Après avoir fait allusion à la crise agricole dont souffraient alors les cultivateurs français et à la baisse considérable que subissent graduellement les produits de la terre, il se demande quel remède il faut apporter à la situation et il ajoute :

“ Puisque nous ne pouvons faire hausser les prix de vente de nos produits, il ne nous reste d'autre ressource que de faire baisser leur prix de revient.

“ Pour cela, il ne peut y avoir que deux moyens : réduire les dépenses par hectare de terre ou augmenter les rendements.

“ Réduire les dépenses, est-ce possible ? Très-peu, sans nuire à la production.

“ Il faut donc augmenter cette production, s'il est un moyen de le faire avantageusement.

“ Comment ? Par l'emploi de fumures suffisantes.”

Plus loin M. Hérissant parle de la fabrication du fumier, à propos duquel il fait les remarques suivantes :

“ Il faut dans les étables un sol imperméable, légèrement incliné d'avant en arrière sous les animaux, une rigole derrière ceux-ci avec une pente suffisante pour conduire rapidement les urines au dehors, dans une fosse à purin absolument étanche et à l'abri des eaux pluviales, afin que celles-ci ne viennent pas inutilement augmenter la masse à transporter. Puis, une ou plusieurs plates-formes, dont le sol devra être imperméable, et qui seront bordées d'une rigole destinée à recueillir les purins qui s'écouleront du tas de fumier, et à les conduire dans la fosse dont je viens de parler. Ces plates-formes et leurs rigoles devront être à l'abri des eaux pluviales de la cour, toujours pour que celles-ci ne viennent pas augmenter inutilement ou à peu près la masse de liquide à transporter.

“ Telles sont les dispositions à adopter. J'ajouterai que le meilleur sol d'étable et de plate-forme est constitué par du béton, qu'il n'est pas très coûteux d'établir et qui pourrait à la rigueur être remplacé par un mélange intime de terre glaise et de pierres cassées, énergiquement pilonné.

“ Cette disposition adoptée, les soins à donner au fumier se réduisent à peu de chose :

“ Sortir le fumier tous les jours, le répandre également sur la plate-forme en lui donnant une forme régulière, le fouler autant que possible, puis l'arroser avec les urines de la fosse à purin.

“ Une bonne mesure, quand il est terminé et doit rester ainsi quelque temps, consiste à le couvrir d'une couche de dix centimètres (quatre pouces) de terre argileuse.

“ Il faut sortir le fumier tous les jours pour économiser la litière et tenir plus facilement les animaux propres.

“ On le répand uniformément sur la plate-forme, pour qu'il subisse une fermentation régulière.

“ On le foule et on l'arrose, pour modérer cette fermentation et empêcher qu'il ne s'échauffe trop ; car alors il blanchit, et ce fumier blanc est l'indice, la preuve, qu'il a perdu une forte proportion de son azote.

“ L'arrosage avec les urines a encore pour but d'augmenter sa valeur de toute celle que celles-ci possèdent, et enfin la terre mise à la surface pèse sur le tas, le foule, modère par suite encore la fermentation et, de plus, s'empare des gaz fertilisants qui, sous l'influence de la chaleur développée, sortent du tas de fumier. Le fait est si vrai que si vous enlevez

cette terre et la conduisez sur une prairie, elle produira un effet souvent égal à celui du fumier.

Voici ce que M. Hérissant dit ailleurs au sujet de la valeur de l'urine du bétail :

“ On a voulu se rendre compte, en outre, de ce qu'une vache peut produire d'urine par an et l'on a reconnu qu'on peut l'estimer en moyenne à 10 litres par jour, soit 3,650 kilos par an (8,000 lbs.) ; soit, en appliquant le prix ci-dessus, une valeur de 70 fr. environ (\$14.00). Si, par une mauvaise disposition des étables, le manque de fosse à purin, etc., vous en perdez la moitié, c'est au moins une somme de trente-cinq francs par vache et par an, perdue pour vous et perdue doublement, car elle eût certes produit au moins une valeur de récolte double. ”

Ces conseils donnés par M. Hérissant sont mis en pratique en Danemark, comme on a pu en juger.

Nous devons faire remarquer que nulle part, même sur les fermes des écoles d'agriculture, le fumier n'était à l'abri, excepté à Glasnevin, près Dublin, où le fumier était sous une remise couverte, mais non entourée. A l'école de Grignon, il n'y a pas d'abri pour le fumier ; celui-ci est mis en tas comme au Danemark, loin des gouttières et avec fosse à purin reliée au fumier par une rigole. Ces abris sont généralement jugés trop coûteux.

Les fosses à purin sont faites généralement en briques, en pierre cimentée et quelquefois avec un mélange de pierre et de glaise.

Les Danois se servent, pour épandre le purin, d'un tonneau sur roues traîné par un cheval ; ce tonneau est muni de robinets spéciaux, ou même d'un simple bouchon en bois qu'on enlève à la main. Vis-à-vis de cette ouverture, on fixe une planche sur laquelle tout le liquide s'éclabousse en tous sens avant d'atteindre le sol, et arrose ainsi une plus grande surface.

Le chef de pratique de Grignon nous a montré une prairie qui avait été fauchée au printemps et sur une partie de laquelle on avait immédiatement répandu du purin. Lors de notre visite, le foin atteignait une hauteur de 15 à 20 pouces dans la partie arrosée, tandis que, dans le reste de la prairie, il avait à peine six pouces. L'effet du purin est immédiat, et il n'y a pas à nier que les cultivateurs qui laissent le purin se perdre, faute de fosse pour le recevoir, font chaque année une perte considérable.

M. Holm, de Kallondborg, qui a construit sur sa ferme une grande

fosse à purin tout à fait dispendieuse, nous a déclaré que le coût lui en avait été remboursé dans l'espace de deux ans par l'accroissement de la récolte.

Le cultivateur danois comprend parfaitement la nécessité de produire sur sa ferme autant de fumier et d'engrais que possible, et s'il se livre à l'industrie laitière et à l'élevage des porcs avec autant d'attention, ce n'est pas seulement à cause des revenus directs que donne l'exploitation de ces deux industries, mais encore parce qu'elles lui fournissent les moyens de se procurer une grande quantité d'engrais. Plus il a d'animaux, plus il peut fabriquer d'engrais et plus sa récolte sera abondante.

Il existe quelques fosses à purin dans notre province, entr'autres dans les environs de St-Hyacinthe. M. Isidore Benoit, cultivateur, de La Présentation, en possède une dont nous croyons devoir donner la description : placée au centre d'une remise couverte, cette fosse a dix pieds en tous sens ; elle est maçonnée comme un puits, se rétrécissant à la surface et ne laissant passage qu'à une pompe avec laquelle on arrose le tas de fumier ou l'on remplit un tonneau pour répandre le purin sur le champ. Grâce à cette singulière disposition, le liquide se trouve pour ainsi dire filtré ce qui en permet la distribution par de petites ouvertures. La terre provenant du creusage a été employée à terrasser la remise, de manière à empêcher l'eau des toits ou d'ailleurs de s'y introduire.

Messieurs Lorquet, de St-Hyacinthe, ont fait une fosse en la boisant en madriers et en battant la glaise à l'extérieur.

COMPOSTS

Un grand nombre de cultivateurs danois font des composts ; la même chose se pratique en France et en Belgique.

Pour former les composts on utilise surtout les curages des fossés, les débris de végétaux, etc. Lorsqu'il s'agit d'amender une terre qui manque de sels calcaires, on ajoute de la chaux au mélange. Plusieurs agronomes recommandent l'emploi de la chaux dans tous les cas.

A l'école de Grignon le compost n'est employé qu'au bout de deux ans. La première année il est arrosé de purin, la seconde année on le remue trois fois. Le terreau qui provient de ces composts sert surtout à l'engraissement des prairies.

CHAULAGE

Si les Danois portent une grande attention à la fabrication du fumier, ils attachent aussi beaucoup d'importance à l'existence de la chaux dans le sol.

Dans presque chaque exploitation agricole on trouve de grandes excavations d'où l'on a tiré de la marne pour faire des amendements.

M. la Cour attribue les rendements élevés que l'on obtient dans ce pays à la grande quantité de fumier produit par le bétail et aussi à la chaux renfermée dans le sol, laquelle met en activité et rend assimilables les principes fertilisants que contient la terre.

Afin de mieux démontrer les avantages du chaulage dans notre province, nous croyons devoir publier les importants renseignements que nous donne M. Nagant, sous-rédacteur du *Journal d'Agriculture* :

CHAUX

Québec, 11 octobre 1894.

MESSIEURS G. A. GIGAULT ET J. D. LECLAIR, Québec.

Messieurs,

Vous avez bien voulu me demander mon avis sur le rôle et l'importance de la chaux en agriculture, au point de vue de la production des récoltes et des fourrages propres à l'industrie laitière.

Le sujet est si important qu'il demanderait de grands développements pour être traité comme il le mérite ; mais, forcé d'être court, je me bornerai aux quelques remarques suivantes :

Dans tous les pays où l'agriculture est florissante, le sol est riche en chaux, soit que celle-ci y abonde naturellement, soit qu'on y ait fait les apports de chaux ou d'engrais calcaires à des époques régulièrement espacées, et en quantités suffisantes.

Or, il est admis d'une manière générale, que le sol de la province de Québec est loin de contenir de fortes proportions de chaux, et j'ose dire que près de la moitié des terres de la province n'en contiennent qu'une quantité tout à fait insuffisante pour les besoins des récoltes.

Au sujet du rôle de la chaux dans le sol, voici ce que MM. Muntz et Girard, les deux grands agronomes français, disent dans leur traité des " Engrais " :

“ La chaux joue dans le sol un double rôle , elle apporte d'abord un élément fertilisant indispensable à la végétation ; de plus, elle a une action prépondérante sur les propriétés physiques et chimiques de la terre. C'est la présence de la chaux qui permet aux matières azotées organiques de se nitrifier et de devenir ainsi assimilables. C'est la chaux aussi qui, dans la terre végétale, se combine à l'humus. *Les sols dans lesquels la chaux fait absolument défaut doivent être regardés comme impropres à la culture ;* mais l'apport de calcaire (ou de chaux) les met rapidement à même d'être utilisés.”

“ Lorsque la terre ne contient que des éléments siliceux (non calcaires, comme c'est le cas pour un grand nombre des terres de la province de Québec), la matière humique qui s'y produit reste à l'état libre, avec une réaction acide (acide humique). Alors le rôle de la matière organique du sol est relativement peu important, car l'azote qu'elle renferme n'étant pas en présence de la chaux, *qui est indispensable à la nitrification*, ne peut pas être utilisé par les plantes et s'accumule en grande quantité sans que la fertilité en soit augmentée”

“ Des sols dépourvus de chaux ne gagnent pas, en général, à l'apport de fumier, lequel n'aurait pour effet que d'augmenter la proportion d'acide humique déjà pré-existante. Ce n'est que dans le cas où les amendements calcaires ont épuisé ou diminué la matière organique que l'apport du fumier pourra produire des résultats utiles.”

Puisque la chaux est un fertilisant de si grande importance et qu'elle entre en proportion relativement forte dans la constitution des plantes, il est facile de comprendre pourquoi les terres pauvres en chaux ne peuvent donner que de pauvres récoltes. En effet, là où la chaux fait défaut, le grain a une tendance à la verse, les épis sont peu remplis, les plantes fourragères, les légumineuses, les racines, les choux, et enfin, la plupart des plantes cultivées ne se développent pas avec vigueur, et, ce qui est plus grave, le bétail nourri avec ces fourrages, n'y pouvant trouver la chaux qui lui est indispensable pour la formation de la charpente animale, restera petit, faible, et présentera tous les défauts d'une constitution vicieuse, et nous pourrons ainsi vérifier une fois de plus l'exactitude du vieux proverbe, “ *tels fourrages, tel bétail.*”

Mais, c'est surtout en ce qui concerne l'alimentation des vaches laitières que la question de la chaux acquiert toute son importance. En effet, il ne faut pas perdre de vue que le lait contient, ou doit contenir, une certaine quantité de sels minéraux, dont la plus grande partie est

formée de phosphate de chaux. On a évalué à environ 2 onces de phosphate de chaux la quantité nécessaire chaque jour à l'entretien d'une vache laitière en pleine lactation.

Sans nous occuper ici spécialement du phosphate de chaux (qui demanderait de plus grands développements,) nous désirons attirer votre attention sur ce fait qu'avec un régime alimentaire de fourrage pauvre en chaux, la production du lait ira forcément en diminuant, faute de la chaux indispensable à la constitution du lait. "La vache laitière, dit Jules Crevat, dans la dernière édition de son livre sur l' *Alimentation rationnelle du bétail*," pourra bien, pendant quelque temps, fournir du phosphate de chaux au dépens de son squelette, qui se réduira en étendue et en densité ; mais il y a une limite qu'elle ne peut dépasser sans nuire à la santé, et alors, sous cette influence conservatrice de la vie, les principes plastiques se déposeront sous forme de graisse au lieu de servir à la production du lait. C'est ce qu'on observe souvent dans les régions siliceuses, pauvres, à agriculture arriérée ; le lait diminue vite, quoique les vaches en apparence bien nourries tendent à s'engraisser ; mais on remarque alors qu'elles cherchent à ronger les os, à lécher les murs en maçonneries, l'instinct leur indiquant où elles peuvent trouver les principes calcaires qui leur manquent."

Je crois devoir terminer sur cette citation cette lettre déjà trop longue.

Bien à vous,

H. NAGANT,
Rédacteur-adjoint du Journal d'Agriculture.

IV

FABRICATION DU BEURRE.

Comme le principal but de notre voyage était d'étudier la fabrication du beurre au Danemark, nous avons visité des fabriques dans toutes les parties de ce pays, afin de nous renseigner d'une manière générale.

Les Danois ont compris l'avantage de la co-opération et l'ont fait voir par l'établissement de fabriques de beurre. Chez eux, presque toutes les fabriques de beurre appartiennent à une association de cultivateurs d'une même paroisse. Chaque producteur de lait étant intéressé dans le fonctionnement de ces fabriques, dont une part de bénéfices lui revient, y apporte autant qu'il peut de matière première, c'est-à-dire qu'ayant versé de l'argent dans une construction importante, dans l'installation d'un matériel coûteux, et payant pour la main-d'œuvre ou manipulation, généralement \$750 par année, il retire des bénéfices d'autant plus grands que la fabrique fonctionne plus longtemps. Ce système peut avoir ses inconvénients sans aucun doute; mais il possède un avantage considérable, celui d'assurer un approvisionnement constant, sans lequel une fabrique ne peut être profitable ni à son fondateur ni même aux cultivateurs. Il permet, en outre, de monter une installation beaucoup plus parfaite et plus complète.

Le chef de fabrique a plein pouvoir de refuser tout lait qu'il ne trouve pas de qualité convenable, et cela pour quelque cause que ce soit. Ce droit, il l'exerce à coup sûr, parce que nous avons constaté partout que le lait était de bonne qualité.

Dans tous les établissements le lait est chauffé à la température de 85° Farenheit. La crème est recueillie dans des bidons que l'on porte immédiatement dans un réservoir d'eau à la température de 10° centigrades. Dans quelques fabriques on fait passer la crème sur un réfrigérant "Lawrence" qui la met à cette température, et la décharge dans un ou plusieurs barils qu'on peut appeler "récipients à maturation." Le lait écrémé est chauffé à 70° c. dans un appareil spécial, avant d'être remis aux cultivateurs. Le lait pasteurisé a la propriété de se conserver plus longtemps sans sûrir, quand il est refroidi tout de suite; il a plus de valeur comme aliment et convient mieux à l'élevage des veaux.

Partout on fait le beurre acide, c. à. d. provenant d'une crème légèrement sûrie. On arrive à ce résultat par l'usage de ferments qui sont préparés de différentes manières. L'objet qu'on a surtout en vue est

d'obtenir un produit uniforme en saveur durant toute l'année. L'alimentation des animaux différant et les fourrages changeant de goût avec les saisons, on conçoit qu'il y a également des différences de goût dans le lait, et comme il est de la plus haute importance que la table du consommateur soit toujours fournie de beurre de même saveur et qualité, les Danois essaient de contrôler la matière par l'ensemencement de ferments prédominants. Ces ferments sont ou de la crème fraîche sùrie naturellement, ou du lait écrémé, chauffé et maintenu à 30 ou 32° c., pendant 24 heures, et mélangé à du lait frais en égale partie, ou enfin du lait de beurre de bonne qualité, ou de "culture pure." Dans le cours de la soirée la crème est remise dans les bidons que l'on plonge dans le récipient d'eau froide, pour qu'elle acquière la température propre au barattage.

La baratte usitée est la "Danoise", munie d'un tourniquet mobile. Le barattage est arrêté quand le beurre est réuni en grains de la grosseur des grains de blé; on le retire alors de la baratte au moyen d'un sas. Quelquefois on le verse dans de l'eau froide, d'autres fois dans une cuvette, après un très léger égouttage, et de la cuvette dans un bac ou pétrin percé d'un trou pour l'écoulement du lait de beurre. L'opérateur saisit une motte de beurre à mains nues, ou avec deux palettes (comme on le fait dans quelques fabriques), et la fait passer sous le malaxeur à huit ou dix reprises différentes, en l'enroulant avant chaque passage; il pèse alors le beurre, le remet dans le bac, y ajoute 4% de sel et fait le mélange, par le pétrissage d'abord, et par quelques tours sous le malaxeur, en opérant de la même manière que la première fois. Le beurre est réuni par petites mottes et porté sur une planchette à claire-voie, dans une boîte-glacière où, dans certaines fabriques, on le laisse une couple d'heures avant de le faire passer de nouveau sous le malaxeur. On le reporte ensuite dans la boîte-glacière pour l'y laisser jusqu'au lendemain, avant de lui donner le dernier travail. Dans d'autres fabriques on le finit le même jour en lui donnant un travail de plus sous le malaxeur, toujours après une intermittence d'une couple d'heures entre chaque malaxage.

Le beurre est exporté dans des barils de 56 ou de 112 livres. On tapisse le fond et l'intérieur des barils d'un papier parcheminé que l'on ramène ensuite par plis réguliers sur la surface du beurre; on le couvre d'une nouvelle feuille de parchemin, et le beurre, ainsi protégé contre l'air extérieur et le contact du bois, est prêt à être livré au commerce.

On trouvera, en consultant l'appendice, de plus amples détails sur ce sujet.

CONCOURS DE BEURRE

Au Danemark, on est arrivé à la conclusion que les concours de produits laitiers, tels que généralement organisés, ont peu ou point de valeur. En effet, les exhibits préparés en vue d'une exposition sont loin de donner toujours une idée exacte de la valeur courante des produits de l'exposant, et font plus souvent exception à ceux qu'il débite la plupart du temps.

Afin de se renseigner efficacement sur la valeur réelle des beurres exportés en Angleterre, le gouvernement a organisé des concours d'après un nouveau système : des dépêches sont adressées à un certain nombre de fabricants, leur demandant d'envoyer par le prochain train des échantillons de leur dernier beurre destiné au commerce. Ce beurre ne doit pas être travaillé de nouveau après la réception de la dépêche, mais il doit être expédié tel qu'il avait été préparé pour l'exportation. Ce beurre, après avoir été gardé plusieurs jours au laboratoire du gouvernement, est examiné par des juges de grande expérience, désignés par la Chambre de Commerce, et est ensuite analysé par un chimiste. Après confrontation des deux examens on rend publics les noms des exposants dont les beurres ont été jugés de 1^{ère} et de 2^{ème} qualité. Quant aux autres exposants, on les informe par lettre privée des défauts de leur produit.

Ces concours ont produit, paraît-il, les plus heureux résultats, et ont contribué dans une large mesure à provoquer l'uniformité de fabrication et de qualité du beurre danois. L'expérience a démontré que tout échantillon contenant plus de 14 et demi pour cent d'eau était de qualité inférieure. Le beurre ainsi mis au concours est payé au prix courant du marché, et le transport à bord des trains ou des bateaux est aussi aux frais du gouvernement.

V

BACON (LARD FUMÉ), JAMBON.

La production de la viande de porc a pris au Danemark un développement considérable, qu'on peut attribuer aux progrès résultant de l'industrie laitière. Le meilleur moyen d'utiliser le lait écrémé était d'élever des porcs, et comme la production du lait est plus considérable en hiver qu'en été, cet élevage se pratique en toute saison. On s'applique surtout à produire du lard propre à faire du "bacon" et du jambon : 1^o parce que, pour le bacon on doit abattre les porcs lorsqu'ils sont

jeunes et ne pèsent pas plus de 200 livres, et que l'engraissement des jeunes porcs est moins coûteux que celui des vieux; 2o parce que le prix du bacon est plus élevé que celui du lard salé.

Les expériences sur l'alimentation du porc faites à la " Ferme Expérimentale " d'Ottawa démontrent qu'en général, après le deuxième mois de la période d'alimentation et quand le poids de l'animal a dépassé cent livres, il faut, pour produire chaque livre de gain dans le poids vif, une quantité graduellement croissante de nourriture. Ainsi, pour porter le poids vif de cinq porcs de 430 livres à 580, il a fallu 3.81 livres d'aliments consommés par livre de gain. Pour porter le poids des mêmes porcs de 741 à 865 livres, il a fallu 4.64 livres d'aliments consommés par livre de gain.

Pour le bacon il faut une viande maigre, et les porcs doivent recevoir une nourriture variée qui permet d'utiliser les déchets de cuisine, les herbages, les racines fourragères et autres éléments moins dispendieux que le grain affecté à la production du lard que nous consommons généralement.

Toutes ces raisons doivent nous porter à développer dans notre province la production de la viande propre au " bacon."

VI

INSTITUTIONS ET ENSEIGNEMENT AGRICOLES

Le Danemark possède plusieurs écoles d'agriculture dont trois donnent des cours sur l'industrie laitière. Plusieurs écoles rurales possèdent des jardins de 1 à 8 acres qui sont cultivés en vue d'initier les jeunes enfants à la pratique de l'agriculture. Tous les professeurs de ces écoles suivent les cours d'une école d'agriculture pendant un mois chaque année. Lors de notre visite à Lyngby, nous avons trouvé 30 de ces instituteurs qui assistaient à un cours d'agriculture.

Malgré l'excellente organisation qui semble exister dans les différentes institutions d'enseignement agricole du Danemark, l'opinion unanime est que les progrès agricoles réalisés dans ce pays, depuis un certain nombre d'années, sont surtout dûs à la propagande faite par les conférenciers de l'Etat. Ceux-ci sont au nombre de neuf, dont trois s'occupent spécialement d'industrie laitière. Ces derniers paraissent remplir un rôle identique à celui de nos commissaires de laiterie. Ils peuvent être appelés par les fabricants pour donner leur avis sur les défauts qui

existent dans le beurre, ainsi que sur le traitement du bétail ; en un mot ils sont obligés d'aider par tous les moyens à leur disposition, au succès de l'industrie laitière.

Ces aviseurs ou conférenciers sont payés par l'Etat. Leur rôle consiste en outre à faire des conférences. Cette pratique est suivie aussi en Belgique, où des conférences agricoles sont faites par un agronome et un adjoint dans chacune des neuf provinces de ce pays. Dans l'une de ces provinces, il y a deux adjoints, de sorte que le nombre de ces fonctionnaires s'élève à 19.

En France, des conférences sont données par les professeurs départementaux d'agriculture, qui existent en vertu d'une loi du 16 mai 1879. Chaque département a son professeur conférencier et le département de la Seine inférieure en a même 4 qui se partagent la tâche dévolue à un seul dans les autres départements. Leur nombre s'élève donc à 89 pour tout le pays. Ces professeurs départementaux doivent :

1o. " Professer un cours complet d'agriculture dans les écoles normales primaires ;

2o. " Faire des conférences aux agriculteurs de la campagne.

" Le cours à l'école normale a pour objet de donner aux futurs instituteurs une instruction très complète, très étendue sur toutes les branches de l'agriculture, afin qu'ils puissent inculquer aux élèves des écoles primaires, de bonnes notions sur les bases fondamentales de l'agriculture, et la connaissance des principales applications de la science à la culture du sol, aux soins et à l'entretien des animaux, à la propagation des espèces utiles, à la lutte contre les parasites de toutes sortes, etc.

" Les professeurs départementaux forment de futurs maîtres pour l'enseignement élémentaire de l'agriculture dans les écoles primaires.

" Leurs conférences ont pour objet de faire connaître aux cultivateurs d'un district, qu'ils ont dû bien étudier à l'avance les améliorations qu'ils peuvent réaliser dans l'exploitation et dans la culture du sol. Le professeur traite un point particulier : choix des semences et des variétés, ou emploi des engrais chimiques, ou traitement de la vigne, ou reconstitution du vignoble, ou moyens de lutter contre les effets de la sécheresse ou de l'humidité. Il fait une conférence dans une commune, puis va en faire une autre dans une autre localité, mais toujours sur une question se rattachant à l'agriculture locale."

" Le professeur départemental indique à son auditoire de cultivateurs l'amélioration ou les améliorations à effectuer."

Dans son rapport du 16 janvier, 1894, M. Tisserand, directeur général de l'agriculture, fait la remarque suivante : " Tout le monde a pu apprécier les services importants que rendent ces utiles auxiliaires, l'influence considérable qu'ils exercent, le rôle prépondérant qu'ils ont déjà joué dans le développement de l'agriculture, dans la propagation des bonnes méthodes culturales, des semences sélectionnées, des engrais complémentaires et dans la création des syndicats agricoles."

" Leur tâche est d'ailleurs digne d'exciter l'émulation d'un corps d'élite qui, par l'expérience acquise, gagne une autorité de plus en plus grande sur les populations rurales. On peut se faire une idée de la puissance de diffusion du progrès, dont le gouvernement dispose par leur intermédiaire, quand on saura qu'il distribue annuellement l'enseignement agricole dans les écoles normales primaires à 2,600 ou 2,700 jeunes gens, destinés à devenir les instituteurs des enfants de notre population rurale, et que leurs conférences dans les campagnes ont été suivies pendant l'année 1893 par plus de 300,000 auditeurs, tous cultivateurs, propriétaires fonciers ou instituteurs.

" Les professeurs départementaux ont parfaitement compris la grandeur de leur mission ; ils s'en montrent dignes, et on peut déjà entrevoir l'importance des progrès que leur devra l'agriculture nationale quand ils auront exercé leur apostolat pendant dix années encore. L'organisation est bonne, il faut se garder d'y toucher.

" Des conférences sont aussi données par des professeurs spéciaux d'enseignement agricole secondaire et primaire. Ces professeurs doivent, 1o. faire un cours d'agriculture aux élèves des deux dernières années d'études de l'école primaire supérieure ou du collège de leur résidence, à raison de deux leçons par semaine et par division ; 2o. des conférences ou mieux de petits cours d'adultes dans quelques-unes des communes rurales de leur circonscription, à raison d'une conférence par semaine, excepté pendant la saison des grands travaux.

" Au lieu de conférences isolées, faites une fois ici, une autre fois là, c'est un petit cours complémentaire comprenant, suivant les besoins, quatre, cinq, six ou dix leçons que le professeur spécial doit faire dans les campagnes.

" Son but est de donner un enseignement destiné à compléter l'instruction acquise dans les écoles primaires, supérieures, dans les collèges et même dans les écoles pratiques, de façon à préparer ses auditeurs à suivre avec plus de fruit les conférences du professeur départe-

mental. Il doit tenir ses auditeurs au courant des découvertes de la science, des théories nouvelles, en un mot, de tout ce qui se fait et se pratique de nouveau en matière agricole.

“ N'y a-t-il pas intérêt, en effet, pour les jeunes cultivateurs sortis des écoles depuis trois, quatre, cinq, six, sept ou huit ans, avant d'accomplir ou après avoir accompli leur service militaire, à passer en revue ce qui s'est fait depuis ; à connaître les travaux effectués et les découvertes faites par la science sur le sol, sur les engrais, sur les semences, sur leur sélection, sur les variétés à cultiver, sur le bétail, sur le moyen de le nourrir et de parer aux difficultés des extrêmes sécheresses ou des saisons pluvieuses ; sur les parasites, tant animaux que végétaux, sur les moyens de les combattre et de les détruire ; sur les moyens de constituer le vignoble ; sur les procédés nouveaux de fabrication du beurre, etc. ?

“ Cette sorte de revue annuelle, faite avec méthode et d'une façon attrayante en huit ou dix leçons, dans six ou huit communes différentes, chaque année, sur les sujets qui intéressent le plus les cultivateurs, tiendrait en haleine les cultivateurs. Le professeur spécial initierait ainsi les adultes à toutes les découvertes récentes, leur ouvrirait de nouvelles voies, leur montrerait de nouvelles améliorations et de nouveaux horizons dont l'agriculteur ne manquerait pas de tirer profit ! Il leur apprendrait toutes les connaissances que l'agriculteur doit posséder pour bien comprendre ce qui se dit et s'écrit en matière d'agronomie.”

Le nombre de ces professeurs spéciaux est de 114 et s'élève à 203, si nous comptons les professeurs départementaux.

L'enseignement agricole, tel qu'il existe actuellement en France, comprend (d'après le rapport sur l'enseignement agricole en France, publié par ordre de M. Viger, ministre de l'Agriculture) :

1o.—Un enseignement supérieur qui est donné par l'institut national agronomique et qui correspond à l'enseignement universitaire des facultés ;

2o.—Un enseignement du 2e degré, comprenant les écoles nationales d'agriculture, qui correspondent aux lycées ;

3o.—Un enseignement du 3e degré, représenté par les écoles pratiques d'agriculture, qui répondent aux collèges et aux écoles primaires supérieures ;

4o.—Un enseignement du 4e degré, constitué par les écoles d'apprentissage. Ce groupe comprend les fermes-écoles, les fruitières-écoles ou fromageries-écoles, les magnaneries-écoles, les écoles de laiterie pour les filles, les écoles d'aviculture et de pisciculture, etc. ;

50.—Un enseignement mixte, celui des professeurs de chimie agricole dans quelques facultés, celui des professeurs départementaux d'agriculture et des professeurs spéciaux d'enseignement secondaire et primaire, improprement appelés professeurs d'arrondissements ;

60 Un enseignement par les faits, auquel se rattache le service des champs de démonstration ;

70.—L'institution des stations agronomiques, des laboratoires agricoles, des laboratoires spéciaux appelés à entreprendre les recherches et les études intéressant l'agriculture, et chargés d'éclairer les agriculteurs sur la question des engrais, des semences, de l'outillage agricole, sur la composition des terres des divers départements, sur les falsifications, les maladies des plantes, les insectes nuisibles et les moyens de les combattre.

M. Tisserand dit beaucoup de bien des écoles pratiques, parmi lesquelles se trouve celle des Trois Croix que nous avons visitée. " Les élèves de ces écoles, au nombre de 30 à 40, en moyenne, sont tenus d'exécuter tous les travaux de l'exploitation. Leur temps est, à cet effet, partagé en deux parties égales ; la moitié de la journée est consacrée aux travaux de la culture, aux soins à donner aux animaux, à la préparation des rations des bestiaux, au maniement des machines, aux opérations diverses des jardins, à la taille des arbres, etc. L'autre moitié est réservée aux leçons, cours, études et exercices de laboratoire. Les élèves sont, à cet effet, divisés en deux sections comprenant les élèves de chaque promotion.

" Chacune d'elles prend alternativement le service de la pratique à midi et le continue jusqu'au lendemain à midi, heure à laquelle elle est relevée par les élèves de la seconde section, et ainsi de suite. Quand une section est en travail, l'autre est aux études théoriques et inversement.

" Cette organisation a pour but d'éviter le surmenage intellectuel, d'une part, et, de l'autre, la lassitude corporelle, puisque l'étude n'occupe jamais qu'une demi-journée et le travail pratique, dans les champs ou dans l'intérieur de la ferme, l'autre moitié de la journée. Ce régime développe remarquablement les jeunes gens au point de vue physique, tout en les instruisant ; ceux-ci prennent de la force, de la vigueur et l'habitude de travailler vite et bien.

Le gouvernement français a aussi des attachés agronomes à l'étranger, lesquels ont pour mission de renseigner le gouvernement sur tout ce qui

se passe, au point de vue agricole, dans les pays où ils restent temporairement. Un de ces fonctionnaires demeure à Berlin.

L'institution des champs de démonstration a été créée en 1885 sous le ministère de M. Gomot. Dans une circulaire que ce ministre adressait à ce sujet, en 1885, aux professeurs départementaux, il faisait allusion aux efforts du gouvernement pour aider l'agriculture et à la nécessité d'augmenter la production agricole, puis il ajoutait : " Ces considérations vous expliquent pourquoi j'attache une sérieuse importance à la diffusion du progrès jusque dans les coins les plus reculés de nos campagnes. Il importe pour cela de donner des exemples, de manière à frapper l'esprit du cultivateur et à lui faire toucher du doigt ce qu'on peut attendre de l'application des découvertes aujourd'hui pleinement sanctionnées par la pratique. Voilà pourquoi je vous invite, après vous être bien pénétré des conditions propres à la culture de chaque district agricole de votre département, à organiser des champs de démonstration où vous ferez voir les résultats des améliorations que vous proposerez d'accomplir. Ces champs de démonstration devront être aussi accessibles et aussi en vue que possible ; ils seront établis dans le voisinage des localités, sur le bord des chemins les plus fréquentés, et seront signalés par des écriteaux mentionnant la nature des essais, de façon que les cultivateurs puissent les avoir continuellement sous les yeux et soient à même de se rendre compte, par eux-mêmes et sans efforts, des avantages que les moyens mis en œuvre leur offrent."

Un crédit spécial fut ouvert au budget pour cet objet dès 1886.

En 1887, ce crédit annuel a été porté à \$32,000.00 ; depuis 1891, il est de \$40,000.00. Les départements eux-mêmes, frappés des avantages de cet enseignement, ont voulu contribuer à le développer. En 1893, soixante et onze conseils généraux ont voté, à cet effet, une somme totale de \$21,525.00, à laquelle sont venues s'ajouter les sommes affectées au même objet par les associations agricoles.

Les champs de démonstration sont partout placés sous la direction des professeurs d'agriculture. Le nombre s'en est élevé, dans ces deux dernières années, à 3,362, en moyenne, par an.

Nous avons cependant rencontré des agronomes français qui prétendent que ces champs de démonstration sont loin de rendre des services proportionnés aux dépenses qu'ils entraînent.

M. Proost, inspecteur général d'agriculture, en Belgique, conseille de confier aux fonctionnaires de l'Etat le contrôle entier des champs de

démonstration. En laisser la surveillance aux associations agricoles serait, d'après lui, une mauvaise politique.

Si quelques-unes de ces sociétés, administrées par des officiers actifs et dévoués, contribuent fortement au progrès agricole, en encourageant par des primes les améliorations les plus utiles et les plus nécessaires, plusieurs d'entre elles suivent, au contraire, une marche routinière et ne varient pas suffisamment leurs opérations.

A cause des abus qui se glissent dans le fonctionnement de ces sociétés, le gouvernement doit voir à ce que les subventions par lui données soient employées de manière à rendre les plus grands services à la cause agricole. Ce sont les deniers du public, et les opérations de ces associations doivent être utiles non seulement à leurs membres, mais encore au public en général.

En Belgique et en France, il y a des comices agricoles et des sociétés d'agriculture.

L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE DANS LES ÉCOLES RURALES

En Bretagne les RR. Frères de l'Instruction Chrétienne enseignent dans leurs écoles un traité élémentaire d'agriculture.

Le Rév. Frère Abel prétend que les instituteurs des écoles rurales, au lieu de cultiver eux-mêmes un terrain pour l'enseignement pratique des élèves, font mieux de faire visiter de temps à autre par ces derniers une ferme exploitée par l'un des cultivateurs les plus habiles de l'arrondissement. Ce cultivateur leur explique les opérations culturales auxquelles il se livre ; les élèves prennent quelque fois part aux travaux et l'agriculteur visite à son tour l'école où il se fait professeur d'agriculture.

Chaque école de cette communauté est organisée de cette façon et l'on trouve partout des cultivateurs qui favorisent ce mode d'enseignement agricole.

ÉCOLES MÉNAGÈRES AGRICOLES

Afin de mieux faire saisir le but et l'organisation de ces écoles en Belgique, nous détachons du mémoire publié par l'École de Virton, à l'occasion de l'exposition d'Anvers, les lignes suivantes qui résument l'historique de ces écoles ainsi que leur fonctionnement :

“ La création des écoles ménagères agricoles, en Belgique, date du “ 22 mai 1891 ; elle comble une lacune qui existait dans l'économie rurale “ de notre pays.”

“ La première école de l'espèce s'ouvrit à Virton, le 22 mai 1891, avec le concours des professeurs de l'École régionale agricole, annexée au collège St-Joseph, et fut installée chez les religieuses de la doctrine chrétienne de Nancy.”

“ Cette utile institution, dont fut dotée la Belgique, est due aux initiatives de M. Bruyn, ministre de l'Agriculture, et de M. A. Proost, inspecteur général de l'Agriculture. Déjà, au mois d'avril 1881, M. A. Proost, alors secrétaire de la Société Centrale d'Agriculture, provoquait la création d'écoles d'agriculture pour filles. Il citait les pays où l'éducation technique des jeunes fermières était l'objet de la sollicitude des gouvernements.”

“ Déjà, en 1878, le Wurtemberg créait cet enseignement spécial. “ La Belgique, s'écriait M. Proost, serait-elle la dernière à suivre cet excellent exemple ? ”

“ La fermière, dit Joigneaux, est l'âme de la maison ; elle a besoin, elle aussi, de souplesse d'esprit, d'activité, d'économie, d'esprit d'ordre, d'entente aux affaires, de tact dans le commandement, et de toutes les connaissances spéciales qui forment une ménagère accomplie. Pour nos garçons, il y a des écoles d'agriculture et aussi des maîtres qui vont au canton, à la commune, jusque chez eux leur enseigner les choses utiles. Pour toi, fille de cultivateur, il n'y a ni écoles, ni maîtres comme il en faudrait. On dit proverbialement que les femmes “ font et défont les maisons ; ” mais on n'enseigne pas à nos filles ce qu'elles devraient savoir “ pour les faire toujours et ne les défaire jamais.” L'éducation des pensionnats de demoiselles n'apprend rien de ce qui passionne pour la vie des champs, de ce qui doit faire l'occupation continuelle de la vie de nos fermières. Nous voudrions pour nos filles des écoles spéciales quand les aurons-nous ?

“ On se demande en vérité, dit M. Jules Simon, pourquoi nous dépensons tant d'argent, de peine à dresser nos garçons pour le gain, quand nous dédaignons d'élever les filles pour l'art tout aussi difficile de la dépense et de l'épargne ! ”

“ En 1890, au retour de son voyage en Autriche et en Allemagne, à l'occasion de l'Exposition de Vienne, M. le Ministre de Bruyn et son vaillant collaborateur, M. Proost, pleins d'admiration pour les magnifiques résultats obtenus dans les écoles ménagères agricoles d'Autriche et d'Allemagne, conçurent le projet de provoquer la création de semblables institutions en Belgique.”

“ Le 24 avril 1891, l'École régionale agricole, annexée au collège St-Joseph, de Virton, offrit à M. le ministre de Bruyn le concours de ses professeurs spéciaux pour créer, chez les religieuses de Virton, la première école de l'espèce et lui assurer un enseignement technique bien approprié.”

“ Le 22 mai 1891, s'ouvrit à Virton la première école ménagère agricole.”

“ BUT ET ORGANISATION DE L'ÉCOLE.—Le but de cette institution est d'initier les filles de cultivateurs, par un enseignement théorique et pratique, à tous les travaux du ménage, de la ferme et spécialement de la laiterie. L'École est placée, pour les études agricoles, sous la direction de M. Mercier, ingénieur, ancien agriculteur, professeur à l'École d'agriculture et directeur du laboratoire de Virton.”

INSTALLATION.—L'école ménagère agricole de Virton est établie à l'instar des écoles allemandes et peut être considérée comme école-type dans l'espèce. Elle est établie dans une exploitation agricole, à Virton, St-Mard, et comprend :

- a | Verger et jardins de plus de 11½ hectares, baignés par un étang et la rivière du Ton ;
- b | Vastes locaux d'habitation ;
- c | Nombreuses dépendances bien assorties pour la basse-cour.

L'école forme un établissement complètement indépendant de tout autre pensionnat ; elle est uniquement affectée à l'éducation professionnelle des filles des cultivateurs, séparée des habitations voisines et mise ainsi à l'abri de toute immixtion étrangère : ce qui offre les meilleures conditions d'ordre, de stabilité et de développement pour un enseignement complet adapté à l'éducation technique des jeunes fermières.

L'École s'est attachée à faire ressortir dans son exposition L'UTILITÉ PRATIQUE de son enseignement, comme on peut en juger par les tableaux ci-dessous qui contiennent une liste de ses exhibits.

TABLEAU-GUIDE DE LA MÉNAGÈRE POUR LE CHOIX DES VIANDES DE BOUCHERIE.

Menus pour diners :

- a | de réceptions intimes et dépenses par personne ;
- b | de familles bourgeoises “ “
- c | d'ouvriers “ “

Menus de diners et dépenses variant suivant les ressources des différentes saisons de l'année

Conserves alimentaires, préparées par les élèves :

- a | de viande fumée ;
- b | de fruits ;
- c | de légumes.

Liqueurs hygiéniques : utilisation des fruits et des plantes recueillis par la ménagère à l'usage de sa famille.

Produits de la laiterie spécialement :

- a | Beurre, crème obtenue par le procédé centrifuge ;
- b | Fromages divers du meilleur rapport :
 - 1. Brie ;
 - 2. Port du Salut ;
 - 3. Camembert ;
 - 4. Munster.

COURS AUTOGRAPHIÉS DE M. MERCIER, INGÉNIEUR.

Enseignement technique approprié à la fille du cultivateur :

- 1. Leçons élémentaires d'horticulture et pratique de jardinage ;
- 2. Notions d'agriculture ;
- 3. Cours de laiterie ;
- 4. Eléments de zootechnie : hygiène et alimentation du bétail ; soins de la basse-cour ;
- 5. Leçons d'économie domestique.—Eléments de pédagogie, principes du développement corporel et intellectuel des enfants.
- 6. Cahiers de correspondances usuelles.

COMPTABILITÉ :

- a | Du ménage :
 - 1. Inventaire des meubles, literie, lingerie ;
 - 2. " des ustensiles de cuisine ;
 - 3. " de la cave ; etc., etc., etc..

TRAVAUX A L'AIGUILLE :

- a | Coupe et confection :
- b | Blouse de cultivateur etc., etc.

RACCOMMODAGE : 1. Pièce en couture rabattue ; 2. Pièce à la reprise ; 3. Pièce en surjet ; 4. Reprise dans le nappage ; 5. Rapiécages divers, pantalons d'homme ; 6. Talon remis en tricot ; 7. Garniture de bas à l'aiguille ; 8. Garniture de bas en étoffe ; 9. Remaillage.

SUÈDE.

Nous trouvons ce qui suit dans un document sur la Suède :

L'école d'enseignement supérieur de laiterie, sous le contrôle du gouvernement, est située à Alnarp : le cours complet est de douze mois.

ENSEIGNEMENT THÉORIQUE

- 1o. Anatomie et physiologie des races bovine et porcine.
- 2o. Chimie.
- 3o. Alimentation, élevage et soins à donner au bétail et au porc ; étude des différentes nourritures, leur influence sur le lait.
- 4o. Des maladies les plus fréquentes chez le bétail et le porc, et des remèdes à leur appliquer.
- 5o. Etude chimique et physiologique du lait.
- 6o. Industries du lait.
- 7o. Soins des bouilloires et engins.

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

1o. Analyse chimique du lait, de ses produits (beurre et fromage) et de ses sous-produits (lait écrémé, lait de beurre et petit lait de fromage) avec les différents instruments en usage.

2o. Plans et devis d'étables à vaches, porcheries, fabriques de beurre et de fromage.

3o. Travail pratique, pendant quatre mois, dans les fabriques de beurre et de fromage.

4o. Travail pratique, pendant deux mois, à l'étable et à la porcherie.

5o. Visite hebdomadaire à une maison d'exportation de beurre pour apprendre à le juger et à découvrir les causes des fautes constatées, etc. Les élèves sont accompagnés de leur instructeur et de l'exportateur qui font aussi l'examen du beurre.

L'accès à l'école n'est accordé qu'à ceux dont le degré d'instruction est jugé suffisant, et qui sont hautement recommandés comme fabricants de beurre et de fromage.

Le prix du cours d'enseignement est de 750 couronnes, y compris la pension. La fourniture du lit et le lavage sont à la charge de l'élève.

L'école fournit la chambre, l'ameublement et le chauffage, ainsi que l'entretien.

Le cours est aussi destiné à ceux qui désirent recevoir des diplômes d'inspecteur.

Les examens ont lieu à la fin de chaque cours.

ÉCOLES PRIMAIRES D'INDUSTRIE LAITIÈRE SOUS LE CONTRÔLE DE L'ÉTAT

Il y en a deux qui reçoivent chacune six élèves (filles).

Le logement, la pension et l'enseignement sont donnés gratuitement.

La durée du cours est de un an.

Ne sont admis que les élèves qui savent écrire et chiffrer correctement.

VII

VOIES PUBLIQUES

Au Danemark, comme dans les autres contrées que nous avons visitées, les chemins publics sont dans un excellent état. Les grands chemins royaux de ce pays, qui conduisent d'une ville à une autre, sont sous le contrôle du gouvernement et entretenus au moyen d'un impôt sur les contribuables de chaque arrondissement qu'ils traversent.

Les chemins de front sont entretenus par les cultivateurs eux-mêmes ; chacun d'eux est tenu de fournir une certaine quantité de pierre et de gravier, en proportion de la longueur de chemin à sa charge.

Ce mode de contribution semble préférable à celui d'impôts payables en deniers, attendu que les contribuables s'y soumettent plus volontiers. Les cultivateurs danois s'acquittent de cette charge avec d'autant plus d'empressement qu'ils considèrent le perfectionnement de la viabilité comme indispensable au succès de l'agriculture. D'ailleurs, les chemins sont en si bon état aujourd'hui que les dépenses d'entretien sont peu élevées.

Si nous voulons les imiter dans le progrès agricole, il faudra aussi suivre leur exemple dans l'entretien de nos routes. Malheureusement, dans certaines parties de notre province, le transport des produits agricoles est des plus difficiles et même impossible des semaines durant, à l'automne et au printemps, surtout dans nos paroisses les plus fertiles, où la terre est argileuse. C'est au moment de la fermeture de la navigation que le prix des produits de la ferme est généralement le plus élevé, et c'est justement à cette époque que la circulation dans nos campagnes se trouve presque interrompue. Il n'y a qu'à signaler ce fait pour faire comprendre les pertes presque incalculables qui en découlent pour notre

agriculture : bris de voitures, de harnais, désagréments de toute sorte, dommages résultant des nombreux accidents qui surviennent..... Et tout cela pourrait être évité si nous avions de bonnes routes dans toutes les saisons !

Nous connaissons des cultivateurs qui, sans y être obligés par aucun règlement, ont empierré leur chemin de front. Cette pratique devrait se généraliser, et, pour arriver à ce résultat, nos cultivateurs pourraient adopter le système danois, c. à. d. fournir, chaque année, une certaine quantité de pierre ou de gravier pour l'entretien des chemins. Cette contribution annuelle pourrait être plus ou moins considérable selon les facilités locales de se procurer les matières premières, et, avec le temps et le concours des règlements municipaux passés à cet effet, on pourrait, d'ici à quelques années, rendre nos chemins publics excellents.

La classe agricole serait la première à retirer de grands bénéfices de cette amélioration. Notre code municipal devrait être amendé s'il ne permet pas l'adoption de règlements autorisant les prestations en nature.

Au Danemark, les chemins empierrés sont moins raboteux que les nôtres faits avec de la pierre, parce qu'on y met beaucoup de gravier et que la pierre est cassée en morceaux plus petits.

Espérons que les cercles agricoles et les conseils municipaux s'occuperont sérieusement de cette question dont la solution intéresse si vivement la classe agricole.

VIII

SITUATION AGRICOLE

L'avilissement du prix des céréales, provoqué par la production agricole et les exportations considérables de l'ouest américain et canadien, est fort préjudiciable aux cultivateurs européens, surtout à ceux qui, s'attardant à produire des céréales pour le marché, ne songent pas à exploiter d'autres branches d'agriculture plus lucratives.

L'Amérique et l'Australie sont devenues leur cauchemar. Les Danois même se plaignent et déclarent que leur position serait intolérable, s'ils ne produisaient pas du beurre et du lard en grande quantité. Ce qui les a sauvés de la ruine, c'est d'avoir suivi le conseil donné par Mathieu de Dombasle, lorsqu'il disait aux cultivateurs de son époque : " Travaillez toujours les yeux tournés vers le marché " Les Danois se livrent à la production du beurre et du lard sur une grande échelle,

parce qu'après avoir consulté le marché, ils ont constaté que ces industries agricoles étaient les plus rémunératrices.

Tout de même ils voient d'un mauvais œil le développement de notre agriculture.

Connaissant le but de notre mission, un banquier, de Copenhague, nous disait : " A la place des cultivateurs danois, je ne vous donnerais aucun renseignement ; vous nous faites déjà un grand mal et si, par nos renseignements, vous améliorez vos méthodes de culture et vos procédés de fabrication, vous nous ferez une concurrence encore plus désastreuse."

Dans les pays que nous avons visités la valeur de la propriété rurale, a diminué d'un cinquième, sinon d'un quart.

Pour remédier à cet état de choses, tous les gouvernements européens rivalisent dans leurs efforts pour mettre les cultivateurs à même de se procurer tous les renseignements dont ils peuvent avoir besoin, pour améliorer leurs méthodes de culture, la qualité de leurs produits, et arriver par ce moyen à une exploitation lucrative du sol.

AMOUR DU TRAVAIL.—De leur côté, voyant que la lutte pour l'existence devient de plus en plus difficile, les cultivateurs européens se livrent au travail avec une ardeur extrême. Leur labeur est pour ainsi dire sans relâche et il est partagé, hâtons-nous de le dire, par les femmes et les enfants qui travaillent à la moisson comme les hommes.

Nous pouvons ajouter que cet amour du travail paraît exister également chez les autres classes de la société.

La production agricole s'étant tellement accrue que les cultivateurs européens ne peuvent plus espérer une hausse des prix et qu'ils les voient même subir une baisse constante, ce qu'ils perdent de ce côté ils cherchent à le regagner par l'augmentation des rendements et la diminution du prix de revient. Pour atteindre ce but, ils donnent les plus grands soins à la fabrication et à la conservation du fumier de ferme, ils s'appliquent à accroître la fertilité de leurs terres par des fumures abondantes et à nourrir le bétail avec la plus stricte économie. Ils cherchent aussi à améliorer la qualité de leurs produits afin de pouvoir supplanter ceux qui, moins habiles qu'eux, offrent sur le marché des articles de qualité inférieure.

IX

COMPARAISON

Si nous comparons l'agriculture danoise à la nôtre, nous constatons ce qui suit :

Les cultivateurs danois s'efforcent plus que nous de détruire les mauvaises herbes au moyen de la jachère et des cultures sarclées.

Les racines fourragères y sont cultivées sur une bien plus grande échelle que dans notre province.

Les pâturages sont meilleurs et fournissent une herbe plus abondante.

Les prairies reçoivent des fumures plus fréquemment et donnent souvent deux récoltes par été.

Le trèfle est cultivé sur une plus grande échelle.

Le Danemark possède plusieurs fabriques de sucre de betteraves et la betterave sucrière y est cultivée sur une plus grande échelle qu'ici.

La chicorée pour le café y est cultivée avec succès par quelques cultivateurs.

Les Danois gardent un bétail plus nombreux et peuvent nourrir plus d'animaux avec une étendue moindre de prairie et de pâturage.

Les cultivateurs danois observent la loi de la restitution et cherchent plus que nous à rendre au sol les principes fertilisants que chaque récolte lui enlève.

Les rendements des récoltes en général sont plus élevés que les nôtres.

Les étables et leurs cours sont mieux aménagées que les nôtres pour le fumier et pour empêcher la perte du purin. Les cultivateurs danois ont presque tous des fosses à purin et nous n'en avons que quelques-unes.

On donne plus de soin à la fabrication du fumier de ferme et à la conservation du purin.

Au moins la moitié des vaches du Danemark vèlent l'automne. Les vaches y reçoivent une nourriture plus abondante qu'ici.

La production du lait y est plus considérable l'automne et l'hiver.

Les vaches du Danemark appartiennent à deux races : la rouge danoise et la Jutland.

Le rendement du lait par vache et par an varie de 4000 à 6000 livres ; il atteint parfois 7000 et même 7300 chez quelques cultivateurs.

Au Danemark, il faut en moyenne 26 à 27 livres de lait pour faire une livre de beurre, tandis que dans notre pays, d'après les renseignements qui nous sont fournis par M. J. de L. Taché, propriétaire de beurreries, il a fallu, l'an dernier, dans ses fabriques, un peu moins de 22 livres de lait pour faire une livre de beurre. Sous ce rapport, il y aurait une différence en notre faveur d'environ 18 0/0. Nous aurions donc tout intérêt à garder nos vaches canadiennes et à ne pas les échanger contre d'autres races.

Le lait des vaches de la Belgique paraît être encore moins riche que celui des vaches danoises. D'après un rapport soumis au ministre de l'Agriculture sur les fabriques de beurre de la Campine limbourgeoise, il faudrait, dans cette contrée, au moins 27 livres de lait, en moyenne, pour former une livre de beurre.

Le Danemark exporte son beurre l'hiver et l'été; ses expéditions de beurre sont faites régulièrement chaque semaine. L'an dernier les exportations de beurre du Danemark en Angleterre se sont élevées à \$25,690,525.00, tandis que toutes les exportations de beurre et de fromage du Canada ont été seulement de \$13,454,632.73.

Les fabriques de beurre sont plus solides et plus dispendieuses que les nôtres.

L'élevage et l'engraissement des porcs se font en hiver comme en été, afin d'utiliser le lait écrémé.

Les porcheries y sont plus solides et plus chaudes que les nôtres; la même remarque s'applique aux autres bâtiments de ferme.

Les exportations de bacon du Danemark ont été de \$10,615,655.13 et les nôtres de \$3,247,594.80.

Et nous ne devons pas oublier que le Canada a une population de 4,833,239 âmes, tandis que celle du Danemark dépasse à peine 2,000,000.

Le prix de nos terres est de beaucoup moins élevé que celui des terres du Danemark. Le lait de nos vaches étant plus riche en matières grasses que celui des vaches danoises, le prix de revient de notre beurre devrait être moindre, par conséquent, que celui que l'on fabrique au Danemark et nous pourrions, dès lors, lutter avantageusement avec les cultivateurs laitiers de ce pays.

Au Danemark l'élevage du cheval est une branche importante de l'agriculture et l'exportation des chevaux y est un commerce assez considérable. Les cultivateurs de ce pays comprennent la nécessité d'avoir des animaux reproducteurs seulement de premier choix. Aussi possèdent-ils des chevaux qui se recommandent par leurs qualités et leur apparence. On n'y rencontre pas de ces reproducteurs sans valeur aucune qui, dans un grand nombre de nos paroisses, ne servent qu'à faire déprécier notre race chevaline, et à empêcher nos cultivateurs de se livrer à un élevage qui deviendrait bien plus rémunérateur qu'il ne l'est aujourd'hui, s'il était fait d'une manière rationnelle.

A Skanderborg, nous avons vu un étalon pur sang, estimé à 20,000 couronnes; cet étalon est la propriété d'une association formée de 90 cultivateurs.

SECONDE PARTIE

MARCHÉ ANGLAIS POUR NOS PRODUITS AGRICOLES

I

BEURRE

En conformité des instructions que vous nous avez données, nous avons recueilli en Angleterre autant de renseignements que possible sur les besoins du marché et sur les moyens à adopter pour développer davantage le commerce de la province avec ce pays.

On trouvera dans l'appendice du présent rapport les réponses de plusieurs négociants importants des principales villes de l'Angleterre aux questions que nous leur avons posées touchant notre commerce de beurre, de fromage, de lard, de pommes, de volailles et de foin.

Depuis quelques années le Danemark et l'Australie ont augmenté considérablement leur exportation de beurre sur le marché anglais, tandis que la nôtre est loin d'être considérable et ne pourra prendre d'extension à moins d'un changement radical dans le mode de transport suivi jusqu'à présent. Il ne faut pas oublier non plus que le prix de cet article tend à diminuer, par suite de la plus grande production qui s'en fait dans tous les pays agricoles et de l'offre plus considérable qui en résulte.

Tous les négociants anglais, avec lesquels nous avons causé de la question si importante pour nous de notre exportation de beurre sur leur marché, nous ont donné en substance les réponses suivantes :

“ 1o. Améliorez vos procédés de fabrication de manière à produire un beurre plus recommandable par sa qualité et son uniformité ; 2o. Les steamers chargés du transport de votre beurre devraient être pourvus de réfrigérants qui le tiennent à l'abri des variations atmosphériques, pour qu'il soit livré au consommateur dans le même état qu'au sortir de la fabrique ; 3o. Expédiez votre beurre régulièrement chaque semaine, afin qu'il arrive frais au consommateur et qu'il n'ait pas contracté ce goût de “vieux” qui le déprécie et en empêche la vente à des prix rémunérateurs ; 4o. Envoyez un beurre moins salé que vous ne l'avez fait jusqu'à présent.”

Ces négociants reconnaissent que nous avons envoyé parfois des beurres d'excellente qualité et sont d'opinion que nous pouvons donner un grand développement au commerce de cet article, si nous mettons leurs conseils en pratique.

Le bas prix de la margarine, dont l'usage se généralise dans les classes pauvres en Angleterre, rendra toujours impossible la vente, à un prix convenable, du beurre de qualité inférieure. Aussi certains pays, au courant de ces conditions du marché, additionnent leur beurre de margarine afin de compenser la différence de prix entre les beurres de premier choix et les beurres inférieurs. Quant à nous, nos produits sont à l'abri de tout blâme de ce chef, et nous avons droit de compter sur l'honnêteté de nos fabricants pour qu'ils ne s'exposent jamais au reproche de falsification. Les négociants d'Angleterre nous assurent qu'aussitôt que nos beurres répondront aux exigences du consommateur anglais, nous pourrons en écouler une grande quantité sur le marché de leur pays.

A Paris même on se plaint beaucoup de la quantité de beurre français dans lequel on introduit parfois de la margarine, fraude qui paraît devenir de plus en plus générale.

La France voit diminuer ses exportations de beurre en Angleterre. En 1889, elles étaient de £3,073,473 et, en 1893, elles descendaient à £2,679,120, soit une diminution de £394,353, ou \$2,000,000 en chiffres ronds. Cette diminution doit être attribuée à ce que le beurre français est inférieur au beurre danois, dont la production et l'exportation continuent d'augmenter.

Ce fait démontre une fois de plus l'importance de faire un article de premier choix et fait voir à quelles pertes considérables entraîne le manque d'attention ou d'habileté de la part des producteurs. Si les Danois vendent leur beurre facilement et à un prix élevé, ils le doivent non seulement à leurs bons procédés de fabrication, mais encore au soin qu'ils apportent à ne jamais expédier sur le marché un article soupçonné de contenir des matières étrangères, et à son exportation à l'état frais.

Dans tous les pays que nous avons visités, les gouvernements aussi bien que les agronomes sont activement occupés à l'étude des procédés les plus améliorés pour la fabrication du beurre. Nous n'avons donc pas un moment à perdre, mais nous pouvons encore espérer de nous créer une place sur le marché, où tous les beurres exportés ne sont pas également recherchés, notamment ceux de l'Australie qui possèdent un goût

particulier qui déplaît au consommateur, ainsi qu'on peut le constater par les renseignements fournis dans l'appendice du présent rapport.

IMPORTATION DE BEURRE PAR L'ANGLETERRE EN 1893.

Pays de provenance	Quintaux	Valeur
Russie	53,880	£ 270,013
Suède	267,401	1,452,099
Norvège	22,576	119,399
Danemark	934,787	5,278,875
Allemagne	164,485	830,706
Hollande	142,811	763,897
Belgique	34,049	178,343
France	468,317	2,679,120
Etats-Unis d'Amérique.....	22,930	104,220
Autres possessions étrangères	1,131	5,579
Iles de la Manche	310	1,698
Bengale	1,672	3,899
Australie Méridionale.....	1,825	9,615
Victoria	105,994	547,178
Nouvelle Galles du Sud.....	19,805	101,345
Nouvelle-Zélande	41,815	212,536
Canada	43,160	194,924
Autres possessions angl.....	26	147
Total.....	2,327,474	£12,753,593

(Equivalent à \$62,067,485.93).

II

FROMAGE

Les négociants en produits laitiers admettent que, depuis un an surtout, la réputation du fromage de notre province s'est considérablement améliorée. Cependant, il se vend encore un shilling et un shilling et demi par quintal de moins que celui de la province d'Ontario.

Cette différence provient de l'emploi de boîtes de mauvaise qualité, du manque de fini dans l'apparence et du défaut d'uniformité de saveur, de couleur et de poids.

En 1881, le fromage de notre province se vendait $1\frac{1}{2}$ à 2 centins par livre de moins que celui d'Ontario. Aujourd'hui cette différence est réduite à $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{2}$ centin par livre. C'est encore trop et nous n'avons qu'à le vouloir pour produire un fromage aussi recherché que celui de la province-sœur.

Pour cela il faut généraliser la formation des syndicats de fromageries. Les fabricants qui se figurent n'avoir pas besoin de s'incorporer dans ces associations y ont au contraire tout autant intérêt que les fabricants moins habiles, car ils souffrent tout autant que ces derniers de l'infériorité de nos fromages.

Si notre province exporte chaque année 50,000,000 de livres de fromage et qu'elle perde $\frac{1}{2}$ centin par livre, parce qu'il n'est pas d'une qualité uniforme, la perte annuelle est de \$250,000.

Cette infériorité, qui résulte en grande partie du manque d'uniformité de ce produit, nous fait subir des dommages assez considérables ; mais, ce qui est plus sérieux, elle nous expose à perdre le marché anglais. Les provinces maritimes et d'autres pays augmentent leur production de fromage ; et s'ils réussissent à offrir aux consommateurs un produit supérieur au nôtre, ils ruineront notre commerce de fromage avec l'Angleterre, de la même manière que celui du beurre l'a été.

Quelques négociants se plaignent de ce que notre fromage est trop humide et pas assez mûr lorsqu'il est expédié, qu'il perd une partie de son poids pendant la traversée et qu'il arrive en mauvais état sur le marché anglais. Ils ajoutent que nous ne prenons pas suffisamment soin de la toilette générale de chaque meule ; l'enveloppe en coton est souvent appliquée sans précaution et forme des plis irréguliers qui déparent les contours et l'apparence générale.

Le poids de chaque meule de fromage ne devrait pas excéder soixante-et-douze livres. Les détaillants ne veulent pas de grosses meules qui atteignent parfois le poids de 80 livres et dont la vente est beaucoup plus difficile. Tous les négociants admettent que nous pouvons sans crainte augmenter la production de notre fromage Cheddar.

Comme nous l'avons indiqué ci-dessus, on se plaint en Angleterre de ce que la maturation de notre fromage, et surtout de celui d'automne, laisse à désirer. Ce défaut provient d'installations défectueuses, incapables de protéger le fromage contre les abaissements de la température. Ces constructions, qui ne sont ni assez épaisses ni assez solides, ne permettent pas au fabricant de livrer un fromage qui a mûri d'une manière parfaite.

Il est à espérer que les patrons et les cultivateurs veilleront à ce que l'on maintienne au milieu d'eux des fabriques qui soient une garantie de la possibilité de faire du bon fromage en toute saison.

On ne devrait jamais livrer du fromage avant qu'il ne soit en bonne voie de maturation.

En 1881 les Etats-Unis et le Canada exportaient en Angleterre 1,543,888 quintaux de fromage et, en 1893, 1,691,939 quintaux, d'où il résulte que l'augmentation n'a été que de 148,051 quintaux.

Les Etats-Unis ont exporté du fromage en Angleterre :

En 1881 pour.....	\$ 17,304,416.40
En 1893 pour.....	7,682,184.20
Diminution.....	\$ 9,622,232.20

Le Canada a exporté du fromage en Angleterre :

En 1893 pour.....	\$ 12,536,012.60
En 1881 pour.....	4,110,610.53
Augmentation.....	\$ 8,425,402.07

On voit par là que l'exportation des deux pays réunis n'a guère augmenté. Celles des Etats-Unis ont diminué et les nôtres ont plus que triplé. C'est la supériorité de notre fromage sur celui des Américains qui a produit ce déplacement en faveur du Canada. Mais nos voisins veulent reprendre le terrain perdu ; ils améliorent leurs procédés de fabrication et la qualité de leur fromage, dont le prix est maintenant plus élevé que par le passé. L'État de New-York a fait sous ce rapport un progrès remarquable.

Ces faits et ces résultats démontrent que notre production de fromage ne restera importante et rémunératrice que si nous savons nous conformer aux exigences du marché et des consommateurs. Les nations qui produisent des denrées d'une qualité inférieure voient invariablement leur commerce d'exportation diminuer. Les Etats-Unis en sont une preuve, quant à la production du fromage.

Le tableau suivant fait connaître les pays qui exportent du fromage en Angleterre :

IMPORTATIONS DE FROMAGE PAR L'ANGLETERRE EN 1893:

Pays de provenance	Quintaux	Valeur
Allemagne.....	2,965.....	£ 7,935
Hollande.....	269,364.....	676,001
Belgique.....	15,829.....	39,945
France.....	58,346.....	181,763
Etats-Unis d'Amérique.....	645,235.....	1,578,531
Autres pays étrangers.....	1,875.....	4,394
Nouvelle-Zélande.....	37,043.....	96,139
Canada.....	1,046,704.....	2,575,893
Autres possessions angl.....	101.....	257
Total.....	2,077,462.....	£ 5,160,918
(Equivalant à \$25,116,467.60)		

LES EXPORTATIONS DE FROMAGE DU CANADA ONT ÉTÉ

	Quintaux	Valeur
En 1889 de	675,515.....	£ 1,564,904
“ 1890 “	837,890.....	1,914,232
“ 1891 “	857,841	1,991,597
“ 1892 “	1,038,599.....	2,493,625
“ 1893 “	1,046,704.....	2,575,893
Valeur du quintal de 112 livres en 1889.....	46s 4d ou	\$11.28
“ “ “ “ “ 1893.....	49s 2d ou	\$11.96

QUANTITÉS ET VALEURS DU BEURRE ET DU FROMAGE

EXPORTÉS AU ROYAUME-UNI PAR LE CANADA ET LES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE RESPECTIVEMENT,
EN 1881 ET EN 1893.

	QUANTITÉS						VALEURS					
	CANADA		ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE		TOTAL		CANADA		ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE		TOTAL	
	1881	1893	1881	1893	1881	1893	1881	1893	1881	1893	1881	1893
	Quint'x.	Quint'x.	Quint'x.	Quint'x.	Quint'x.	Quint'x.	£	£	£	£	£	£
Beurre	78192	43160	174246	22930	252438	66090	385069	194924	845125	104220	1230194	299144
Fromage.....	299469	1046704	1244419	645235	1543888	1691646	844646	2575893	3555702	1578531	4400348	4154424

BUREAU D'AGRICULTURE, Londres, août, 1894.

III

BACON (LARD FUMÉ) ET JAMBON.

En Angleterre, la demande de ces viandes est considérable et supplante rapidement celle du lard salé. L'an dernier, le "bacon" et le jambon y représentaient le chiffre de \$55,334,326.07 cts, tandis que l'importation du lard salé et du porc frais n'atteignait que le chiffre de \$3,626,255.53 cts.

Tous les marchands de provisions d'Angleterre, à qui nous avons parlé de la chose, admettent que le "bacon" canadien est bien supérieur au "bacon" américain et qu'il commande un prix plus élevé.

Aux Etats-Unis on engraisse les porcs avec du blé-d'Inde, ce qui rend le lard huileux ; nos porcs, au contraire, sont généralement engraisés avec des pois ou de l'orge, aliments qui font un lard plus ferme et plus apprécié des consommateurs.

L'an dernier, le Canada a fourni à l'Angleterre du bacon et du jambon pour \$3,247,594.80 cts, et les Etats-Unis pour \$39,955,771.33 cts.

En améliorant la qualité de notre fromage nous avons réussi à supplanter les Américains sur le marché anglais dans une proportion notable, car aujourd'hui notre exportation de fromage est plus considérable que la leur, qui va toujours en diminuant, tandis que la nôtre garde sa marche ascendante.

Ce que nous avons fait pour le fromage, nous pourrions le faire également pour le bacon et le jambon. Nous n'avons pour cela qu'à modifier l'alimentation des porcs de manière à produire ces deux variétés d'une même viande.

Nous avons rencontré à Londres le propriétaire d'un établissement de salaison qui s'est déclaré prêt à fonder dans la province de Québec un établissement du même genre, aussitôt que nous pourrions lui fournir la matière première en quantité suffisante, pour qu'il puisse tenir sa fabrique en activité d'un bout de l'année à l'autre.

Le bacon provient de cochons longs à viande maigre. Le croisement de la race canadienne avec la race Yorkshire donnerait, sous ce rapport, un produit pouvant satisfaire toutes les demandes.

En 1893 l'Angleterre a importé pour au-delà de cinquante millions de dollars de bacon et de jambon, ce qui porte cette importation à un chiffre presque égal à celle du beurre.

IMPORTATION DE " BACON " PAR L'ANGLETERRE EN 1893

Pays de provenance	Quintaux	Valeur
Russie.....	16,823	£ 43,947
Suède.....	62,339	163,693
Danemark	711,854	2,148,138
Allemagne	9,744	29,890
Hollande.....	24,639	69,599
Etats-Unis d'Amérique.....	2,177,293	5,523,447
Autres pays étrangers.....	2,405	5,887
Canada.....	193,773	495,166
Autres possessions anglaises...	17	48
Total.....	3,198,887	£ 8,479,815
Equivalant à.....		\$ 41,268,433.00

IMPORTATION DU JAMBON PAR L'ANGLETERRE EN 1893

Pays de provenance	Quintaux	Valeur
Danemark.....	7,270	£23,161
Allemagne.....	1,146	4,844
Espagne	148	992
Etats-Unis d'Amérique.....	920,961	2,686,643
Autres pays étrangers	799	2,435
Canada	57,780	172,148
Autres possessions anglaises...	7	29
Total	988,411	£2,890,252

	Quintaux	Valeur en £.	Valeur en \$.
Importation du bacon.....	3,198,887	8,479,815	41,268,433.00
" du jambon	988,411	2,890,252	14,065,893.07
Total.....	4,187,298	11,370,067	\$55,334,326.07

POMMES

En 1893, nous avons exporté en Angleterre 482,997 boisseaux de pommes, évalués à \$747,539.47. L'importation totale de pommes en Angleterre, la même année, a été de 3,459,984 boisseaux, dont 1,010,440 ont été fournis par la Belgique. Ce dernier pays augmente chaque année son exportation de pommes en Angleterre. On y encourage l'arboriculture fruitière non seulement dans le but d'accroître la production agricole, mais encore pour rendre plus attrayant l'aspect des campagnes et par là même faire aimer la vie des champs.

Nos pommes sont en grande faveur en Angleterre et nous pourrions y accroître considérablement notre exportation. Cette année, la récolte de pommes en ce pays promet peu et la demande de pommes canadiennes y sera conséquemment assez forte. Nos pommes "fameuses," dont on reconnaît l'excellence, ne sont pas néanmoins très recherchées par les négociants, parce que leur texture trop tendre les expose à se meurtrir pendant le transport. Un encanteur, qui en a vendu plusieurs fois, a conseillé de les expédier dans de petites boîtes renfermées dans des caisses plus grandes, à peu près semblables à celles employées pour les oranges. Des tomates expédiées d'Espagne, par bateau, d'après ce mode d'emballage, et que nous avons vues, étaient en parfait état, bien qu'elles fussent mûres. Si nos pommes "fameuses" pouvaient être livrées de cette manière sur le marché anglais, et sans meurtrissures, il n'y a pas de doute qu'elles y commanderaient un haut prix. On demande des pommes assez grosses et recommandables par la qualité et l'apparence. Elles doivent être emballées serrées, dans des barils, et l'on doit faire bien attention, dans le remplissage de chaque baril, à n'y mettre que des pommes de même grosseur. Les petites pommes doivent être mises absolument de côté lorsqu'il s'agit de l'exportation, car elles n'obtiennent que des prix insignifiants. Nos pommes doivent être expédiées le plus tard dans le mois d'octobre, avant la fermeture de la navigation.

Les variétés qui se vendent le mieux sont les suivantes : Baldwins, Northern Spys, Greenings, Russets, Orange Blenheims, Ribston, Pippins, Fall Waters, Canada Red, et, généralement, les différentes variétés de pommes d'hiver suffisamment dures pour être transportées sans se meurtrir.

Les pommes de la Nouvelle-Ecosse paraissent plus en faveur que

les nôtres, et nous aurions, croyons-nous, tout intérêt à adopter ici les pommiers cultivés dans les provinces maritimes. On nous conseille de ne pas consigner toutes nos pommes à la même ville, mais de les partager entre les principaux centres de commerce de l'Angleterre; on devrait faire aussi la même chose pour les volailles.

Nous avons assisté à une vente de fruits faite par un encanteur et nous avons remarqué qu'on ne vend jamais un lot sans vider un baril ou une caisse devant les enchérisseurs, et si l'on remarque que l'intérieur d'un baril ne contient pas des fruits d'une qualité et d'une grosseur uniforme, cela nuit considérablement à la vente. On devra donc prendre note de ce fait et mettre en conséquence le plus grand soin dans l'emballage des pommes.

IMPORTATION DE POMMES PAR L'ANGLETERRE EN 1893

Pays de provenance	Boisseaux	Valeur
Danemark	8,117.....	£ 2,114
Allemagne.....	59,977.....	15,378
Hollande	587,663.....	117,912
Belgique.....	1,010,440.....	205,249
France	564,085.....	109,284
Portugal.....	95,157.....	20,820
Etats-Unis d'Amérique.....	475,274.....	143,777
Autres pays étrangers.....	4,416.....	1,123
Iles de la Manche	48,536.....	11,954
Tasmanie.....	121,314.....	61,367
Autres colonies australiennes.....	1,715.....	810
Canada	482,997.....	153,604
Autres possessions anglaises.....	343.....	140
Total	3,459,984.....	£843,532

(Equivalent à \$4,105,189.07).

Les seules conserves de fruits que le Canada paraisse pouvoir exporter avec avantage sont celles des pommes et des tomates.

V

FOIN

D'après les apparences, la récolte de foin en Angleterre a été cette année très abondante et la demande de foin étrangers promet peu. Tout de même, nous avons pris des renseignements sur la qualité de foin préférée sur le marché anglais et sur le meilleur mode d'emballage. Les personnes intéressées dans ce commerce, que nous avons consultées, ne sont pas d'opinion unanime là-dessus ; les uns préfèrent le mil pur, d'autres préfèrent que le foin contienne du trèfle. Quant à l'emballage, on semble donner la préférence aux liens en fer.

IMPORTATION DE FOIN PAR L'ANGLETERRE EN 1893

263,050 tonnes, évaluées à £1,382,812 ou \$6,729,685.07½

Pays de provenance	Tonnes	Valeur
Russie	27,694	£150,318
Danemark	4,252	20,658
Etats-Unis d'Amérique.....	101,132	506,564
Canada.....	63,175	348,043

VI

VOLAILLES

Parmi les documents publiés dans l'appendice de ce rapport, les lecteurs trouveront des détails intéressants sur la question du commerce des volailles. Quelques négociants veulent les volailles avec leurs plumes et leurs entrailles afin de les dresser eux-mêmes, d'autres les préfèrent préparées d'une autre manière. Les petits dindons ne rapportent pas, par livre, un prix aussi élevé que les gros. A Liverpool, on conseille d'envoyer les volailles avant le 17 décembre, afin de les avoir pour Noël ; à Londres, on prétend qu'à Noël le marché est toujours encombré et que les volailles doivent y être expédiées avant ou après cette date. Les boîtes qui servent à l'exportation ne doivent pas être trop grosses et ne doivent contenir que deux rangs de volailles.

Ces dernières doivent être refroidies (et non gelées) avant d'être emballées. Si elles ont été plumées, on devra mettre de la paille entre les rangs de volailles afin d'empêcher le contact et le ressuage des chairs.

CONCLUSION

En forme de conclusion à notre enquête, nous croyons devoir faire les observations suivantes :

INDUSTRIE LAITIÈRE

1o. Pour développer notre commerce de beurre avec l'Angleterre, il est absolument nécessaire que les paquebots, faisant le service entre ce pays et le Canada, contiennent des réfrigérants. Il importe aussi de faire des expéditions de beurre toutes les semaines, afin qu'il arrive frais et n'ait pas ce goût de vieux qui le fait classer au dernier rang.

Si l'Australie a pu augmenter ses expéditions de ce produit, elle le doit à ce que les paquebots, qui transportent son beurre, sont munis d'appareils frigorifiques.

Le gouvernement de la Nouvelle-Zélande a même décidé d'ériger des entrepôts réfrigérateurs aux quatre principaux ports maritimes de cette province. Les navires, qui transportent le beurre à ces quatre ports, des autres parties de la Nouvelle-Zélande, devront aussi avoir des appareils réfrigérants.

Pour que le beurre reste bon et conserve son arôme, il faut le soustraire à l'action de la chaleur, depuis le moment où il est fait jusqu'à celui où il est livré aux consommateurs.

2o Pour que le fromage de la province de Québec obtienne généralement, sur le marché anglais, la faveur accordée à celui de nos meilleures fabriques, il est indispensable que, tout en maintenant la qualité là où elle existe et en l'améliorant là où elle laisse encore à désirer, on en arrive au plus vite à une uniformité dans la bonne qualité, que seule l'extension des syndicats de fromageries est susceptible de nous assurer ; le service d'inspection s'améliore d'année en année, mais il rencontre encore de nombreux obstacles, dont nous devons signaler au moins les principaux :

Un trop grand nombre de petites fabriques, mal installées, mal outillées, où l'on reçoit trop peu de lait pour que le produit de la fabrication permette d'engager un fabricant capable, et où le fabricant, par suite, ne reçoit qu'un salaire insuffisant pour lui permettre d'entrer dans le syndicat.

La malheureuse concurrence entre fabricants voisins, qui luttent à qui donnera les plus forts rendements, sans souci de la qualité.

Les directeurs de fromageries devraient seconder les efforts des inspecteurs et des bons fabricants :

a En mettant en vigueur des règlements exigeant que tout lait livré à la fabrication soit toujours de bonne qualité, coulé et aéré, et en faisant au fabricant une obligation stricte de refuser le mauvais lait : il est de l'intérêt général d'agir de la sorte ;

b En ayant soin, dans les ventes, de ne livrer aucune meule de qualité inférieure, sans en avertir l'acheteur, afin que celui-ci ne soit pas exposé à expédier en Angleterre des lots manquant d'uniformité.

3° L'école de laiterie provinciale devrait être agrandie et améliorée.

Elle devrait être munie d'un laboratoire pour y faire des analyses de beurre, de fromage et de lait, en même temps que de caves grandes et spacieuses pour le beurre et le fromage, où l'on pourra faire connaître les températures et conditions hygrométriques, favorables à la maturation des fromages.

La maturation des fromages est chose fort délicate et la marche de la maturation ne doit jamais être entravée, car elle ne se fait que dans des circonstances particulières à chaque espèce.

Tout en admettant que certains de nos fromages méritent les reproches faits par les négociants anglais, on ne peut cependant pas exiger que les fabricants apprennent, par la méthode de l'œil et du pouce, à conduire la maturation des fromages sans en connaître les règles. La connaissance de ces règles produira le même bon effet qu'en France, où, depuis qu'on est parvenu à poser des règles ou conditions de maturation, on constate qu'il y a 25 0/0 moins de déchets qu'autrefois.

L'école de laiterie provinciale devrait être mise sur un pied en rapport avec l'importance de notre industrie de beurre et de fromage. Nous ne pouvons entreprendre de lutter victorieusement avec les autres nations, sans mettre notre école en état de faire connaître les améliorations les plus modernes. Il serait important que l'on commençât à organiser des cours complets, afin de familiariser les jeunes gens avec toutes les connaissances théoriques de l'art ; rien n'empêcherait, ce nous semble, de prendre les moyens nécessaires pour délivrer à ces jeunes gens, sur justification de leur mérite, un diplôme de praticien. Ils deviendraient des chefs de fabrique compétents, comme le deviennent, au Danemark les diplômés de l'école formés à la pratique.

Les élèves qui suivraient un cours complet à notre école de laiterie devraient travailler, pendant deux ans, dans des fabriques de beurre ou de fromage, dirigées par des fabricants d'une habileté reconnue.

Nous parviendrions à connaître nos meilleurs fabricants, au moyen de concours de produits laitiers, analogues à ceux que le gouvernement danois organise.

40. Un concours de produits laitiers, organisé d'après le système danois, contribuerait à améliorer les procédés de fabrication de ces produits. On y donnerait comme prix, des diplômes qui seraient distribués aux fabricants de beurre et de fromage, et non aux propriétaires de fabriques.

PRODUITS DIVERS D'EXPORTATION

50. Si nous voulons augmenter nos exportations de lard, nous devons nous appliquer à produire une viande propre à faire du bacon, c'est-à-dire pas trop grasse ; à engraisser les porcs lorsqu'ils sont jeunes, et les abattre lorsqu'ils ne pèsent pas plus de deux cents livres.

Cette industrie devrait être développée en même temps que l'industrie du beurre dont elle est, du reste, inséparable. Produisant du lait, du beurre et du bacon toute l'année, le cultivateur trouverait certainement dans ces deux industries un marché assuré pour presque tous les produits de sa ferme.

60. Le commerce d'exportation de volailles est susceptible de développement ; il peut être rémunérateur pour les éleveurs, pourvu que l'abattage, le dressage et l'emballage soient faits convenablement. On trouvera sur cette matière des détails intéressants dans l'appendice.

70. Nos pommes sont en faveur sur le marché anglais ; mais si nous voulons encourager la multiplication des vergers et augmenter notre production de fruits, sans encombrer le marché local, nos pépiniéristes et les propriétaires de vergers devront s'appliquer à produire des pommes pouvant se transporter sans se meurtrir, et pouvant se conserver quelques mois après avoir été cueillies ; ces pommes devraient se recommander par leur qualité et leur apparence.

L'exportation par le Canada des conserves de pommes et de tomates prend de l'extension depuis quelques années.

UNIFORMITÉ DES PRODUITS—RÉGULARITÉ D'APPROVISIONNEMENT

80. En Angleterre on attache la plus grande importance à l'uniformité des produits qui sont mis en vente. Nous trouvons des négociants qui refusent d'acheter notre beurre et notre fromage, parce que ceux-ci ne sont pas d'une qualité uniforme. Un marchand de provisions nous disait : " Lorsque nous achetons du beurre danois, nous sommes certains qu'il est bon du premier au dernier tonneau, tandis que votre beurre est souvent de qualités différentes." Un autre ajoutait : " Si vous ne vous hâtez pas de faire partout dans votre province un fromage également bon, vous vous exposez à être supplantés sur notre marché par les producteurs qui réussissent à faire un fromage recommandable par sa qualité et son uniformité."

Cette uniformité doit également exister pour nos pommes et tous nos produits.

On ne trompe jamais impunément les importateurs anglais. Les exportateurs, qui leur vendent comme bon ce qui est de qualité inférieure ou qui mélangent de mauvais articles avec des bons, s'exposent à faire refuser à l'avenir leurs produits sur le marché anglais.

Les Français comprennent tellement la nécessité de l'uniformité qu'ils assortissent les beurres des cultivateurs, ou des fabricants, en les malaxant de nouveau, afin qu'il y ait uniformité de couleur et de goût.

Le beurre de première qualité est mis dans des boîtes d'une certaine couleur, et celui de deuxième qualité dans des boîtes d'une autre couleur.

90. A l'exemple des Danois, si nous voulons nous emparer du marché, il nous faudra l'approvisionner par des envois réguliers ; c'est à cette condition seulement que nous nous assurerons une demande constante pour nos produits.

ENSEIGNEMENT ET DIFFUSION DES CONNAISSANCES AGRICOLES

100. Dans nos écoles d'agriculture, ou au moins dans l'une d'elles, on devrait donner plus d'importance au cours théorique, afin de former non seulement de bons agriculteurs, mais encore des conférenciers tout à fait versés dans la science agronomique.

110. Il faudrait multiplier davantage les écoles ménagères agricoles. L'école de Roberval, fondée seulement depuis deux ans, a déjà rendu

d'importants services à la classe agricole ; il serait bon d'encourager l'établissement d'autres institutions semblables dans la province.

12o. On devrait publier un traité élémentaire d'agriculture et l'enseigner dans nos écoles primaires.

13o. Notre journal d'agriculture et nos conférenciers doivent se renseigner parfaitement sur les besoins du marché local et des marchés étrangers où nous écoupons nos denrées. Il ne suffit pas de produire abondamment, il faut s'attacher avant tout à produire ce que l'on peut écouler facilement, et à des prix rémunérateurs.

14o. L'institution de conférences agricoles a rendu dans notre pays et ailleurs de grands services à l'agriculture, et nous devons chercher à en accroître l'efficacité.

AMÉLIORATIONS PRATIQUES

15o. Les associations agricoles doivent varier leurs opérations et encourager par des primes les procédés de culture les plus perfectionnés et les plus propres à augmenter la fertilité du sol, de même que l'amélioration des étables, des porcheries, des cours d'étables, l'établissement de fosses à purin et la fabrication des composts.

La culture des fourrages verts et des racines fourragères doit être aussi encouragée, si nous voulons donner plus de développement à l'industrie laitière ; ces produits sont d'ailleurs indispensables pour suppléer, dans les sécheresses de l'été, à l'insuffisance de nos pâturages, résultant surtout de ce que le trop petit nombre de variétés d'herbes, semées dans le pays, venant toutes à maturité presque au même moment, n'offrent plus de très bonne heure au bétail qu'un aliment appauvri.

16o. Il est admis que l'absence de la chaux dans le sol nuit, non seulement à la production des céréales, mais encore à celle des plantes fourragères, dont la vache a besoin pour donner un lait plus propre à la production du fromage. Il paraît admis également que la chaux manque dans le sol arable d'une grande partie, peut-être de la moitié de notre province. Il importe donc que nos associations agricoles favorisent les essais de chaulage, afin de constater si, réellement, la chaux fait défaut, ou quel effet sa présence exerce sur la production agricole et les herbages qui servent à la nourriture du bétail.

17o. L'existence de mauvais chemins nuit considérablement au progrès de l'agriculture et de l'industrie laitière. Le système danois pour l'amélioration des chemins devrait être essayé.

180. Au Danemark, on s'occupe sérieusement du reboisement, et, chez plusieurs cultivateurs danois, on trouve des pépinières d'arbres forestiers. Les forêts de ce pays, formées généralement d'arbres de même essence et de même grosseur, (ceux-ci ayant été tous plantés en même temps), font un très bel effet. Ces forêts sont entretenues avec un soin particulier et les arbres sont élagués de temps à autre.

Nous trouvons à ce sujet qu'il est fort avantageux pour nous de continuer la politique inaugurée cette année par le gouvernement provincial, et de distribuer annuellement, parmi les cercles agricoles, des graines d'arbres forestiers, dans le but de créer des pépinières et de reboiser une partie de nos terres déjà trop dénudées.

CONCURRENCE ÉTRANGÈRE

190. Enfin, nous rappellerons encore une fois à nos cultivateurs qu'ils ont à subir sur le marché anglais une concurrence très vive de la part des Etats-Unis, du Danemark et de plusieurs autres pays, et qu'ils doivent s'efforcer non seulement d'augmenter leur rendement, et d'en abaisser les prix de revient, mais encore de produire des denrées d'une qualité irréprochable.

PRUDENCE

200. Mais quelle que soit l'utilité de l'amélioration à effectuer, le cultivateur, avant de la faire, doit consulter ses moyens. Pour avoir fait des constructions trop dispendieuses, des cultivateurs danois se sont mis dans des embarras financiers qui ont amené leur ruine.

Respectueusement soumis,

G. A. GIGAULT.
J. D. LECLAIR.

at,
es
de
n
n
e
r
s
.

QUANTITÉS ET VALEURS
importés du Canada et du Danemark

QUANTITÉS

DESCRIPTION		CANADA		DANEMARK	
		1881	1893	1881	1893
<i>Animaux :—</i>					
Bestiaux	No	44,349	82,925	61,735	.....
Moutons	"	66,478	3,589	88,400	29,227
Porcs	"	(a)	137	9,287	.....
Chevaux	"	24	1,815	2,975	1,764
<i>Viandes :</i>					
Bœuf, mouton et porc frais.....	Cwt	60,295	84	.....	63,448
Bœuf et lard salé	"	9,146	,9523	(c) 12,662	(c) 66,865
Bacon et jambon.....	"	99,740	251,553	18,556	719,124
Autres viandes	"	7,460	7,438	(a)	14,648
Beurre	"	78,192	43,160	279,625	934,787
Margarine .....	"	.....	.....	.....	307
Fromage	"	299,469	1,046,704	(a)	61
Lard	"	18,210	21,960	(a)	6,682
Œufs	No	(a)	24,884,880	46,281,960	130,681,560
<i>Céréales, grains et farines :—</i>					
Blé	"	2,875,606	3,157,355	829	1,339
Farine de blé	"	259,843	1,080,955	293,745	691
Autres céréales, grains et farines, y compris les fèves et les pois.....	"	3,526,470	5,075,463	1,539,262	644,711
Fruits (pommes)	Min. (g)	203,104	482,997	(a)	8,117
Peaux, fourrures et pelleteries.....	No	(a)	(a)	(a)	(a)
Laine.....	lbs	4,0480	16,800	2,499,429	1,429,815

(a) Chiffre inconnu.

(b) Non compris le prix de 3 veaux.

(c) Lard seulement.

Bureau d'Agriculture, Londres, août 1894.

DES PRODUITS AGRICOLES

par le Royaume-Uni, durant les années 1881 et 1893.

VALEURS

CANADA		DANEMARK		DESCRIPTIONS
1881	1893	1881	1893	
£	£	£	£	
965,947	(b) 1,465,005	1,158,302	.....	<i>Animaux :</i>
136,021	6,782	167,045	35,254	Bestiaux.
(a)	411	26,901	.....	Moutons.
1,125	72,054	20,681	16,159	Porcs.
				Chevaux.
				<i>Viandes :</i>
173,846	131	.....	128,239	Bœuf, mouton et porc frais.
15,999	16,522	(c) 29,628	(c) 77,674	Bœuf et lard salé.
214,644	667,314	60,747	2,171,299	Bacon et jambon.
17,198	11,581	(a)	(d) 15,123	Autres viandes.
385,069	194,924	1,691,894	5,278,875	Beurre.
.....	.....	.....	880	Margarine.
844,646	2,575,893	(a)	120	Fromage.
50,855	49,452	(a)	20,025	Lard.
(a)	7,506	124,011	376,793	Œufs.
				<i>Céréales, grains et farines.</i>
1,625,769	1,023,905	537	474	Blé.
204,789	508,130	243,756	353	Farine de blé.
				Autres céréales, grains et farines, y compris
1,232,685	(e) 1,377,256	717,509	(f) 217,150	les fèves et les pois.
(g) 87,852	153,604	(a)	2,114	Fruits (pommes).
227,890	403,262	9,145	13,004	Peaux, fourrures et pelleteries.
685	350	121,854	50,645	Laine.
£6,185,020	£8,602,082	£ 4,372,010	£8,404,181	

(a) Non compris le prix de 68 quintaux de viande en conserve autre que du lard salé.

(e) Non compris le prix de 528 quintaux de moulée autre que la farine de blé ou d'avoine.

(f) Non compris le prix de 2453 quintaux de farine autre que la farine de blé ou d'avoine.

(g) 1882.

APPENDICE.

Entrevues de MM. Gigault et Leclair avec des représentants du commerce et de la classe agricole des différents pays d'Europe qu'ils ont visités, et compte-rendu des renseignements fournis par ces diverses personnes.

ANGLETERRE.

M. HODGSON, de Liverpool, dit que si le fromage canadien pouvait se vendre en Angleterre 12 centins la livre, en détail, la demande et la consommation en augmenteraient considérablement. Le fromage de Québec se vend un shelling par quintal de moins que celui d'Ontario. On ne devrait pas mettre en vente du fromage imparfaitement mûri par suite d'une exposition à une température trop basse, ce qui a lieu souvent en hiver, l'installation de plusieurs de nos fabriques étant défectueuse.

Le beurre gelé ne se vend pas mieux que celui qui ne l'est pas. Notre beurre est souvent trop salé et arrive en Angleterre trop vieux.

Les Américains ont pour leur fromage de meilleures boîtes que nous.

M. G. NICKSON, de Liverpool, vend beaucoup de pommes conservées dans des boîtes de fer-blanc contenant six livres chacune. Il se fabrique de ces conserves à Simcoe, Hamilton et Cedar Springs, Ontario ; ces fabriques sont la propriété de la "Simcoe Canning Co."

Les marmelades et les gelées de fruits ne rapportent pas.

RICHARD BANKS, boucher, de Liverpool, a reçu l'an dernier 102 tonnes de dindons canadiens qu'il a vendus de 12 à 15 centins la livre. Ces volailles étaient expédiées avec leurs plumes. On doit laisser aussi aux oies leurs plumes ainsi que les intestins, et les importateurs dressent eux-mêmes les volailles ; elles ne doivent pas être gelées, mais bien refroidies avant l'emballage. Les têtes devraient être enveloppées dans du papier et mises sous l'aile. Les volailles ne doivent recevoir aucune nourriture au moins 24 heures avant l'abatage, afin que le jabot soit vide.

SAMUEL HUGHES, débitant de beurre à Liverpool : "Le bon beurre canadien se vend de un à deux centins de moins que le beurre danois. Le

beurre gelé ne se vend pas aussi bien que celui qui est seulement refroidi. Les barils sont préférables aux tinettes. Des envois de beurre devraient être faits toutes les semaines et il serait bon de les marquer : "beurre pur." Le fromage canadien se conserve mieux que celui des Etats-Unis. On ne devrait pas faire de fromage avec du lait écrémé.

Le bacon devrait être légèrement salé et assaisonné "mild cure." Ce qu'il faut surtout à Liverpool, c'est du bacon maigre, c'est-à-dire avec bien peu de gras ; à Londres on consomme le bacon plus gras. M. Hughes dit qu'il préfère les jambons non fumés.

Les viandes australiennes ont diminué le prix du bacon.

MACGEORGE & JARDINE, courtiers et encanteurs, de Liverpool : Les pommes canadiennes sont les meilleures ; elles sont généralement bien emballées par des marchands de fruits de Montréal. Elles doivent être d'une grosseur uniforme. Nous ne conseillons pas l'exportation des prunes. Les Spys sont les meilleures pommes ; viennent ensuite les Baldwins et les Greenings. Les Fameuses se vendent bien, mais elles sont trop tendres pour pouvoir être tassées dans les barils. L'apparence des fruits est pour beaucoup dans le prix qu'ils rapportent. Les pommes doivent être envoyées vers le mois d'octobre, afin d'éviter la gelée.

Visite à la FERME EXPÉRIMENTALE DE ROTHAMSTED où nous avons rencontré Sir Henry Gilbert, chimiste. Un vaste laboratoire est attaché à cette institution. Depuis plus de cinquante ans des expériences de la plus haute importance pour l'agriculture y sont faites sur l'alimentation du bétail, sur les engrais, ainsi que sur différentes plantes et céréales. On en est arrivé à la conclusion que dans l'alimentation des porcs, les carbo-hydrates contribuent à la formation du gras.

Cette ferme contient plusieurs champs de blé cultivés avec divers engrais ; les prairies sont aussi traitées de plusieurs façons. Lors de notre visite, la maturité de ces blés était plus ou moins avancée, et Sir H. Gilbert attribuait cette différence, pour quelques-uns d'entre eux, aux engrais ; leur valeur même étant différente selon les engrais appliqués. On remarquait la même chose pour les prairies. Sir Henry recommande d'employer modérément les cendres de bois pour les herbages, et surtout pour le trèfle, comme il conseille de herser les vieilles prairies avec des herses légères et de les rouler.

M. LE DOCTEUR FREAM, membre de la Société Royale d'Agriculture d'Angleterre, et auteur de plusieurs publications agricoles, nous a donné les réponses suivantes à différentes questions que nous lui

avons posées : Au Canada les gelées tardives du printemps, qui détruisent bien souvent les trèfles, présenteront toujours des difficultés dans l'établissement de prairies et de pâturages permanents ; vos herbes indigènes devraient attirer davantage votre attention et il vous serait profitable de les propager ; quelques-unes sont plus précoces que les autres et elles devraient servir de base à vos pâturages ; l'addition de trèfle conviendrait parfaitement. Le fumier de ferme provenant surtout d'animaux nourris aux tourteaux, au son, à des mélanges de grains moulus maintiendrait la fertilité ; les engrais chimiques ne devraient être employés que comme complément à la loi de restitution incomplète par les fumiers de ferme.

La production du fromage enlève beaucoup de la fertilité du sol ; ce point mérite la plus sérieuse attention de vos cultivateurs, en leur qualité de producteurs de fromage. Les rapports officiels des Etats-Unis, et particulièrement les bulletins de l'Etat du Wisconsin, vous fourniront les renseignements les plus complets, quant à l'effet de la nourriture sur la qualité de la viande de porc.

Suivant l'exigence du marché qui demande du bacon épais ou mince, vous jugerez de la race de porcs à élever. On étudie dans le moment la question de l'influence de la nourriture sur la qualité du lait, mais les expériences ne sont pas assez concluantes pour baser un jugement définitif. La race et l'aptitude individuelle y sont certainement pour beaucoup.

ANDERSON & SON, courtiers en fromage et en beurre, Londres :

Quoique la qualité du fromage de la province de Québec ait été améliorée et que le prix en soit plus élevé, ce produit est cependant encore inférieur à celui d'Ontario ; il se vend actuellement en Angleterre 45s et celui d'Ontario 46s 6d. les 112 lbs. Les contours n'en sont pas assez réguliers ; l'enveloppe n'est pas aussi bien posée, et la pâte n'est pas aussi ferme que celle du fromage de Belleville. Souvent votre fromage n'est pas assez mûr ; on le désigne sous le nom de "Joseph ou St-Joseph". — Chaque fromage ne devrait pas peser plus de 72 lbs. ; les débitants n'aiment pas à acheter de gros fromages.

WILLIAM T. PENNAL, courtier en produits laitiers, Londres :

N'achète pas le fromage de notre Province, parce que la qualité n'est pas uniforme. Le fromage américain est meilleur qu'autrefois et se vend 2s. de plus que par le passé. M. Pennal vend du bacon et, d'après lui, ce que l'on préfère, ce sont des cochons longs et minces, n'ayant pas plus de $\frac{3}{4}$ de pouce de gras sur le dos ; un côté de bacon ne doit pas

peser plus de 56 à 60 lbs. : prix 56s le 112 lbs. Le bacon irlandais de choix se vend 64s.

A. J. ROWSON, courtier, Londres :

Le fromage de Québec est trop humide, il diminue en poids durant la traversée ; il devrait être aussi doux que le pain. Le fromage de Belleville rapporte 2s. de plus que celui de la province de Québec. Votre fromage est trop tendre et ne se conserve pas aussi longtemps. J'ai en magasin du fromage provenant du lait écrémé sur lequel je ne gagnerai pas un seul centin, le prix ne remboursant pas les frais d'emmagasinage, etc. Quelques marques canadiennes ont une couleur trop prononcée, que le marché de Londres n'aime pas ; il faut que le fromage soit ou coloré ou blanc ; l'uniformité du poids est à désirer, (surtout pour les fromages de votre province).

Les mauvaises boîtes ont causé une perte de 1s. par 112 lbs ; l'apparence de vos fromages laisse à désirer.

Le beurre devrait être salé modérément, expédié chaque semaine dans des boîtes cubiques ou carrées à base plus étroite, de 56 lbs ; il trouverait un débouché considérable. Le vieux beurre ne saurait obtenir un prix rémunérateur

Quelques marchands veulent avoir le fromage sans coton appliqué à la surface ; quant à M. Pennal, il prétend qu'un fromage ayant une toile en dessus et en dessous est mieux protégé, il le préfère ainsi.

Les volailles doivent être envoyées avant Noël, ou bien en janvier et en février, parce que le marché de Noël est toujours encombré.

MR. TAYLOR, encanteur de MM. KNILL & GRANT, Londres, conseille de mettre les pommes "Fameuses" dans des petites boîtes renfermées dans une grande. Une boîte de tomates ainsi emballées, venant d'Espagne, et que nous avons vue, est arrivée en parfait état. Les meilleures pommes sont les Baldwins, Greenings, Golden Russets et les Gravensteins ; elles doivent être envoyées aussitôt après la cueillette, emballées serrées et d'une grosseur uniforme dans chaque baril. Le prix le plus élevé pour nos pommes a été de 15s. le baril ; le fret a été de 4s. et la commission de 1s. par baril.

D'après M. Webb, grand commerçant de détail, le consommateur aime un beurre tout à fait sans sel et sans saveur fortement prononcée. Ainsi le beurre irlandais, dont la saveur est assez forte, n'est pas aussi recherché à Londres qu'à Liverpool. Pour avoir part à ce commerce de détail, il faudrait ne pas négliger certains détails d'enjolivure tout à fait nécessaires ;

mais, par-dessus tout, il faut l'uniformité parfaite dans chaque lot désigné 1, 2 ou 3. Le marché de Londres exige un beurre très sec, estimé approximativement ne pas contenir plus de 14 o/10 d'eau. Nous avons remarqué qu'on sacrifie la texture de la pâte pour obtenir un beurre plus sec ; un petit brillant de saumure doit apparaître de place en place sur la sonde mais non tomber en gouttelettes, comme nous l'avons souvent remarqué au Canada. La perte de saveur, le goût de vieux, l'excès de sel et d'eau, voilà surtout ce que nous avons à corriger.

IRLANDE.

MICHAEL EGAN, de Limerick, Irlande : se sert pour nourrir ses porcs, de lait, de légumes, d'herbes et de choux. Les cochons se vendent 44s le quintal, poids vif ; mais, à ce prix, les préparateurs (curers) ne gagnent pas d'argent.

JOHN MCAULIFFE, cultivateur et propriétaire de beurrerie de Limerick : Emploie pour nourrir les cochons, du chou haché, échaudé et saupoudré d'un peu d'orge moulue ; il ajoute du lait, lorsque le chou est froid. Les pommes de terres cuites sont bonnes avec le lait.

Pendant les derniers 15 jours, il donne du grain pour raffermir la viande. Il vend ses cochons 42s. le quintal, obtient des prix plus élevés pour les jeunes que pour les vieux.

Il vend tous les ans 16 à 20 cochons croisés Chesterwhites. Ils ont ordinairement un pouce de gras sur le dos.

Les vaches sont traites pendant 8 ou 9 mois ; elles donnent en moyenne 16 pintes de lait par jour, chacune.

Les porcs sont abattus à l'âge de huit mois.

Les meilleures prairies et les pâturages sont hersés avec des herses légères.

Prix du beurre en gros : 15 centins la livre.

En hiver, les vaches reçoivent des racines, des betteraves et de l'avoine moulue. On donne des navets aux vaches lorsqu'elles sont pour vèler, après qu'elles ont cessé de donner du lait. On donne aussi aux cochons des carottes et des navets. Les pommes de terre sont cuites à la vapeur.

Il ne faut jamais ajouter du lait aux pommes de terre avant qu'elles soient refroidies.

Voici un aperçu du mode de fabrication du beurre suivi par M. McAuliffe ;

La baratte employée est la danoise verticale que l'on arrête dès que les grains de beurre sont formés ; on sort le beurre de la baratte au moyen d'un sas que l'on plonge à plusieurs reprises dans une cuvette pleine d'eau froide. Il est alors mis sur le malaxeur où on le fait tourner pendant une minute, afin de laisser écouler une partie de l'eau qu'il contient. On y ajoute ensuite $4\frac{1}{2}$ pour cent de sel que l'on incorpore en le faisant passer sous le rouleau du malaxeur pendant 1 ou $1\frac{1}{2}$ minute ; puis on le met dans de grandes auges jusqu'au lendemain, pour permettre au sel de se dissoudre. On lui fait alors subir un second malaxage qui a pour objet de faire disparaître les taches blanches, d'enlever une partie notable de la saumure et d'en faire le beurre demi salé que demande le marché.

Le beurre est emballé dans des boîtes carrées à base plus étroite que l'ouverture, d'une contenance exacte de 56 livres chacune ; il est protégé contre le goût de bois par un papier parchemin qui l'isole complètement. Sur ces boîtes, on a grand soin de marquer au fer chaud les mots : " Beurre pur " ou " Beurre frais."

JAMES E. PHENIX, courtier, de Dublin : le bacon ne doit pas être gras ; il doit être salé modérément et fait avec de jeunes porcs. Pour le bacon, le meilleur cochon est le Yorkshire croisé, long et à viande maigre. La nourriture cuite est préférable. On ne doit pas engraisser les cochons rapidement. On paie le lard deux centins de moins lorsqu'il est trop gras. Le bacon irlandais se vend 66s le quintal et le bacon américain 48 à 50s., parce que ce dernier est trop gras et huileux.

M. PATRICK CLUNE, professeur d'agriculture à la Ferme Modèle de Glasnevin, Dublin : emploie du superphosphate pour l'entretien des prairies. Sur la ferme, le fumier est mis à l'abri sous une remise couverte, mais non entourée. On remarque une fosse à purin qui sert pour l'arrosage des prairies et des pâturages. Les carbo-hydrates contribuent, dans une certaine mesure, à la formation du gras.

A l'école est attaché un laboratoire où l'on s'occupe de la préparation des ferments purs. Lors de notre visite, il y avait 40 élèves, comprenant des filles et des garçons. Cette école est ouverte toute l'année.

La beurrerie qui y est installée comprend une machine danoise et une de " Laval," grand modèle ; une baratte danoise, un malaxeur " Carson " et un bassin cimenté pour recevoir les canistres de crème.

On reconnaît que la crème épaisse et contenant peu de lait, peut se baratter à une température relativement plus basse et que la maturation se fait plus aisément en raison de la quantité moindre de ferments étran-

gers ou de caséine qu'elle contient ; que la qualité de conservation est surtout acquise par une maturation appropriée et convenable ; que le ferment de lait de beurre pour préparer la crème n'est pas très recommandable, parce qu'il n'est à proprement parler, jamais de même nature, deux jours consécutifs ; que le lait doit être pasteurisé, surtout quand il est affecté ou contaminé par la nourriture ou l'air ; que la stérilisation de la crème donne le même résultat que si le lait lui-même était pasteurisé, lorsqu'on n'a en vue que la fabrication du beurre ; que le deuxième travail donné au beurre le rend moins salé et enlève un excès d'humidité ; que la salaison doit être faite suivant le goût du consommateur, et que la dose influe peu sur la conservation. Le lait doit être coulé avant l'aération et les étables doivent être bien aérées, car il est impossible d'avoir un lait pur dans des étables où l'air pur peut difficilement s'introduire. L'ensilage, dont l'odeur est très forte, peut être donné sans grave inconvénient, immédiatement après la traite.

RECETTE POUR LE " CREAM CHEESE ". (Fromage à la crème.)

Deux chopines de lait frais et une chopine de crème, à la température de 56° Farht. Pour chaque chopine de mélange, ajoutez 2 gouttes d'extrait de présure Hansen, puis brassez jusqu'à l'approche de la coagulation. Laissez reposer pendant 12 heures à 60° F., et suspendez, pour égouttage, 12 heures de plus. Mettez en moules de grandeur propre à faire 5 gâteaux par 3 pintes de mélange. Ces petits gâteaux se vendent 8 cts la pièce, à Dublin. Ils sont entourés de papier mis dans le moule préalablement. L'ouverture du moule est un peu plus étroite que le reste du moule, en sorte qu'on peut y introduire le caillé sans déranger le papier qui en tapisse les parois.

L'engrais chimique est employé pour l'entretien des pâturages permanents ; le nitrate de soude, le Kainit et les superphosphates fournissent au sol tout ce qu'il lui faut.

La moyenne annuelle de production de lait d'une vache est de 7000 lbs, et il faut de 26 à 30 lbs. de lait pour faire 1 lb. de beurre. L'examen du lait se fait au moyen du *Babcock's tester*, et nous avons constaté une variation de 2.7 à 4.8 o/o entre différentes vaches, ce qui indique qu'un lait peut être normal avec une très petite quantité de gras, comme avec une plus grande, et ce qui prouve aussi la nécessité, pour chaque cultivateur, de connaître chacune de ses vaches et d'améliorer son troupeau par la sélection.

Dans chaque troupeau les vaches vèlent en différentes saisons de manière que la production du lait est à peu près uniforme durant toute l'année.

DANEMARK.

M. HOLM, chimiste du Laboratoire du Gouvernement, Copenhague.—

Pour faire du lard propre au bacon, M. Holm conseille d'avoir recours à une nourriture variée ; du lait, du petit lait, du lait de beurre, de l'orge, etc. 12 lbs de petit lait ou 6 lbs de lait écrémé, équivalent pour l'alimentation à une livre de seigle ou de maïs. La viande obtenue par l'alimentation au lait écrémé est meilleure que celle produite par le maïs ; ce dernier peut cependant être donné modérément lorsque l'on commence l'engraissement. De nombreuses expériences sur l'alimentation des porcs ont été faites sous le contrôle du gouvernement et leurs résultats sont consignés dans l'ouvrage de M. Boggild sur l'industrie laitière au Danemark. M. Holm est convaincu que les matières sucrées contribuent à la formation du gras. Le beurre ne devrait pas contenir plus de $14\frac{1}{2}$ 0/0 d'eau et devrait être travaillé deux fois ; par une seule manipulation on le travaille trop et la qualité en souffre. Travaillez le beurre, salez-le, laissez-le reposer pendant quelques heures et retravaillez-le. On doit faire bouillir et refroidir l'eau qu'on emploie pour laver le beurre. M. Holm est d'opinion que le beurre ne peut être conservé sans sel.

Les expositions de produits laitiers organisées par le gouvernement, d'après un nouveau système, contribuent dans une large mesure à l'amélioration et à l'uniformité de la qualité du beurre danois. Pour arriver sûrement à son but, le gouvernement, par un de ses fonctionnaires, adresse une demande par télégraphe à une fabrique quelconque, et celle-ci doit envoyer un exhibit par le premier train en destination de Copenhague, après réception du message. Plusieurs exhibits sont demandés à la fois de différents points, et mis dans une glacière attendant au laboratoire ; là, quelques jours après réception (7 jours) ils sont examinés par des juges qui ne peuvent voir autre chose que la surface du beurre, et classés suivant l'opinion de la majorité. Chaque juge doit écrire son jugement sans consultation avec ses collègues et sans prendre connaissance de l'analyse chimique. On fait connaître au public les noms des fabricants des beurres rangés dans la 1^{ère} et la 2^{ème} classe : quant aux autres fabricants, ils sont avertis par des lettres privées des défauts découverts dans leurs exhibits. Il est bon d'ajouter que tous les patrons des fabri-

ques ont intérêt à ce que les fabricants se rendent aux désirs du gouvernement et produisent un article primé. La valeur des beurres exposés est payée par le gouvernement. On a remarqué que les beurres contenant au delà de $14\frac{1}{2}$ pour cent d'eau, ne sont jamais reconnus par les juges comme de première ou de deuxième qualité.

Le gouvernement danois a nommé un commissaire qui demeure en Angleterre et qui est spécialement chargé de voir aux intérêts du beurre danois, comme aussi de voir à ce qu'il ne serve point de base à un mélange de margarine, et de faire connaître ou noter les plaintes contre tel ou tel beurre ou ses défauts.

M. Holm dit que les qualités de conservation du beurre sont surtout obtenues par une maturation convenable de la crème, les autres parties du procédé de fabrication étant secondaires. Il ne blâme pas le procédé du délaitage à sec suivi par certains fabricants, mais il croit l'eau nécessaire pour enlever le lait de beurre. D'après M. Holm, le rendement des récoltes par tonneau de terre ($1\frac{1}{3}$ arp. de terrain) est comme suit : 16 à 20 tonneaux danois de blé ; 16 tonneaux d'orge ; 15 à 20 tonneaux d'avoine ; 12 à 15 tonneaux de seigle ; 300 à 400 tonneaux de betteraves fourragères ; 300 tonneaux de carottes ; 3000 à 4000 livres de foin.

M. HOLM conseille de payer le lait d'après sa richesse, même dans les fromageries, ce qui est plus équitable dans tous les cas, car plus le lait contient de gras plus il fait de fromage, et les cultivateurs qui font un choix judicieux des meilleures vaches laitières et qui pourvoient abondamment à leur alimentation, retirent ainsi le bénéfice de leurs peines.

Au cours d'un voyage qu'il a fait en Canada, M. Holm a constaté que le petit lait recueilli dans nos fabriques contenait beaucoup trop de gras, peut-être $\frac{3}{4}$ d'un pour cent.

Des expériences ont démontré que, pour l'engraissement des cochons, le lait écrémé valait presque autant que le lait intact, car le gras contenu dans ce dernier ne produit pas d'effet suffisant pour compenser sa valeur.

PROFESSEUR SEGELCKE, professeur d'agriculture, expert en industrie laitière, de Copenhague :

“ Le premier expert en industrie laitière a été nommé en 1868 par une société d'agriculture ; dans la suite, plusieurs autres sociétés imitèrent cet exemple. Une crise agricole étant survenue, la plupart de ces sociétés décidèrent de se dispenser des services de ces experts. A la vue du bien accompli par eux, le gouvernement les chargea de continuer à remplir la même mission, et, depuis cette époque, il paie leur traitement.

Tout cultivateur peut consulter ces officiers et obtenir d'eux des renseignements, tant sur la fabrication du beurre que sur les meilleures méthodes de culture à adopter en vue de la production du lait. Il est loisible aux cultivateurs d'organiser autant de sociétés d'agriculture qu'ils désirent en avoir ; il y en a parfois jusqu'à deux par paroisse ; le gouvernement subventionne ces associations. Il y a aussi des sociétés pour l'achat de taureaux ou d'étalons ; plusieurs de ces sociétés ont des réunions assez fréquentes et entendent des conférences données par les agronomes de l'Etat. Le développement de l'agriculture et de l'industrie laitière est dû principalement à celui de l'esprit d'association parmi les cultivateurs danois. Les agronomes de l'Etat ont aussi, par leurs conférences, grandement contribué à obtenir ce résultat.

Plusieurs associations ont adopté le règlement qu'un taureau ne peut être primé, s'il n'a été soumis à l'épreuve de la tuberculine.

L'élevage des chevaux a été plus rémunérateur qu'il ne l'est aujourd'hui ; le goût des chevaux de voitures ou carrossiers est plus à la mode, et les cultivateurs danois devraient tourner leurs efforts de ce côté-là."

M. HERR FORPACTOR ULERIC (Ferme "Sofiandal").

Haslev, Danemark.

Grande ferme de 900 tonneaux danois (1,200 arpents), soumise à une rotation de 8 ans.

Le pâturage se fait au piquet, et l'abreuvement se fait deux fois par jour à l'aide d'une voiture munie d'un tonneau qui sert au remplissage d'une auge appuyée sur la voiture par un bout, et dont l'autre extrémité est fixée sur des roulettes. L'étable est pontée en pierre. La chaîne qui retient les vaches au piquet a une longueur de 12 à 15 pieds et est fixée au licol de tête que porte la vache.

Les cochons à l'engrais reçoivent de la farine d'orge et un peu d'herbe ; les truies reçoivent 2 ou 3 lbs. de farine deux fois par jour, ainsi que de l'herbe ; en hiver on leur donne des betteraves et aussi de la farine d'avoine, lorsqu'elles ont des petits.

Pendant l'hiver les vaches reçoivent de la farine d'orge et d'avoine, du foin et de la paille. Le lait est vendu à Copenhague, et les vaches sont traites à 4 hrs. a. m. et 4 hrs. p. m. La ferme entretient 156 vaches, 50 veaux, 4 taures, 25 chevaux et 6 poulains. Les instruments agricoles sont les charrues, les herses, les émotteurs, scarificateurs, rouleaux, etc.

Les chevaux sont aussi pâturés au piquet. Les vaches fraîchement vélées sont recouvertes d'une toile ou couverture pour prévenir les accidents causés soit par le soleil, soit par le refroidissement.

N. PETERSEN, TAASTRUP (Ferme Kappeloogaard).

Etendue de la ferme, 186 tonneaux (248 arpents). On y garde 43 vaches, 13 taures, 1 taureau, 11 chevaux, 4 poulains, 3 cochons, 4 moutons. L'alimentation des porcs consiste en farine d'orge et d'avoine, trèfle et avoine verte hachée ; les truies reçoivent du grain avant de mettre bas, et, après, elles ont la même nourriture que les autres. La race est Yorkshire. La fosse à purin a 7 pieds de profondeur ; elle est faite en briques, glaise et ciment de Portland. Le purin est étendu sur les prairies à la fin de mars, aussitôt que la neige est partie et que l'herbe commence à pousser ; M. Petersen cultive cette année environ dix arpents de carotte ou de betterave.

ROTATION :

- 1o. Jachère nue, engrais avec premier labour d'automne.
- 2o. Seigle ou blé.
- 3o. Orge à 6 rangs.
- 4o. Carottes, betteraves et pommes de terre avec $\frac{1}{2}$ fumure.
- 5o. Orge à 2 rangs.
- 6o. Avoine.
- 7o. Foin, herbage.
- 8o. Foin, herbage.

Il y a dix tonneaux (13 arpents et $\frac{1}{3}$) de pâturage qui n'entrent pas dans la rotation, et c'est sur ce champ que le purin est étendu. La jachère est labourée et hersée tous les mois. Avec l'avoine on sème trois différentes sortes de trèfle pour former les prairies artificielles. M. Petersen achète des tourteaux pour 650 kroners (\$175.57) par année. Après expérience, il a conclu que le "orchard grass" dactyle pelotonné, est supérieur au "ray grass." Il a, cette année, ensemencé une petite pièce de terre pour faire l'essai d'une prairie permanente avec des variétés de graines fourragères, d'après les indications de M. LaCour. La cour de l'étable et l'emplacement du tas de fumier sont pavés en pierre, de manière à prévenir toute déperdition de liquide. Le purin du fumier de l'étable est conduit dans la fosse par une rigole. Dans son champ d'expérience pour

prairie permanente, il a employé 300 lbs d'engrais Kaïnit et 300 lbs de Thomas Basic slag.

M. Petersen obtient en moyenne 200,000 lbs de lait par année, qu'il vend à Copenhague pour 5 0re (1 centin et $\frac{1}{3}$) par livre. La nourriture d'hiver consiste en son de blé, $3\frac{1}{2}$ lbs, en moulée d'orge et d'avoine, $3\frac{1}{2}$ lbs, en tourteaux, 1 lb, en foin et paille en quantité variable, suivant l'abondance de l'un ou de l'autre. Les chevaux ne reçoivent pas plus de 3 ou 4 lbs de foin par jour; le reste de la ration consiste en paille avec de l'avoine—suivant l'ouvrage à faire—et en carottes. La raison de cette alimentation est qu'on garde le foin pour les vaches d'abord; les autres animaux en reçoivent suivant l'abondance de la récolte. Le fumier n'est pas à l'abri. Il y a aussi une glacière et tout le lait est refroidi avant l'expédition en ville. Lors de notre visite, le médecin vétérinaire était à faire l'examen des vaches dont le lait sert à l'alimentation de la ville.

J. C. LA COUR, président de la Société Royale d'Agriculture du Danemark et de l'Ecole d'Agriculture de Lyngby.—Professeur d'agriculture :

Cette école est généralement fréquentée par 80 à 90 élèves, du 1er novembre au 1er mai, et par une vingtaine d'élèves pendant les autres mois de l'année. Elle a été fondée en 1867, sous le nom de Landboskole; elle reçoit du gouvernement une allocation annuelle de 6,000 kroners (\$1622.22).

La première école d'agriculture au Danemark fut établie en 1858. Seize écoles du même genre y existent aujourd'hui; chaque élève paie de 35 à 40 kroners (\$9.50 à \$11.00) par mois pour l'enseignement, la pension et le logement. Le cours d'agriculture dure de six à huit mois; l'âge moyen des élèves est de 21 ans; généralement ils ont de 18 à 27 et même 30 ans; dix professeurs sont attachés à l'école; tous les ans, dans l'été, un grand nombre d'instituteurs d'écoles rurales y passent un mois pour se perfectionner dans la science agronomique. Lors de notre visite il y avait une trentaine de ces instituteurs; autour de chaque école rurale tenue par ces derniers s'étend un terrain d'une superficie de six à dix arpents. Près de l'école d'agriculture se trouvent des champs d'expérience ainsi qu'une ferme exploitée par M. la Cour: dans ces champs d'expérience M. la Cour cultive la gesse des bois (*Lathyrus Sylvestris*) et la consoude. Il a une assez bonne opinion de la première, mais il ne croit pas que la seconde puisse être employée autrement que pour les porcs. Le fumier de la ferme n'est pas à l'abri; M. la Cour ne condamne point cependant la pratique de le couvrir. Il a une fosse à purin qui reçoit les urines et l'excès de purin du tas de fumier. Pour former des prairies et des pâturages, M. la

Cour conseille l'emploi des semences suivantes : 10 à 12 lbs. de trèfle rouge, 2 lbs. de trèfle blanc, 1 à 2 lbs. de trèfle alsike, 6 à 8 lbs. de ray grass italien, 2 lbs. de dactyle pelotonné, 2 lbs. de mil (*fleum pratense*) 1 lb. de *holcus latanus*. M. la Cour pratique la stabulation permanente ; mais, pour la santé des vaches, il les met à la pâture 15 jours dans le mois de juin et 15 jours dans le mois d'août. La nourriture des vaches est : paille, vers 5½ hrs. a. m., 3 lbs. de son de blé, 2 lbs. farine d'orge, mêlée à 5 lbs. de différentes sortes de tourteaux de navette, de coton, pour la journée ; en été, fourrage vert ; en hiver, racines fourragères ; foin, toute l'année. Quelquefois des cultivateurs donnent du grain en été à leurs meilleures vaches laitières ; le repas du midi est donné à 3 hrs. p. m. La cour de l'étable est pavée. Après la traite du soir on donne de la paille, et les déchets servent à la litière du lendemain. M. la Cour traite les vaches qu'il engraisse et croit que c'est un procédé lucratif. Les meilleures vaches grasses se vendent de 15 à 20 kroners (\$4.00 à \$5.50) les 100 lbs.

Le purin est étendu sur les prairies et les betteraves, lorsqu'il y a apparence de pluie.

Les porcs qu'il garde sont un croisement de Yorkshire avec la race danoise ; il leur donne de l'ensilage de feuilles de betteraves ; il croit que pour les porcs les choux sont meilleurs que le trèfle. Pour faire le bacon, M. la Cour conseille de donner une nourriture variée. Il considère que 50 acres de terre sont suffisantes pour pâturer et hiverner 40 vaches. La nourriture des chevaux est de 15 lbs. d'avoine ou de seigle ou de blé-d'Inde moulus, 12 à 16 lbs. de paille hachée, 6 à 7 lbs. de foin.

Rendement en grain d'un tonneau de terre (1½ arpent) d'après M. la Cour : blé 14 à 24 tonneaux (1 tonneau=3.827 minots) ; avoine, 32 à 80 minots, (minot d'avoine=35 à 38 lbs.) ; orge, 40 à 64 minots, seigle 40 à 64 minots. M. la Cour attribue le rendement élevé des terres au fait qu'elles sont marnées, qu'elles reçoivent beaucoup de fumier et qu'elles sont particulièrement aidées par les jachères et les cultures sarclées. L'Irlande exceptée, le Danemark possède un bétail plus nombreux par mille carré que tout autre pays. Après la jachère, le rendement du blé est toujours considérable parce que la terre, fatiguée de la rotation, se remet de son travail par le repos et s'incorpore une dose nouvelle de nourriture pour la prochaine rotation.

Assolement de 8 ans :

1o.—Jachère nue.

2o.—Blé en sol argileux, seigle en sol léger

30.—Orge.

40.—Légumes ou légumineuses (navets, betteraves.)

50.—Orge dont une partie comme fourrage vert, si le bétail est à l'étable en été.

60.—Avoine avec graine de foin.

70.—Foin pour prairie ou pâturage.

80.—Pâturage ou foin.

La jachère reçoit une partie du fumier et est labourée en novembre. Au printemps le hersage enlève les mauvaises herbes. Dans la deuxième semaine de mai, deuxième labour de 7 à 8 pouces ; hersage et roulage, lorsque les herbes commencent à paraître. Au milieu de juillet, enfouissement de fumier par un troisième labour peu profond, nouveau hersage et roulage à l'apparition des mauvaises herbes ; 4ème labour au commencement de septembre et semence de blé ou de seigle vers la mi-septembre. La demi-jachère commence au milieu de l'été et consiste en trois labours et hersages successifs, jusqu'au milieu de septembre. Le fumier qui n'est pas mis sur la jachère est employé sur les racines. Le mil et le trèfle sont coupés au milieu de juin ; le rendement des carottes est de 40 à 50,000 lbs. par acre anglais ; celui des patates, 300 mts. par arpent. Pour faire du fourrage vert on sème ensemble 2 mts. d'avoine, $1\frac{1}{2}$ d'orge et 1 minot de lentilles. Pour la culture des betteraves, on laboure à l'automne ; de bonne heure, le printemps, on fait un hersage énergique, on met environ 15 tonneaux de fumier, 200 lbs de guano du Pérou à l'arpent, et 100 lbs de salpêtre du Chili. On laboure, herse et roule ; on sème 12 à 14 lbs de graines de betteraves par arpent. Si l'on redoute les mauvaises herbes, on sème un peu d'orge entre les rangs ; cette dernière, levant 9 jours avant la betterave, indique l'endroit où celle-ci a été semée et permet le sarclage à la main et avec les chevaux.

PETER HANSEN, ferme Langkjoergaard, Holte :

Possède 88 ton. de terre équivalant à $117\frac{1}{3}$ arpents, 38 vaches dont 24 en lait, 6 chevaux, des porcs ; étable bien ventilée et éclairée ; plancher en ciment avec rigole pour conduire le purin du tas de fumier et l'urine de l'étable à la fosse à purin ; porcherie chaude, bien éclairée, cimentée ; auge en fer, porcs nourris à la farine d'orge. Il possède pour répandre le purin deux tonneaux perfectionnés avec robinets ; il y a 10 acres en racines fourragères et patates, 26 acres en prairies et pâturage.

Le beurre a été vendu de 20 à 22 cts la livre en gros, 24 à 25 cts

en détail. La laiterie, avec plancher cimenté, est au sous-sol de la maison ; on met le lait à crémér dans des canistres plongées dans l'eau froide. Il y a une glacière.

D'après les livres tenus par elle, Mme Hansen a obtenu de ses vaches la quantité suivante de lait et de beurre :

	Vaches.	Lbs. de lait.	Lait de beurre.	Beurre.	Lbs. de lait par lbs. de beurre
1889					
Septembre	27	14,700	10,677	371 $\frac{8}{19}$	...
Octobre.....	27	16,773	13,676	319	...
Novembre	27	15,833	12,567	289	...
Décembre.....	27	15,271	11,877	411	...
Janvier	33	19,078	15,157	509	29.77
Février	32	16,642	13,226	455.1	29
Mars.....	31	17,210	14,424	486.8	29.7
1893					
Avril	24	15,061	12,183	398.5	30.5
Mai	21	12,509	7,860	262	...
Juin.....	22	14,309	3,276	117	28
Juillet	23	14,458	3,741	129.8	29
Août.....	26	14,061	8,033	277	29

BARON A. T. PFEIFF, Copenhague :

Etablissement pour la vente du lait, de la crème et du beurre. Le lait est pasteurisé à 80° c. pendant 5 minutes. Le pasteurisateur coûte 800 kroners (\$216.30) mais le propriétaire se propose d'en construire un en aluminium devant coûter 1500 kr., (\$405.55) et d'une capacité de 5,000 lbs. à l'heure. Le lait se vend 17 ore (4 $\frac{3}{8}$ cts.) le litre ; le beurre 120 ore, (32 $\frac{1}{2}$ cts.) la lb., la crème 1 kr. (27 cts.) les 2 lbs.

JOHN HOFFMAN, Valby ; cultivateur :

L'étendue de sa terre est de 100 ton. (133 arpents). Il garde 46 vaches, et vend son lait à un laitier. En hiver la nourriture consiste en drèche, betterave, foin, paille et avoine moulue, l'été en drèche et herbe seulement. Le lait est vendu, 5 Ore (1 $\frac{1}{3}$ ct.) la livre. La propriété, avec les bâtisses, coûte 270,000 kroners (\$70,000.00) les dimensions de sa grange sont : 44 pieds de largeur, 160 pds de longueur, 12 pds de carré ; elle est munie d'un ventilateur et le plancher de l'étable est cimenté. Les chevaux ont pour nourriture de la paille de seigle hachée, des carottes et du grain

moulu ; ils ne reçoivent du foin que pendant les travaux. La cour de l'étable est pavée en pierre ; on y voit une fosse à purin qui reçoit le fumier liquide et le purin du tas de fumier. Cette année, M. Hoffman a $7\frac{2}{3}$ ton. (10 arpents) en fourrage vert, avoine, orge et lentille ; 20 ton. ($26\frac{2}{3}$ arpts) en foin et trèfle ; le trèfle et le foin sont coupés au milieu de juin et la prairie est ensuite pâturée ; 5 ton. ($6\frac{2}{3}$ arpts) en betteraves ; les prairies sont arrosées avec le purin. Le poulailler est séparé des autres bâtisses ; toutes les parties du juchoir sont à une égale hauteur du sol. Rendement par ton. (1 arpent $\frac{1}{3}$) : seigle, 60 minots ; avoine, 88 à 92 minots ; orge, 64 minots ; betteraves, 25 à 30 tonnes. Le laitier abat tous les ans environ 18 cochons, lorsqu'ils sont à l'âge de 8 mois ; il les vend actuellement 40 Ore ($10\frac{4}{5}$ cts) la livre.

Compte des vaches, du 1er mai 1892 au 1er mai 1893.

Revenu.	Dépenses.
Lait..... \$3,216.76	Acheté 15 vaches..... \$732.70
Vendu 19 vaches..... 532.90	Drèche..... 664.30
Veaux 44.61	Son..... 186.87
	Maïs 60.67
	Recoupes..... 30.11
	Grain 489.37
	Garçon d'écurie..... 81.11
\$3,794.27	\$2,245.13

Pendant la même période, M. Hoffman a vendu les produits suivants de sa ferme :

Orge	837.79
Seigle.....	271.40
Froment.....	160.13
Avoine.....	101.83
Paille	247.20
	\$1,618.35

BEURRERIE COOPÉRATIVE DE FREDERICKSUND.

La bâtisse est en briques et a coûté \$3,200.00 ; avec les machines elle revient à \$6,200.00. La cheminée, en briques, est d'une hauteur d'environ 50 pds. Cette beurrerie reçoit le lait de 59 patrons. Outre le logement, le lait et le beurre dont il a besoin, le fabricant a un salaire de \$675.00

mais il est obligé de payer ses aides. Les patrons paient le sel, les barils et les autres dépenses d'exploitation.

Du mois de novembre 1893 au mois de mai 1894 cette fabrique a reçu 1,071,513 lbs de lait ; elle en a reçu une quantité moindre pendant les 6 mois de mai à novembre 1893.

Chaque cultivateur reçoit environ kr. 3.15 (85 cts) par 100 lbs de lait. Le cultivateur paie 3 Ore ($\frac{4}{5}$ cts.) par 4 lbs de lait écrémé. Le prix du beurre est de 85 Ore (23 cts.) la lb. La crème, recueillie dans des canistres, est apportée au fur et à mesure pour être refroidie dans un bassin cimenté où l'eau est maintenue à une température de 10 c. Refroidie à 11° ou 12° c. 1½ h. après l'écémage, elle est alors versée dans deux barils, mélangée à 2 canistres de crème de la veille, et maintenue à la température de l'appartement, pour qu'elle sùrisse d'elle-même.

Cette dernière est utilisée comme ferment et ajoutée vers le midi dans la proportion d'à peu près 12 o/o. Celle que nous avons goûtée avait un goût beaucoup plus aigre que la crème barattée ; cette dernière avait un léger goût acide très agréable. La température de la crème dans les barils ne s'élève jamais au-dessus de 14° c : le soir elle est de nouveau mise dans les canistres afin de refroidir dans le bassin cimenté, à la température de 10° c. La chambre de malaxage ne reçoit jamais le soleil, et une température uniforme peut y être maintenue facilement. On écume les 2 canistres de crème qu'on destine à la préparation du ferment. L'écémage se fait à 18° c.

Les machines danoises A A font 2,800 révolutions par minute et séparent 1,800 lbs à l'heure ; le pourcentage de crème est de 10 à 15. Un grillage recouvre les machines pour prévenir la chute de la poussière et autres impuretés dans le lait ; un agitateur mécanique empêche le lait entier et le lait écrémé de coller aux parois du calorifère ; partout le lait écrémé retourné est chauffé à 70° c.

On ajoute un colorant à la crème avant le barattage, mais le beurre n'est pas plus foncé que le nôtre. Les barattes sont rincées avant de recevoir la crème. Lors de notre visite, le barattage, commencé à 6.25 heures, à 10° c., était terminé à 6.52 heures à 12° c. Une canistre d'eau froide à 10° est versée dans la baratte et le beurre est retiré en petits grains bien fins, à l'aide d'un tamis, et versé dans un baril contenant de l'eau froide à 10° c. On le dépose ensuite dans une auge en bois placée dans la

même chambre que le malaxeur pour lui permettre de s'égoutter pendant environ une demi-heure. Alors on le place sur le malaxeur pendant deux minutes, puis on le remet dans l'auge pour recevoir le sel dans la proportion de 4 o/o ; le sel est incorporé au beurre par un pétrissage à main nue. On le passe de nouveau au malaxeur pendant deux minutes, et on le recueille dans une cuvette où il reste pendant une heure et demie ou deux heures ; ce temps écoulé, le beurre reçoit le dernier travail au malaxeur et est ensuite mis en tonneau.

Le beurre était plus mou que ferme, mais il avait cependant une saumure assez claire. Le beurre de la veille paraissait contenir tout autant d'eau que le nôtre, quand il est bien fait, et pouvait être classé comme beurre demi-sel. La couche supérieure du beurre, dans les tonneaux, est aplanie au moyen d'une palette, et le papier parchemin qui tapisse l'intérieur du baril, est ramené, par plis réguliers, vers le centre de la surface. Toute la manipulation se fait à main nue.

Les tonneaux sont quelquefois renvoyés vides et remplis de nouveau. Les cultivateurs apportent plus de lait en hiver qu'en été. Ils sont payés d'après le pourcentage de crème déterminé par le contrôleur Fjord.

En hiver il faut, pour faire une livre de beurre, de 26 à 27 lbs de lait, en été de 27 à 28 livres, et en automne, de 24 à 25 lbs.

O. H. PETERSEN, cultivateur de Fredericksund :

Possède une terre de 40 tonneaux (54 acres), 7 vaches, 7 veaux et taures, 2 chevaux, 4 moutons, 10 porcs.

ROTATION DE 7 ANS.

- 1o.—Jachère.
- 2o.—Seigle.
- 3o.—Orge.
- 4o.—Racines, carottes, pommes de terre.
- 5o.—Avoine.
- 6o.—Foin et trèfle.
- 7o.—Foin et trèfle.

Il a cette année 10½ tonneaux de pâturage et de prairie, 1½ tonneau de carottes, 8½ tonneaux de patates.

Les vaches donnent du lait pendant 10 à 11 mois ; elles vèlent en différents temps. Elles donnent en moyenne 4 à 5,000 lbs de lait par an.

M. Petersen vend 16 cochons par année.

En 1893 ses recettes ont été de.....	\$1,081.21
Dépenses.....	548.73
Profit.....	<u>\$532.48</u>

Parmi ses dépenses on trouve :

Impôt à l'Etat.....	\$58.18
Taxe de la commune.....	17.31
	<u>\$75.49</u>

Les vaches reçoivent en hiver du foin et des carottes.

Les chevaux reçoivent durant la même saison du grain, des carottes et de la paille hachée. Il vend ses cochons à l'âge de 6 ou 7 mois, lorsqu'ils pèsent 200 livres. Le prix actuel est de 41 Ore (0.11 cts) par livre.

RENDEMENT.

Patates : 80 à 100 tonneaux danois par tonneau de terre.

Carottes : 130 " "

Avoine : 14 à 18 " "

Orge : 12 à 15 " "

Seigle : 16 à 18 " "

La porcherie est en pierre.

PETER HOLM, Lerchenfeld, Kallundborg.

Etendue de sa terre : 550 tonneaux (734 arpents).

ROTATION.

Deux espèces d'assolement, l'une pour la partie en terre forte, l'autre pour la terre légère

Pour la terre argileuse, l'assolement est le suivant :

1o. Une jachère, dont $\frac{1}{3}$ est consacré à des fourrages verts : avoine, orge, pois et lentilles.

2o. Blé.

3o. Orge à deux rangs.

4o. Betteraves fourragères, carottes, chicorée et pommes de terre.

5o. Orge à six rangs.

6o. Avoine.

7o. Prairies et pâturages.

8o. Prairies et pâturages.

ROTATION POUR LA TERRE LÉGÈRE

- 1o. Jachère.
- 2o. Navette.
- 3o. Orge à six rangs.
- 4o. Prairies et pâturages.
- 5o. Prairies et pâturages.
- 6o. Prairies et pâturages.
- 7o. Prairies et pâturages.

Pour la jachère on laboure à l'automne ; le printemps, on étend le fumier avant le premier labour si le sol est argileux, mais seulement avant le dernier labour de l'automne si le sol est léger. Après chaque labour, à partir du printemps, on herse, roule et travaille le sol avec divers instruments. On laboure quatre fois dans le cours de l'été : 1er labour dans le mois de mai ; 2ème au mois de juin ; 3ème en juillet ; 4ème en août ; vers le 8 septembre on sème le blé ou le seigle. Quelquefois, en été, les vaches sont nourries à l'étable avec le fourrage vert cultivé sur le terrain consacré à la jachère. Les vaches sont pâturées sous les soins de deux pâtres.

CULTURE DES RACINES.

On laboure à l'automne ; le printemps, on herse en long et en large plusieurs fois et on nivelle avec un instrument en bois, après avoir jeté l'engrais artificiel à la volée ; on fait les sillons avec une charrue ordinaire à deux oreilles, puis on les roule avec un rouleau léger garni de pointes à chaque 8 pouces faisant saillie, afin de marquer l'endroit où la graine devra être déposée. Les sillons sont espacés de 20 à 22 pouces.

M. Holm préfère semer la graine à la main plutôt qu'à la machine, parce que, bien souvent ou presque toujours, il faut donner un sarclage avant que la graine soit levée ; on est guidé dans son travail par le système qu'il a adopté. L'opérateur, muni d'une petite cuiller en fer, ouvre la terre à l'endroit indiqué par le rouleau marqueur, y dépose 5 ou 6 graines et recouvre en assujétissant la terre par un coup de ce même instrument. Aussitôt que les betteraves paraissent, on sarcle avec un cheval et à la main, avec une houe de 6 pouces de largeur, puis on fait le démariage.

Un fois arrachées, les betteraves sont entassées sur le champ, recouvertes de paille sur laquelle on ajoute une couche de terre. Le dessus du tas reste ouvert pendant quelque temps afin de permettre aux betteraves de se ressuyer. Ces tas ont environ neuf pieds de large à la base et quatre pieds de hauteur. Chez les cultivateurs danois, les vaches restent à l'étable environ deux cents jours par année. Il y a trente ans il se produisait peu de lait en hiver. Les prairies sont pâturées la 1^{ère} année, quand elles n'ont pas très belle apparence ; autrement, elles sont coupées et le regain est pâturé. La présente année ayant été des plus favorables aux prairies et aux pâturages, à plusieurs endroits on a pu faire deux récoltes de foin, ce qui n'a rien d'extraordinaire, parce que la terre est maintenue dans un très grand état de fertilité. On change les semences tous les trois ou quatre ans.

M. Holm a 16 tonneaux de chicorée, dont la graine, la culture et le transport coûtent 130 kroners (\$35.15) par tonneau de terre. L'an dernier, cette récolte lui a donné 440 kroners (\$118.96) par tonneau de terre. La chicorée est vendue à Copenhague. Le succès de cette culture dépend beaucoup de l'époque où l'on sème : trop tôt ou trop tard, la chicorée vient trop en fleur ou ne produit rien.

L'été, les vaches sont gardées à l'étable pendant six semaines ; la nuit elles sont toujours à l'étable.

M. HOLM achète des engrais artificiels pour une partie de sa terre. Le prix du *Basic slag* est de 25 krs. les 100 lbs ; pour les betteraves fourragères ou la chicorée, il emploie la poudre d'os qu'il paie 6 kr. les 100 lbs. Avec le basic il emploie un engrais contenant 50 o/o de potasse, qu'il paie 8 kr. (\$2 16) les 100 lbs. Le nitrate de soude lui coûte 8 kr. (\$2.16) les 100 lbs.

ALIMENTATION DES COCHONS.

Du trèfle, de la lentille et de l'avoine aux truies et aux jeunes cochons, pendant l'été ; en hiver, des betteraves aux truies et aux porcelets. Les truies sont logées de manière à leur permettre beaucoup d'exercice ; sans cela, leurs petits sont faibles et sujets à des maladies qui les font mourir en peu de temps. M. Holm élève des jeunes cochons l'hiver comme l'été, et les truies lui donnent généralement cinq portées dans l'espace de deux ans. Aux cochons qu'il engraisse, il donne des betteraves hachées ainsi que de la farine d'orge ou de blé, mais jamais d'avoine ; il les vend

lorsqu'ils pèsent 200 livres au moins. Lorsqu'ils sont trop gras, le prix de la vente est toujours moins élevé. La race est la danoise croisée avec la Yorkshire. Le secret de faire du lard propre au bacon est de donner une nourriture variée et pas trop abondante. En hiver, il faut au moins cinq livres d'orge pour faire une livre de viande, et, en été, une quantité moindre ; mais comme on veut utiliser tout le lait produit en hiver, l'engraissement des porcs est encore lucratif même en cette saison. M. Holm estime que douze livres de petit lait équivalent, comme nourriture, à une livre d'orge, et qu'une livre d'orge n'est pas plus nutritive que six lbs de lait écrémé, ou quatre livres de pommes de terre, ou dix livres de betteraves fourragères ou carottes. Des expériences ont démontré que pour faire du lard propre au bacon, l'orge est supérieure aux pois ; on ne doit en tout cas jamais donner de maïs dans le mois qui précède l'abattage.

NOURRITURE DES CHEVAUX.

Le printemps 15 lbs d'avoine, d'orge ou de seigle, un peu de foin et de paille hachée ; en hiver 8 ou 10 lbs de carottes, 11 ou 12 livres d'avoine, d'orge ou de seigle ; l'avoine n'est pas moulue, mais le seigle et l'orge sont concassés.

Mons. Holm a une grande fosse à purin en brique cimentée et couverte ; le purin est épandu sur les prairies ou sur les betteraves fourragères. Il considère que le coût de sa fosse lui a été remboursé en deux ans par la valeur du purin recueilli. Il ne comprend pas qu'un bon cultivateur puisse se passer de fosse à purin. Dimensions de la fosse à purin : 40 pieds de longueur, 24 de largeur et 10 de hauteur. Le fumier n'est pas à l'abri, mais il est placé de manière à ne pas recevoir l'eau des toits ; le fond de la fumière est imperméable ; elle est pontée en pierres ainsi que toute la cour de l'étable. Le plancher de l'étable est en pierres et pourvu de rigoles pour conduire les urines à la fosse.

SEMENCE PAR TONNEAU (1 arp. $\frac{1}{3}$) DE TERRE.

Un tonneau de blé par tonneau de terre, 6 minots d'avoine, un tonneau d'orge. Pour ses prairies artificielles, M. Holm sème 28 lbs de graines fourragères par tonneau de terre, comme suit : 10 lbs de trèfle rouge, 2 lbs de trèfle blanc 1 lb de trèfle alsike, 6 lbs de mil, 3 lbs de

dactylis glomerata (dactyle pelotonné), 2 lbs de "ray-grass," 1 lb de "ray-grass" italien et 3 lbs de fromental (*avena elatior*).

NOURRITURE DES VACHES EN HIVER.

Six à huit lbs de foin par jour, 60 lbs de betteraves fourragères, 4 lbs de tourteaux et 2 lbs de son et de grain moulu, paille à volonté. Le troupeau est composé de vaches de forte taille, de 11 à 1200 lbs, et comprend 120 vaches, 82 jeunes animaux et 24 chevaux.

Un tonneau de grain pèse environ 180 lbs.

Dans son jardin M. Holme a une pépinière d'arbres forestiers. Tous les ans il fait un compost des débris de la ferme et des curages de fossés. Il a cette année 8 tonneaux de pommes de terre, 28 de betteraves fourragères, 3 de carottes, 16 de chicorée, 32 de blé, 36 d'avoine. Il a une tourbière qu'il a réussi à rendre fertile en l'égouttant à une profondeur de 4 pieds et en la couvrant d'un lit de glaise de 3 pouces ; pour cette fin le sable est aussi bon que l'argile. M. Holm dit que le prix du beurre au Danemark a été de 1 kr 12 ore (0.30 $\frac{1}{4}$) pendant l'année qui s'est terminée au mois de novembre 1892, et de 94 ore (\$0.25) pendant l'année finissant en novembre 1893. Il croit que si la betterave à sucre était cultivée sur une plus grande échelle, en même temps que la betterave fourragère, on pourrait mettre la jachère de côté.

M. Holm nous dit que les chemins royaux conduisant d'une grande ville à l'autre sont sous l'administration d'un gouverneur nommé par le gouvernement, et entretenus au moyen d'un impôt prélevé sur les contribuables des arrondissements où ils existent respectivement. Quant aux autres chemins, y compris les chemins de front, ils sont entretenus par les contribuables de chaque commune ; chaque contribuable étant obligé de fournir chaque année, pour l'entretien de son chemin, une certaine quantité de gravier et de pierres. On remarque le long des chemins des tas de gravier et de pierres, que l'on utilise aussitôt qu'il se déclare un mauvais pas ou une ornière. Les chemins sont en excellente condition et, comme le disait M. Holm, les cultivateurs danois croient que l'existence de bonnes routes publiques est indispensable au succès de l'agriculture, surtout si l'on veut faire de l'industrie laitière d'un bout de l'année à l'autre, comme la chose se pratique au Danemark. Les chemins y sont toujours passables, même pour de lourdes charges, excepté durant certaines périodes de l'hiver, alors que la neige atteint six à sept pieds de hauteur.

PETER JENSEN, Gaase tafte, Kallundborg.

Possède cinq tonneaux de terre équivalant à $6 \frac{2}{3}$ arpents. Outre des porcs et des poules, ce monsieur garde quatre vaches, dont l'une nouvellement achetée, et un cheval. Il paie un loyer annuel de 40 kroners (\$10.81) et ses impôts au gouvernement et à la commune s'élèvent à 39 kroners (\$9.72).

Assolement de huit ans :

1o.—Orge à six rangs ;

2o.—Seigle.

3o.—Betteraves et pommes de terre.

4o.—Orge à deux rangs.

5o.—Seigle.

6o.—Prairie et pâturage.

7o.—Prairie et pâturage.

8o.—Prairie et pâturage.

Le plancher de son hangar est en glaise battue. Comme fosse à purin il a un tonneau enfoncé dans le sol. L'an dernier il n'avait que trois vaches, qui lui ont donné les quantités de lait suivantes, d'après le livre tenu par le fabricant de la beurrerie :

LAIT FOURNI.		ARGENT RECU.	
Août 1893.....	675	Août 1893.....	\$6.59
Septembre	406	Septembre.....	4.05
Octobre	733	Octobre.....	8.47
Novembre.....	1,403	Novembre	17.40
Décembre.....	1,970	Décembre	22.78
Janvier 1894.....	1,986	Janvier 1894.....	19.63
Février	1,768	Février	17.41
Mars	1,586	Mars	15.92
Avril.....	1,819	Avril.....	17.86
Mai.....	1,620	Mai	13.75
Juin.....	1,145	Juin.....	9.86
Juillet.....	696	Juillet.....	6.08
	15,807		\$159.80

Il a reçu de la fabrique un montant plus élevé par le partage des profits qui se fait à la fin de chaque année, mais ce surplus a été employé à solder le lait écrémé qu'il avait reçu de la fabrique. Dans le cours de la même année il a vendu 6 porcs pour la somme de 300 Kroners.

FABRIQUE COOPÉRATIVE DE BEURRE DE SPANGSBRO, KALLUNDBORG,
TENUE PAR JOSEPH PETERSEN.

La salaire du fabricant est de 2,000 kro. (\$540.75) Les patrons, au nombre de 112, possèdent 800 vaches. Le coût de la fabrique est de 20,000 kro. (\$5407.50); elle reçoit autant de lait en hiver qu'en été; elle est en activité chaque jour de l'année, même les dimanches. Le prix du beurre est partagé suivant la richesse du lait. Le fabricant estime que chaque vache de ses patrons ne fournit pas moins de 4,000 lbs. de lait par année.

Il prétend qu'on ne devrait pas se servir d'eau de chaux pour laver les barils qui doivent contenir le beurre. La moyenne de lait requis pour produire une livre de beurre varie de 25 à 26 livres, suivant la saison; plus la température est élevée, plus il faut de lait. La moyenne du lait reçu chaque jour est à peu près de 9,000 lbs. La quantité de crème déterminée par le contrôleur Fjord, et qui sert de base à la répartition de l'argent, varie de 3.15 % à 7 %, et donne en moyenne 4.0 à 5.0 %. Le lait écrémé est pasteurisé à 70° c., avant d'être retourné. On se sert d'une machine danoise No. 2 et d'une machine "Alpha," dernier modèle. La crème est généralement refroidie à 10 ou 12° c.: puis la moitié est mise dans un baril où on la laisse mûrir seule et sans addition de ferment, jusqu'au soir; on mélange alors avec l'autre moitié restée au froid et le tout est placé dans un endroit où la température doit être de 10° c. le lendemain matin. Dans les cas de mauvais lait, la crème est chauffée à 70° c. pendant quelques minutes, et on y ajoute un ferment de lait écrémé et de lait entier préparé 24 heures à l'avance. Ce ferment est préparé en le chauffant et en le maintenant à 24° c. pendant 24 heures; on écrème, on brasse bien pour casser le caillé, et le mélange est prêt. Le goût de cuit qu'a ce ferment n'affecte pas l'arôme du beurre, paraît-il; ce ferment est très fort. Le beurre est retiré de la baratte avec un sas et lavé dans une cuvette d'eau, en imprimant au sas un mouvement de bas en haut, et est vidé dans une autre cuvette. On le passe 7 ou 8 fois sous le malaxeur, puis on le saupoudre de sel à raison de 5 % et on le fait de nouveau passer 5 ou 6 fois sous le malaxeur en le retournant. On le porte alors

pour le refroidir, dans une boîte munie d'un lit de glace au fond, en dessous de la claie qui supporte le beurre, et cette boîte se trouve fermée par une sorte de casserole contenant aussi de la glace. Au bout de deux heures, on le passe sous le malaxeur une douzaine de fois et, finalement, on le met dans le baril.

PROPR. PILLE, Londer-Kirkeby, Nykjobin.

Etendue de sa terre : 75 tonneaux (100 acres) ; 30 vaches, 30 porcs.

Il a cinq tonneaux (6 arps. $\frac{2}{3}$) de betterave sucrière et deux tonneaux de betterave fourragère. Il se propose, l'an prochain, de doubler l'étendue semée en betterave sucrière.

Il estime à 90 kroners (\$24.33) les frais d'exploitation d'un tonneau (1 $\frac{1}{3}$ arp.) de betterave sucrière, le fumier et l'engrais non compris. Pour les betteraves, il fait un labour profond et met sur chaque tonneau de terre du fumier d'étable, 700 lbs de superphosphate et 300 lbs de salpêtre.

ASSOLEMENT.

1o. Jachère, moitié nue-jachère, et moitié demi-jachère

2o. Blé.

3o. Avoine.

4o. Légumes, betteraves sucrières et fourragères.

5o. Orge.

6o. Prairie et pâturage.

7o. Prairie et pâturage.

M. Pille a 22 tonneaux en prairies et en pâturage.

Il existe une fabrique de sucre de betterave à Nykjobin ; elle fonctionne chaque année, depuis la fin de septembre jusqu'à Noël. Les cultivateurs reçoivent de la fabrique une quantité de pulpe proportionnée à celle de la betterave qu'ils y ont portée.

Un grand nombre de poiriers ont été plantés le long d'une route, dans cette localité ; ils étaient chargés de fruits.

10 août, 1894.

FABRIQUE COOPÉRATIVE DE BEURRE FALLESHALE, ESKILSTRUP, TENUE PAR MÉJÉRIST ANDERSEN.

Patronisée par 332 cultivateurs possédant 1,700 vaches.

Il s'y fait actuellement en moyenne 800 livres de beurre par jour.

On a dans cette fabrique deux machines danoises et une machine Alpha, nouveau modèle. Le lait pour l'écémage est chauffé à 26° c., et

la crème est immédiatement refroidie à 10° c. Comme partout ailleurs, le lait écrémé est pasteurisé à 70° c., avant d'être remis aux cultivateurs qui doivent le refroidir. On se sert toujours de ferment pour la préparation de la crème. Ce ferment est préparé la veille avec du lait écrémé, chauffé à 22° c. et maintenu à cette température pendant les 24 heures suivantes. On ajoute de ce ferment à la crème à raison de 5 pour cent et on laisse le travail se faire jusqu'au soir dans des barils ; on la met alors dans des canistres que l'on place dans un réservoir contenant de l'eau et où la crème pourra prendre la température convenable au barattage. On ajoute de l'eau froide avant la fin du barattage et on arrête le mouvement, quand les grains sont bien fins. On recueille le beurre qui surnage à l'aide d'un sas ou tamis, et on le porte immédiatement sur la table du malaxeur où il subit quelques révolutions pour l'égouttage. On le dépose ensuite dans une auge pour le salage à raison de 4 pour cent, lequel se fait par le pétrissage du beurre avec les mains ; remis sur le malaxeur pendant 4 minutes, le salage y est complété et le beurre est immédiatement mis en tonneau. Toutes les manipulations se font à main nue. Pour une livre de beurre il faut la même quantité de lait qu'ailleurs. Le beurre que nous avons goûté avait un peu trop pris le goût du ferment. Le lait de beurre est toujours mis dans un bassin spécial.

FABRIQUE COOPÉRATIVE DE HJORTEBJERY, NYHJOBING, TENUE PAR LE
FABRICANT LARSEN.

126 patrons.

LARSEN reçoit tous les jours environ 16,000 livres de lait.

A un concours il a reçu une médaille d'or pour son beurre. Pendant l'année 1893 il a reçu les quantités de lait suivantes :

	Lait reçu.	Beurre.	Quantité de lait par lb de beurre.
1893.			
Juillet.....	477,055.....	17,659	
Août.....	454,564.....	17,227	
Septembre	388,440.....	15,580	
Octobre	360,202.....	14,219.....	29 3/10
Novembre.....	370,528.....	14,113.....	26 2/10
Décembre.....	411,975.....	15,486.....	26 5/10
1894.			
Janvier.....	439,688.....	16,340.....	26 9/10
Février.....	426,718.....	15,829.....	27
Mars.....	493,345.....	18,036.....	27 3/10
Avril.....	504,321.....	18,166.....	27 7/10
Mai.....	579,270.....	20,979.....	27 6/10
Juin.....	529,240.....	18,936.....	

Dans cette fabrique il y a trois séparateurs, dont deux danois et un Laval, dernier modèle. Le lait est chauffé à 80° c.; la crème est immédiatement refroidie à 11° c. Le lait écrémé est remis aux cultivateurs, pasteurisé. La crème est mûrie au moyen d'un ferment de lait de beurre, à raison de 8 pour cent. On se sert de ce ferment pendant huit jours sans le renouveler. Après huit jours, on le renouvelle au moyen d'un ferment lactique propagé, et, tous les deux mois, on renouvelle ce ferment par une culture pure à l'état sec. Cette culture pure, sous forme solide, est considérée comme supérieure à celle qui est présentée sous forme liquide, et l'envoi qui s'en fait aux fabricants est toujours accompagné d'une indication sur la manière de préparer le ferment. La crème est barattée à la température de 10° c. et le barattage est arrêté quand le beurre se présente en petits grains très fins. On ajoute alors une certaine quantité d'eau froide dans la baratte, on sort le beurre à l'aide d'un tamis, et on le dépose dans une auge où l'égouttage commence à se faire. On lui fait subir quelques tours de malaxeur, on le sale sur le malaxeur à raison de 3½ pour cent; on fait un premier mélange par quelques révolutions du malaxeur, et on le laisse en repos jusqu'au lendemain, dans une boîte-glacière. Il est alors malaxé de nouveau pendant quelques minutes. Les vaches donnent en moyenne 5,000 lbs. de lait par année.

FABRIQUE COOPÉRATIVE DE PONDERBY, EBBERUP, TENUE PAR
DEMOISELLE SYRE DAMGAARD.

Le beurre est vendu 83 ores la livre. On fait ici tous les jours environ 220 livres de beurre. D'après les livres de cette fabrique, les quantités suivantes de lait y ont été reçues :

1894.	Lait reçu.	Beurre.	Livres de lait par lb. de beurre.
Janvier	204,048	7,643	26 7/10
Février	189,184	6,908	27 4/10
Mars	198,272	7,187	27 6/10
Avril	176,591	6,319	27 9/10
Mai	208,530	7,866	26 5/10
Juin	208,391	7,602	27 4/10
Juillet	178,165	7,727	26 5/10
1 Août	5,383	205	26 3/10
8 Août	5,559	221	24 7/10

Le lait est reçu deux fois par jour; celui du soir est gardé à la fabrique

dans un endroit froid pour être écrémé avec celui du matin chauffé, à 26° c. Le lait écrémé est retourné, pasteurisé, aux cultivateurs. La crème est aussi immédiatement pasteurisée à 70° c. et refroidie dans un réfrigérant à 12° c., en coulant en filet mince sur l'extérieur d'un vase renfermant de l'eau glacée. Elle est réchauffée à 17° c. et reçoit 4 pour cent d'un ferment de lait écrémé, pasteurisé et additionné d'un acide d'un degré piquant appelé "Bluenfeld et Toede Liquid." Cette crème est refroidie à 10° c. pour le barattage. Le beurre, sorti de la baratte à l'aide d'un sas, est mis dans un baril d'eau froide, puis repris à l'aide du même sas pour être porté sur le malaxeur, où on lui fait subir quelques révolutions pour l'égoutter. On ajoute alors au beurre 3 pour cent de sel et on le malaxe pendant deux minutes. Il est ensuite mis dans une boîte-glacière où il reste une heure et est malaxé de nouveau. Remis sur le malaxeur pour subir trois nouvelles révolutions, il est remis dans la boîte-glacière jusqu'au lendemain matin. Il est alors malaxé pour la dernière fois pendant 3 ou 4 minutes et mis en baril. Ce beurre peut être désigné comme demi-sel. Par ce procédé, la saveur du beurre est presque toujours la même toute l'année. L'amélioration est surtout sensible à l'automne. On ne touche pas au beurre avec les mains.

M. A. NYHOLN, TAMESTRUP, SKANDERBORG.

Etendue de la ferme, 400 tonneaux (534 acres), 101 vaches, 20 chevaux, 16 moutons, cochons.

ROTATION.

- 1o. Jachère.
- 2o. Froment.
- 3o. Orge.
- 4o. Avoine, pommes de terre, légumes, betteraves.
- 5o. Avoine.
- 6o. Prairie et pâturage.
- 7o. Prairie et pâturage

RENDEMENT.

- | | |
|--|---|
| 3,600 lbs. de blé par tonneau (1½ arp.), | |
| 3,000 lbs. d'orge | " |
| 3,000 lbs. de seigle | " |
| 3,000 lbs. d'avoine. | " |
| 4,000 lbs. de foin | " |

Les vaches donnent en moyenne 4,000 lbs. de lait par année chacune. Elles sont pour la plupart de la race Jutland.

La cour de l'étable est empierrée. Le fumier, tout en n'étant pas mis sous un abri, est placé loin des gouttières. Le purin des étables et des fumiers est recueilli dans une fosse.

NOURRITURE DES COCHONS :

Farine d'orge, lait ; en été, de l'herbe ; en hiver, des betteraves.

Les vaches vèlent de novembre à juillet, les $\frac{3}{4}$ en automne et en hiver, et $\frac{1}{4}$ au printemps

Pour ses prairies, M. Nyholm sème avec l'avoine 24 lbs. de graines fourragères par tonneau ($1\frac{1}{3}$ arp.) de terre, comprenant entre'autres :

8	livres	de	trèfle	rouge.
2	"	"	blanc.	
3	"	"	Alsike.	
3	"	"	Ray grass.	
3	"	"	Dactyle pelotonné.	
3	"	"	mil.	

Les chevaux de race Jutland se vendent de 500 à 1,000 kr. (\$136.20 à \$270.40, les étalons de 1er choix jusqu'à 20,000 kr. (\$5,407.40.)

JENS ANDERSEN, TELERUP, SKANDERBORG.

L'étendue de sa terre est de 70 tonneaux ($93\frac{1}{3}$ arps.).

Il possède 18 vaches, 10 veaux, 11 chevaux, 6 moutons, 20 cochons. Parmi les chevaux se trouvent deux étalons de race Jutland dont l'un, âgé de 5 ans, pèse 1500 lbs. et est estimé à 20,000 kr. (\$5,407.40) ; l'autre, âgé de 2 ans, pèse 1,400 lbs. et est estimé à 12,000 kr. (\$3,244.45.) L'étalon le plus âgé appartient à une association composée de 90 cultivateurs ; ces chevaux sont tous deux d'un blond foncé. M. Andersen vend généralement trois poulains par année, à l'âge de 4 mois, pour 1100 kr. (\$297.40) chacun. Le prix ordinaire est de 200 kr. (\$54.08) seulement. La plupart de ses vaches vèlent en octobre et en novembre ; elles sont pâturées au piquet ; elles donnent en moyenne 6,000 lbs. de lait chacune par année.

ASSOLEMENT.

- 1o. Jachère.
- 2o. Seigle.
- 3o. Orge.
- 4o. Avoine.
- 5o. Avoine, betteraves et légumes.
- 6o. Prairie et pâturage.
- 7o. Prairie et pâturage.
- 8o. Prairie, pâturage et avoine.

Il y a 4 tonneaux de terre ($5\frac{1}{2}$ arps.) en betteraves et en carottes ; les betteraves sont données aux porcs et aux vaches.

Les porcs sont nourris au lait et à la farine d'orge ; en été, orge et trèfle et, en hiver, 2 ou 3 lbs. de betteraves. Les chevaux reçoivent de la paille hachée et du grain ; en hiver, ils ont, en outre, 8 ou 10 lbs. de carottes par jour chacun.

VISITE A LA FABRIQUE DE BEURRE DE M. QUIST, A SKANDERBORG.

Cette fabrique est une des mieux outillées que nous ayons visitées au Danemark. On y a amplement pourvu à la ventilation et elle est munie d'appareils à pasteuriser le lait avant l'écémage et à refroidir la crème, en la faisant couler à l'air libre sur un appareil rempli de glace.

La crème est toujours mûrie à l'aide d'un ferment lactique propagé, mais M. Quist, qui est un chimiste distingué, prépare lui-même ses cultures pures et en fait un usage journalier. Il est cependant d'opinion que les ferments ne sont nécessaires que lorsque le lait n'est point de qualité supérieure, soit par suite d'exposition à une atmosphère contaminée, soit parce que les vaches auront reçu une nourriture communiquant plus ou moins son odeur au lait.

La crème est barattée à la température ordinaire de 10° c. On ajoute habituellement un peu d'eau vers la fin du barattage, afin de faciliter la prise en petits grains, et la séparation du lait de beurre. Le beurre est retiré à l'aide d'un sas et porté dans une auge où on le laisse quelques minutes pour l'égouttage. De là on le transporte sur le malaxeur pour le purger de la plus grande partie du lait de beurre, en le passant sous le rouleau mécanique. On le sale à raison de 4 o/o, on le mélange par quelques nouveaux tours du malaxeur, puis on le met au repos dans une boîte-glacière jusqu'au lendemain. L'opération est reprise pendant trois minutes,

et le beurre est mis en tonneau pour l'expédition. S'il arrive que la crème ne soit pas assez froide au moment du barattage, ou qu'elle se trouve trop chaude quand a lieu la prise en grains, on donne un lavage au beurre par un mouvement de va-et-vient du sas dans un baril d'eau froide.

Nous avons remarqué à cette fabrique un bassin de réception monté sur une balance et en bascule sur deux tourillons, ce qui permet de verser une grande quantité de lait en très-peu de temps.

Dans le ferment lactique de M. Quist, il entre du sucre de lait, 4 grn. *peptonum siccum*, 1 grn. *phosphus calcicus*, 1 grn. *aqua*, 100 gr. *neutralized med. carbones calciac.*

Le lait pasteurisé pour faire le beurre est chauffé un instant à 75° c. tandis que, pour préparer le ferment, il est maintenu à cette température pendant une heure. Le beurre ne doit contenir que 12 à 13 0/0 d'eau ; lorsqu'il en contient plus, cela est dû à ce que la crème n'a pas fermenté d'une manière convenable, ou à ce que le beurre a été baratté trop rapidement ou à une température trop élevée ou trop basse. D'après les livres de la fabrique, on y a reçu les quantités de lait suivantes les jours ci-après mentionnés :

Date. 1893.	lbs. de lait.	lbs. de beurre.	lbs. de lait par lbs. de beurre.
Août 31.....	12,990.....	495.....	26.8
Sept. 30.....	8,613.....	321.....	25.3
Oct. 31.....	5,695.....	210.....	24.6
Nov. 30.....	7,387.....	271.....	25.6
Déc. 31.....	7,245.....	247.....	28.6
1894.			
Janv. 31.....	8,914.....	318.....	27.0
Fév. 28.....	9,378.....	313.....	28.7
Mars 31.....	11,213.....	370.....	28.9
Avril 30.....	12,611.....	435.....	28.2
Mai 31.....	17,007.....	629.....	26.1
Juin 30.....	16,954.....	592.....	27.5
Juillet	14,918.....	542.....	26.0

M. Quist garde beaucoup de cochons, des Yorkshires croisés avec la race danoise. Il prétend que la race Yorkshire pure n'est pas ce qu'il faut pour faire du bacon ; il vend ses porcs 30 Ores par lb.

Interrogé sur les bons ou mauvais effets des ferments de la caséine sur l'arôme du beurre, il ne les recommande pas ; en revanche, il conseille

d'écrémer avec un pourcentage de crème de 10 à 15 o/o au maximum. La fabrique se sert de deux machines danoises et d'une Laval Alpha, nouveau modèle.

30 Août, 1894.

VISITE A L'ÉTABLISSEMENT DE LAITERIE DE M. BUSCK, DE COPENHAGUE, DANEMARK.

Cet établissement a été fondé dans le but d'approvisionner de lait la ville de Copenhague.

On y fabrique aussi du beurre qu'on livre aux pratiques en même temps que le lait. Les plus grandes précautions y sont prises afin de livrer au public un lait propre, pur et sain.

On y recueille aussi de la crème pour le commerce. Les vaches dont le lait est vendu à cet établissement sont examinées tous les quinze jours par des médecins vétérinaires payés par la compagnie dont M. Busck est l'âme.

Le lait est fourni en grande partie par des cultivateurs demeurant à de grandes distances de Copenhague, quelquefois même à quatre-vingts milles de cette ville. Chacun de ces cultivateurs est obligé de refroidir son lait à au moins 10° c. avant de le mettre à bord du train qui le transporte dans des réfrigérants fournis par la Compagnie elle-même.

Ce lait est distribué dans des bouteilles cachetées et dans des canistres disposées de manière à livrer du lait également riche en crème, à chaque pratique.

La Compagnie reçoit journallement 50,000 lbs de lait.

Le lait reçu par elle et non vendu est réchauffé à 90° Fahrenheit et mis dans des canistres que l'on plonge dans des bassins contenant de l'eau à la glace.

Ce lait est écrémé le lendemain matin ; la crème recueillie est mûrie à la température de 16° c. et barattée le lendemain matin, après avoir été refroidie à 10° c. dans un réfrigérant, système Lawrence.

Le beurre est baratté en 30 minutes. On le retire de la baratte avec un sas et on le met immédiatement dans une auge où il commence à s'égoutter. Un employé en fait le pétrissage à mains nues pour expulser la plus grande partie du lait de beurre. On le met ensuite sous le malaxeur pendant une minute et on le reporte dans une auge où il reçoit la quantité de sel requise pour la pratique à laquelle on le destine. Le sel

est d'abord incorporé par un second pétrissage et le mélange est continué sous le malaxeur pendant une autre minute.

De là le beurre est porté dans une boîte-glacière par petites palettes minces et recourbées, offrant une grande surface à l'air froid. Au bout d'une heure on lui donne un troisième travail au malaxeur, pendant une minute, et on le reporte, disposé de la même manière, dans la boîte-glacière où il séjourne pendant environ une heure. Ce temps écoulé, le beurre est reporté sous le malaxeur, et il subit son dernier travail pendant une couple de minutes.

Le beurre est ensuite mis en petits pots de faïence et distribué aux pratiques. Le lavage de tous les vaisseaux qui ont servi au lait et au beurre se fait par un premier rinçage à l'eau tiède, puis à l'eau bouillante mêlée de soda ; ces vaisseaux sont ensuite rincés à l'eau de chaux tirée au clair, puis passés à la vapeur sèche et mis à sécher.

La crème non vendue est rapportée à la fabrique et sert à faire un beurre de seconde qualité qui est exactement traité de la même manière.

Le lait destiné aux enfants est additionné d'eau et de sucre en proportion variable suivant l'âge des enfants ; il est embouteillé et pasteurisé en plongeant les bouteilles dans de l'eau chauffée à 85° c. puis refroidi avant livraison.

Ce chauffage et ce refroidissement se font, bien entendu, d'une manière graduelle.

Lorsque le lait arrive à l'établissement, il est immédiatement filtré à travers trois couches de gravier stérilisé et débarrassé au moyen de crible de toutes les impuretés interceptées ou retenues.

Le Compagnie n'accepte jamais le lait d'un cultivateur quand il y a quelque maladie contagieuse dans sa famille, ou lorsque ses vaches sont atteintes de tuberculose ou d'autre maladie. On ne donne jamais aux enfants du lait d'une vache avant que douze jours se soient écoulés depuis le vêlage, ni du lait d'une vache qui touche à la fin de la période de lactation.

ALIMENTATION

(EXTRAITS D'OUVRAGES DE MM. BOGGILD ET SVENDSENS)

Les opinions diffèrent beaucoup relativement à l'influence de la nourriture sur la qualité et la quantité du lait. C'est tout naturel, attendu qu'il n'a pas été fait beaucoup d'expériences scientifiques satisfaisantes.

La plupart de ces expériences ont été faites en Allemagne, mais avec

un nombre d'animaux si limité que les qualités individuelles de ces animaux, et les conditions de la localité ont dû avoir une influence avec laquelle il a fallu beaucoup compter.

Pendant ces dernières années le Dr. Fjord a commencé, sur une grande échelle, des expériences sur l'alimentation des vaches laitières et des cochons.

La nourriture la plus naturelle des vaches est l'herbe et le foin. Nous constatons cependant que dans les pays de produits laitiers, comme la Suisse, la Hollande, l'Irlande, l'Italie et d'autres localités, les vaches sont nourries presque entièrement d'herbe pendant l'été et de foin pendant l'hiver, et qu'elles donnent de grandes quantités de lait. Chez nous l'herbe ne peut croître aussi abondamment et être aussi bonne que dans ces pays ; par conséquent il nous faut cultiver la terre et, aussi, différentes espèces de plantes pour nourrir les vaches.

Il fut une époque, qui n'est pas éloignée, où chacun vendait des céréales et où les vaches étaient considérées comme un mal nécessaire pour échanger la paille ; de nos jours, quand le beurre est la plus grande source de revenus de notre agriculture, nous devons faire tous nos efforts pour cultiver des plantes qui nous donnent, à nous, les récoltes les plus abondantes et à nos produits laitiers des qualités supérieures.

Ainsi que nous l'avons dit, l'herbe est une excellente nourriture pour obtenir de beaux produits, et les principales espèces d'herbes cultivées dans ce pays sont le Ray-grass, faux froment (*Lolium perenne*), le Ray-grass d'Italie, faux seigle (*Lolium Italicum*), le mil, (Timothy), le dactyle pelotonné, (Orchard grass), (*Dactylis glomerata*), le fromental, (tall oat grass), (*Avena Elatior*), le brôme des seigles, (*Bromus secalinus*), l'avoine des prés, (*Avena Pratensis*), le vulpin des prés, (Meadow Fox tail), (*Alopecurus Pratensis*).

Le ray-grass est une des meilleures herbes pour la nourriture des vaches ; il a été particulièrement apprécié en Angleterre d'où il s'est répandu dans les autres pays ; il porte aussi le nom de ray-grass *anglais*. Il croît presque dans toutes les localités, mais surtout dans celles où le sol est sablonneux. Il est meilleur pour le pâturage que pour la récolte, vu qu'il talle beaucoup, (avec des feuilles nombreuses et fortes) et empêche les mauvaises herbes de se répandre ; c'est pour cela que c'est une herbe de première qualité pour les pelouses ; c'est une herbe vivace, tandis que beaucoup de plantes meurent pendant l'hiver

Dans les endroits humides, cette herbe est sujette à l'ergot, et quand il y en a beaucoup, elle peut causer l'avortement des vaches.

Le ray-grass italien est d'une couleur plus tendre, croît plus haut et est par conséquent meilleur pour récolter. Cette herbe croît vite et donne de magnifiques récoltes, même la première année ; elle se développe mieux dans un sol fertile et sec ; les vaches l'aiment beaucoup et on la considère comme donnant au lait plus de saveur que le ray-grass anglais.

Le mil est une herbe dont on se sert beaucoup, il se développe très tard et peut supporter beaucoup de froid ; on ne doit pas en donner autant que d'autres herbes.

L'orchard grass, dactyle pelotonné, est une plante grande, commune, qui croît bien dans un sol sec ou humide ; elle se développe vite et donne de grosses récoltes ; elle doit être coupée avant la floraison ; si elle l'est après, souvent les vaches n'en veulent pas, parce que la tige est dure et sèche.

L'avoine des prés est une des meilleures espèces d'herbe. Elle croît dans beaucoup d'endroits incultes, dans les fossés, sur le bord des chemins, etc., etc. Les Anglais considèrent cette herbe comme contenant beaucoup de matières nutritives ; pendant ces dernières années, dans les prairies artificielles, on l'a beaucoup cultivée. M. P. Nielsen, expert en laiterie, a fait beaucoup pour enseigner aux fermiers à cultiver cette plante.

Le fromental, *tall oat grass*, qu'on appelle aussi ray-grass français, est cultivé depuis longtemps, mais c'est surtout dans ces dernières années que cette plante a été cultivée sur un plus grand pied : c'est une plante feuillue, avec une tige très molle qui atteint une hauteur de deux pieds et quatre pouces (danois). Elle convient aussi bien comme foin que comme pâturage, vu qu'elle donne une quantité considérable de nourriture que les vaches aiment beaucoup.

Le vulpin des prés, (*Alopecurus Pratensis*), vient mieux dans un sol humide, mais il peut aussi être cultivé avec avantage, comme mélange, sur un sol ordinaire ; il donne surtout de grosses récoltes de foin sur des prairies artificielles, et est remarquable par de forts regains ; sur une terre drainée, par exemple à Rosvang, on le cultive beaucoup pour la graine ; cette plante croît ici avec la navette commune et donne une grande quantité de graines qui se vendent facilement.

Le brôme des seigles est une plante annuelle qui croît rapidement et presque partout ; elle atteint une hauteur de deux pieds et quatre pouces (danois).

Viennent après, les trèfles rouges, blancs, le trèfle jaune des champs, la luzerne, les pois, les vesces, les fèves qui sont nos plantes d'alimentation. Comme les herbes *grasses*, ces plantes contiennent beaucoup de sucre, mais elles contiennent en outre de l'azote qui se trouve principalement dans les graines, ce qui fait que les pois, les fèves et les vesces ont une plus grande valeur nutritive que les différentes espèces de grain.

Le trèfle rouge est la plante qui, dans ce siècle, a aidé plus que toutes les autres plantes à l'agriculture.

Le trèfle rouge, comme toutes les autres espèces de trèfles, a des fleurs réunies en *têtes*, la tige est divisée et d'une hauteur de 1 à 3 pieds. Dans ce pays, on cultive deux variétés de trèfle rouge, la hâtive et la tardive, bien que la première soit la plus en usage. Le trèfle rouge hâtif est déjà en fleur au milieu de juin, en même temps que le ray-grass ; si on le coupe alors, et que la saison soit favorable, il donnera un bon regain en août.

On le cultive de préférence sur des pièces où on le laisse deux ans ; la récolte de la seconde année et son regain servent au pâturage, tandis que la récolte de la première année est coupée pour le foin.

Le trèfle rouge tardif vient près d'un mois après l'autre ; on ne peut par conséquent s'en servir en même temps que les plantes hâtives. Autrefois on le mêlait avec le mil ; après la première année, il était en partie disparu et, généralement, après la deuxième on n'en trouvait plus. Il est souvent affecté de maladies ; c'est pourquoi il est à propos de ne pas le semer dans la même pièce plus souvent qu'à 6 ou 8 ans d'intervalle. En pâturage, quand il est jeune et un peu humide, il cause souvent la météorisation. Le bétail aime toutes les espèces de trèfle tant comme foin que comme pâturage ; sous cette dernière forme, il donne au beurre une meilleure et plus aromatique saveur.

Le trèfle blanc croît à l'état sauvage un peu partout ; on le trouve en quantité sur tout sol très léger ; naguère on le préférait au trèfle rouge, parcequ'il croissait pendant plusieurs années sans avoir besoin d'être semé de nouveau ; c'est la caractéristique du trèfle blanc de ramper et, par conséquent, une simple plante peut couvrir une étendue comparativement grande, même quand la racine principale est morte ; c'est pour cela qu'il est meilleur en pâturage qu'en foin. Il ne donne pas des récoltes aussi abondantes que le trèfle rouge, mais quand ce dernier est mort, le trèfle blanc aura, pendant la deuxième année de croissance, plus de chance de *tracer* ; le trèfle blanc n'a pas autant d'exigences quant à la qualité du sol que le trèfle rouge.

Le trèfle alsike ou trèfle de Suède, (*Trifolium hyspidum*) a été principalement cultivé en ce pays pendant ces dernières années. C'est une plante entre les trèfles rouge et blanc ; les fleurs en sont d'abord blanches ou rouges pâles, et deviennent ensuite couleur rose ; on le distingue du trèfle blanc en ce que sa tige est droite et ne rampe pas ; il peut supporter le froid, mais non la sécheresse.

Le trèfle jaune des champs. On l'appelle en langage vulgaire trèfle de pierre ou trèfle jaune, expressions signifiant des plantes fourragères d'une moindre valeur. Il a une petite tête à fleur jaune ; pendant ces dernières années il a été plus généralement cultivé dans ce pays ; il est annuel ou bis-annuel et se distingue par son rapide et entier développement, il est donc bien adapté à une culture nouvelle de grains ; régulièrement, il atteint la hauteur de 2 pieds, rarement plus.

La luzerne a été cultivée de temps immémorial dans le sud de l'Europe, mais elle ne l'a pas été chez nous comme elle le mérite ; il y en a plusieurs variétés, qui ont surtout des fleurs blanches ou violettes disposées en grappes. Elle ne peut être cultivée avec d'autres plantes fourragères, ni pour pâturage, mais doit être coupée comme foin, pour les vaches et les cochons à l'étable ; c'est un excellent fourrage pour les vaches et surtout pour les porcs ; elle donne 3 ou 4 grosses récoltes et, même, elle peut être moissonnée plus à bonne heure que le seigle vert ; elle doit être semée dans un sol riche et calcaire. La luzerne doit être, la première année et les suivantes, sarclée avec soin ; les Belges disent qu'il est aussi nécessaire de sarcler un champ de luzerne qu'un champ de betteraves à sucre. Il n'est donc pas surprenant que les expériences danoises de la culture de la luzerne n'aient pas eu de succès ; si la luzerne réussit, elle donnera sans engrais, pendant au moins 10 ans, 3 à 4 récoltes par année, pourvu seulement qu'on en prenne bien soin. Elle prend l'humidité de la terre, laisse le sol dans un état fertile, et, après un labour, la terre donnera une grosse récolte de grain.

Les pois et les vesces ne conviennent pas au pâturage. Les vaches qui s'en nourrissent donnent du lait qui fait du beurre de pauvre qualité ; on ne doit pas s'en servir comme nourriture, en été, pour les vaches laitières, mais seulement en mélange avec le seigle et l'orge. C'est ce qu'on appelle *mélange de grains* dans lequel le grain est prédominant. Il est mieux de donner ce mélange aux vaches quand elles sont à l'étable, ou de leur en donner une couple de fois par jour quand elles sont au pâturage. Comme nourriture pour les cochons, les vesces et les

pois sont excellents ; mais une fois coupés, ils ne croissent plus, en sorte que le regain est nul, comparé à celui de la luzerne. (1)

Les racines fourragères sont de nos jours cultivées en grande quantité, spécialement la mangold, (betterave fourragère), les carottes et les navets, qui sont d'une grande importance pour la nourriture des vaches.

Les betteraves fourragères appartiennent à la même famille que la betterave sucrière, l'épinard, etc. ; on en cultive un grand nombre d'espèces, de différentes couleurs et formes, rouge, jaune, longue, mince, disette, globe, etc. Les plus en usage sont les *Elvetham*, *Barris* et *Ecckendorfer*. C'est une plante que tous les animaux domestiques aiment, et dont la racine n'a aucune mauvaise influence sur la qualité des produits, si on ne la donne pas en trop grande quantité. Les feuilles ne sont pas bonnes comme nourriture du bétail, parce qu'elles contiennent beaucoup d'eau et sont très purgatives. La betterave contient une grande quantité de sucre, ce qui la rend très nutritive. La quantité de sucre varie avec les différentes variétés, mais l'*Elvetham* est la plus riche en sucre.

Les animaux domestiques aiment beaucoup les carottes ; elles n'ont aucune influence pernicieuse sur les produits ; mais, en général, elles donnent sur presque tous les sols une récolte moindre que les betteraves fourragères, tant en pesanteur qu'en volume, et elles requièrent aussi plus de travail de culture et de récolte que cette dernière plante.

Les navets et les choux de siam (*rutabaga*) sont d'un grand usage ; les navets sont à peu près de la même forme que les navets sauvages et le rutabaga est presque semblable au chou-navet. Les variétés blanches et jaunes de ces deux plantes sont cultivées dans le pays, mais les jaunes sont considérées comme les meilleures ; elles sont plus fermes et plus faciles à conserver pendant l'hiver. Les navets, aussi bien que les rutabagas, sont bien supérieurs aux betteraves fourragères et aux carottes quant aux propriétés nutritives. Les navets sont bien aisés à cultiver ; souvent on les sème en juin ; le rutabaga prend plus de temps à se développer, se garde plus longtemps et demande un bon sol, mais il contient plus de matières nutritives et moins d'eau que les navets. On s'en sert beaucoup pour la nourriture du bétail, mais il n'est pas propre à la production du

(1) La luzerne a été cultivée avec succès sur la Ferme Expérimentale d'Ottawa, où elle a donné annuellement trois récoltes d'un excellent fourrage. Pour cette plante le sous-sol doit être perméable et bien drainé. Elle a été aussi cultivée dans l'ouest des Etats-Unis, où elle porte le nom d' "alfalfa."

lait, parce qu'il a une mauvaise odeur et contient des huiles essentielles que l'on retrouve très souvent dans le lait, la crème et le beurre. Les feuilles sont particulièrement dangereuses comme nourriture pour les vaches laitières, parce qu'elles pourrissent facilement et exhalent une affreuse puanteur de choux gâtés. Il est possible que les vaches absorbent quelque chose de cette puanteur, directement de l'air ; quand elles sont dans un pâturage où croît l'ail, le lait qu'elles donnent a un goût d'ail ; de même, si on leur donne en trop grande quantité les rutabagas et les navets, leur lait prendra facilement l'odeur et le goût caractéristiques de ces plantes. Dans certaines localités on a fait de bon beurre quand on donnait des navets avec de bon foin et des grains et, dans ce cas, les navets formaient la plus grande quantité de la nourriture ; mais dans la plupart des cas, malgré toutes les précautions, le beurre avait un arrière-goût ; le plus sûr est de donner d'autres légumes comme les betteraves fourragères ou les carottes aux vaches laitières, les navets et le rutabaga pour l'engraissement.

Kraft foder est le nom vulgaire donné aux grains, mélanges, tourteaux etc. C'est depuis une vingtaine d'années que les racines fourragères ont été cultivées en grande quantité pour la nourriture des vaches, et c'est aussi pendant les vingt dernières années que le *Kraft foder* a été très en usage, quand les vaches vèlent en automne. Depuis qu'on a recours à cette alimentation, le nombre des vaches laitières a augmenté, les beurriereries coopératives se sont établies et se sont répandues dans toutes les parties du pays.

Parmi les différentes espèces de grains, ce sont surtout le seigle, l'orge et l'avoine qui entrent dans l'alimentation des vaches. On n'a utilisé le blé que lorsque son prix était suffisamment bas, et on n'a pas constaté que le résultat en fût mauvais. Dans quelques endroits, on emploie aussi des pois et des fèves en petites quantités et comme faisant partie du mélange de grains (*Blansaed*, en danois). Les pois et les fèves sont bien appréciés à cause de leur forte proportion de matières albuminoïdes, mais il est admis généralement que les pois, et surtout les fèves, ont une influence nuisible sur les qualités du beurre, et l'on suppose qu'ils rendent le beurre sec et amer.

Jusqu'à ce jour, le blé-d'Inde n'a pas fait partie de la nourriture des vaches ; on le donne aux chevaux et aux porcs. Cependant, des expériences faites l'an dernier ont démontré que l'on pouvait donner aux

vaches laitières un peu plus d'une livre (livre danoise) de moulée de blé d'Inde sans aucun inconvénient pour le lait ou le beurre.

On a fait spécialement une grande consommation de seigle ; c'est en général une des céréales sur les récoltes desquelles on peut compter avec le plus de certitude et qui sont cultivées en grandes quantités. Cependant le seigle n'est pas considéré comme une bonne nourriture pour les vaches laitières, parce qu'il a pour effet de rendre le beurre sec et amer, et, dans quelques cas, on a constaté que le lait provenant de vaches nourries au seigle ou au son de seigle avait un goût *caractéristique*.

Il y a quelques années on croyait que le seigle était moins bon pour les porcs que l'orge, mais les expériences entreprises par le Dr. Fjord ont prouvé que le seigle est une nourriture tout aussi bonne que l'orge pour les porcs ; aujourd'hui, à la suite de ces expériences, on emploie le seigle en très grande quantité dans l'alimentation des cochons et des chevaux, et en petite quantité pour les vaches.

De même que l'orge et l'avoine peuvent être cultivées ensemble, on les donne aussi mélangées et broyées ; de fait, l'avoine est considérée comme purgative et comme favorisant la production du lait, tandis que l'orge modère cet effet purgatif résultant de l'avoine ou des betteraves. On admet que, parmi les grains, c'est l'avoine qui donne les plus beaux produits ; l'avoine produit beaucoup de lait, et exerce une heureuse influence sur les qualités du beurre.

Le son est l'écorce du grain de seigle ou de blé ; quoique sans emploi dans l'alimentation de l'homme, il est très utile comme nourriture pour les animaux. On lui a même attribué une plus grande valeur qu'au grain, à poids égaux ; ce dernier point est cependant douteux. De fait, lors de ses expériences sur l'alimentation des porcs, le Dr. Fjord a constaté que le son de seigle n'avait pas la même valeur qu'un même poids de seigle ; il est à souhaiter que des expériences du même genre soient faites avec le son de blé et d'autres grains pour l'alimentation des vaches laitières.

Quel que soit cependant le résultat de ces futures expériences, le son, et spécialement le son de blé, constitue une bonne et saine nourriture, que l'on utilisera de plus en plus, tant que son prix ne s'élèvera pas trop haut, relativement aux autres aliments.

L'expérience nous apprend que le son de seigle ne convient pas aux vaches laitières, parce qu'il agit défavorablement, comme le seigle lui-même, sur la qualité du beurre. D'autre part, le son de blé est excellent

pour les vaches laitières, tant qu'il est *frais et de bonne qualité*, et *non atteint de moisissure*.

Les vaches aiment beaucoup le son de blé, et l'on admet qu'il produit, ainsi que l'avoine, un lait et un beurre de bon goût et donne plus de consistance à ce dernier.

Les tourteaux sont les sous-produits de la préparation des huiles avec diverses espèces de graines oléagineuses. Les plus importants parmi les tourteaux sont ceux de graine de navette, ceux d'huile de palmier, de noix de coco, de graine de soleil, d'arachides, de coton, de chanvre, etc.

Il est très important, au point de vue de la santé de la vache et de la qualité des produits, que les tourteaux ne contiennent ni sable, ni graines de mauvaises herbes, et qu'ils n'aient subi aucun commencement d'altération, c'est-à-dire qu'ils soient sains et frais.

L'analyse chimique des tourteaux nous indique seulement leur composition ; mais l'examen microscopique nous fait savoir si ces tourteaux contiennent quelque matière étrangère.

Dans ce pays, on emploie depuis vingt ans de grandes quantités de tourteaux de graine de navette dans l'alimentation des vaches laitières, et l'expérience nous enseigne que cet aliment, donné en certaine quantité, disons 1 lb. par jour, communique un goût aromatique au beurre d'hiver ; ce beurre peut en conséquence lutter sur le marché avec le beurre d'herbages des autres pays, là où les vaches peuvent être laissées au pâturage, pendant que nous sommes obligés de tenir les nôtres à l'étable.

Dans son traité sur l'alimentation, Mr. Svendsens dit ce qui suit au sujet du tourteau de navette : " Lorsque le beurre d'hiver montre une tendance à devenir cassant et manque de moëlleux, on remédie à ce défaut en augmentant la ration de tourteau de graine de navette, et l'on croit à bon droit que c'est surtout la matière de goût piquant des tourteaux qui donne au beurre un arôme excellent."

On peut dire de ces tourteaux qu'ils sont indispensables dans l'alimentation des vaches laitières et que, de plus, lorsque le prix en est inférieur à leur valeur nutritive théorique, il convient d'en donner le plus possible. Si l'on en donnait cependant avec excès, ils produiraient du trouble dans la digestion et auraient un mauvais effet lors du baratage. Ce sont surtout les matières à goût piquant des tourteaux qui produisent ces mauvais effets. Les troubles dans la digestion ne sont

guère à craindre cependant, lorsque les tourteaux ne contiennent pas de moutarde, et si l'on a accoutumé peu à peu les vaches à recevoir de grandes quantités de ces tourteaux, soit 2 à 3 lbs.

On en constate aussi les effets dans le barattage, lorsque le beurre ne s'agglomère pas de lui-même en gros grains. En examinant la crème, on dirait qu'elle est fouettée en une fine écume et on y trouve des grains de beurre excessivement petits, de forme irrégulière, au milieu de bulles d'air. On peut obvier à ce défaut en refroidissant lentement pendant le barattage.

Il est très difficile de dire si cet obstacle au barattage est dû à l'huile contenue dans le tourteau de graine de navette ou à quelque autre substance. Quoiqu'il en soit, il est probable qu'il faut l'attribuer à ces huiles à goût âpre, parce que, lorsque les vaches laitières consomment de grandes quantités de choux blancs ou des feuilles de choux, de raves ou de navets (qui contiennent beaucoup de ces matières âpres), les mêmes inconvénients se présentent dans le barattage.

En résumé, nous dirons que ces tourteaux doivent être donnés avec précaution : commencer avec 1 lb. et augmenter ensuite de un quart ou d'une demi-livre.

Après avoir reconnu que l'huile contenue dans le tourteau de graine de navette donnait un bon arôme au beurre d'hiver, on s'est mis à cultiver, dans le Jutland, de la graine de navette, *et, au lieu de tourteaux, on a donné la graine de navette entière ou moulue, à raison de 10 à 30 kvint (mesure danoise), par vache* ; mais le résultat de cet essai n'a pas été très satisfaisant.

Par suite de la grande consommation de ces tourteaux, il en est souvent vendu, sur les marchés, de pauvre qualité. Dans un certain nombre de beurreries coopératives, il est de règle que les patrons doivent donner chaque jour à leurs vaches laitières 1 lb. de tourteau de navette, *afin que le lait et le beurre soient de bonne qualité*. Et alors, dans beaucoup d'endroits, il arrive que les patrons achètent des tourteaux de navette *qui sont si altérés que le lait devient coloré*, et que les vaches tombent malades. Pour être bons, les tourteaux de navette et les autres tourteaux doivent être complètement secs, légers et de couleur verte, mais non jaune ni brun foncé. Quoique le goût en soit frais, ils peuvent cependant contenir un peu de moutarde.

Un bon moyen de se rendre compte de leurs qualités, c'est d'en broyer très fin une petite quantité, de la mêler avec de l'eau chaude et

de la couvrir. Après quelque temps, si le tourteau est bon, il n'y aura pas d'odeur de moutarde ni aucune mauvaise odeur. Le tourteau est altéré lorsqu'il est préparé avec de la graine impure ou déjà altérée, ou lorsqu'il a commencé à se gâter.

Le tourteau de palmier et celui de noix de coco donnent un lait riche en gras.

Le tourteau de palmier est d'un emploi général depuis un long temps, et l'on est d'opinion que la crème produite se baratte bien. Un point à noter, c'est que ces tourteaux de palmier et de noix de coco n'ont pas d'effet nuisible sur le goût et l'arome du beurre, et l'on admet que le tourteau de palmier contribue à rendre le beurre ferme et dur ; en conséquence, on l'utilise spécialement lorsque les vaches sont nourries au trèfle ou à d'autres fourrages verts.

Les tourteaux de noix de coco sont de conservation difficile ; ils sont très spongieux, attirent l'humidité de l'air, rancissent facilement, prennent une mauvaise odeur et ne conviennent pas par conséquent aux vaches laitières.

Les *tourteaux de graine de soleil* sont importés de la Russie, où on cultive les soleils sur une grande échelle. Cette espèce de tourteau a été aussi essayée. Il y a quelques années, quelques exportateurs de beurre disaient que ces tourteaux donnaient au beurre un goût fade et graisseux, et une odeur semblable à celle de l'huile américaine. Mais dans ces derniers temps, il a été prouvé que l'on peut produire du beurre de premier choix en donnant une livre de tourteau de soleil par jour et par vache, pourvu que le tourteau soit frais et de bonne qualité. Un bon tourteau de soleil a un certain goût de noix et les vaches l'aiment beaucoup, lorsqu'on leur en donne par petits morceaux.

Le *tourteau d'arachide* est très nourrissant ; il était en grande consommation il y a quelques années, mais on a trouvé que le beurre qui en provenait, même le beurre d'hiver, devenait mou et spongieux ; depuis quelques années cependant, on le donne à raison de 1 à 2 lbs par vache et par jour, en mélange avec du bon foin, des racines etc., c'est-à-dire dans une ration bien composée, et le beurre qui en résulte est de bonne qualité.

Le Danemark n'emploie pas beaucoup de *tourteaux de coton*. Le plus qu'on en donne aux vaches laitières est une livre ou un peu plus par jour.

Avant de composer une ration alimentaire pour les vaches laitières, on doit prendre en considération, dans chaque cas, les divers fourrages cultivés sur la ferme, ainsi que les qualités et les prix des différents ali-

ments que l'on trouve sur les marchés. Sous aucun prétexte, il ne faut jamais acheter de matières alimentaires plus ou moins altérées, il faut en faire l'essai et donner en abondance aux vaches de l'eau pure et de bonne qualité. Les fourrages doivent être coupés au moment convenable et donnés aux vaches dans de bonnes conditions.

Au point de vue du beurre, ce qu'il y a de mieux est d'avoir toujours et en abondance du bon foin ; alors le beurre est presque toujours de bonne qualité. Si l'eau est mauvaise et le fourrage altéré, il est impossible d'obtenir de bons produits, même si l'on ajoute à la ration de fourrage d'excellents grains, son ou tourteaux.

Lorsqu'on emploie les fourrages verts, les racines et autres aliments doués de propriétés purgatives, on doit donner aussi, en quantités convenables, d'autres aliments, tels que les grains, le son et les tourteaux, lesquels rétablissent l'équilibre dans la digestion. Ainsi on donne une livre de tourteau de grain de navette, avec un peu d'avoine ou de grains mêlés et du son de première qualité, si les prix n'en sont pas trop élevés.

ALIMENTATION EN HIVER

(Traduit du livre du Dr Svendsens sur l'alimentation.)

L'alimentation d'hiver est censée commencer lorsque les vaches sont retirées des pâturages. Cependant les rations d'hiver commencent à être distribuées au moins 2 à 3 semaines avant cette époque. Lorsqu'on a recours à ce rationnement d'une manière judicieuse, on remarque peu de différence dans le rendement du lait. La date à laquelle on doit commencer ce nouveau régime ne peut naturellement être réglée d'une manière fixe. A la fin de l'automne, on doit donner aux meilleures vaches différentes sortes de grains, du son, des tourteaux, comme supplément au pâturage, et en augmenter la quantité à mesure que le pacage diminue ou qu'il est moins riche.

Lorsqu'il s'agit de faire le choix des variétés de grains, de son ou de tourteaux qu'on devra employer dans les mois d'hiver, on doit, en premier lieu, prendre en considération le prix de ces articles. Cependant on doit remarquer que certains de ces articles doivent être considérés comme indispensables. Parmi ceux-ci, on doit mentionner en premier lieu les tourteaux de graine de navette qui, malgré leur prix élevé quelquefois, ne doivent jamais être mis de côté, vu qu'ils peuvent difficilement être

remplacés par d'autres. Dans les premiers temps qu'on donne ces tourteaux, il faut que la quantité en soit assez minime.

Après les tourteaux de graine de navette, le son de blé doit toujours faire partie de l'alimentation des vaches à lait. Quand même le son de blé serait d'un prix élevé, on ne doit jamais le laisser de côté; en tout cas, il y a profit à s'en servir, s'il ne coûte pas plus cher que l'orge et l'avoine, et, si le prix en est relativement peu élevé, on doit en augmenter la ration plus qu'à l'ordinaire.

La drèche constitue une autre matière alimentaire qui, outre la propriété qu'elle a de donner bonne odeur à la ration, est encore par elle-même un aliment riche et digestible et, comme elle coûte généralement peu cher, on a toutes les raisons de la faire consommer. Nous avons en outre plusieurs variétés de tourteaux, parmi lesquelles nous pouvons choisir. L'expérience a démontré que les tourteaux de coton, de graines de soleils, d'arachides, de noix de coco et de noix de palmier, sont une excellente nourriture pour les vaches à lait. Les trois variétés mentionnées en premier lieu ont à peu près la même valeur; les tourteaux de noix de coco se vendent généralement très cher; ceux de noix de palmier ont une excellente influence sur la qualité du beurre.

On doit utiliser l'orge et l'avoine, si le prix n'en est pas trop élevé. Il arrive trop souvent que le prix de l'orge et de l'avoine est plus élevé que celui du son de blé; il est alors préférable de vendre le grain pour se procurer du son.

On ne doit pas oublier que la nourriture est plus agréable au goût, lorsqu'elle comprend un mélange de plusieurs aliments différents, et, pour cette raison, il vaut mieux former une ration composée d'une petite quantité de chacun des aliments dont on dispose, que de donner une grande quantité d'un nombre restreint d'aliments.

On doit toujours donner les plantes-racines en abondance. La ration de racines doit commencer dans la dernière partie de septembre, et, à cette date, on peut même utiliser les feuilles ou fanes, pourvu qu'on n'en donne pas de trop grandes quantités. Dans les premières semaines d'octobre, les rations de plantes-racines peuvent être quelque peu augmentées et, au milieu de ce mois, on peut commencer un plein rationnement de légumes, parce qu'ils sont tous mûrs à cette époque.

Le foin doit toujours commencer à faire partie de l'alimentation dès les premiers temps du régime d'hiver. A cette époque, il survient souvent des dérangements dans la digestion des bêtes et, pour cette raison,

il est recommandable de donner du foin, sans compter que ce fourrage possède alors plus de valeur que durant l'hiver. Au printemps, il est bon aussi de donner du foin. La paille peut entrer en large proportion dans les premiers temps du rationnement d'hiver.

Dans certains endroits, où l'on entretient de grands troupeaux, on a l'habitude de classer les vaches suivant leur rendement de lait, après qu'elles ont vêlé. Ce classement d'après les qualités laitières de chaque tête est basé sur le principe que l'alimentation doit être proportionnée aux dispositions respectives de chaque animal. Cela est exact théoriquement; mais obtient-on ainsi le but qu'on a en vue? Il est difficile de le dire. Il est parfaitement reconnu que certaines vaches, qui donnent une grande quantité de lait dans les premiers temps après le vêlage, ont un rendement annuel peu élevé, parcequ'elles tarissent promptement et qu'elles restent longtemps improductives, tandis que d'autres, sans être de fortes laitières, donnent cependant un excellent rendement pour toute l'année. C'est pourquoi il y a erreur à placer ces vaches dans la deuxième ou la troisième classe, à l'époque où elles donnent le plus de lait, car une forte alimentation peut influencer sur le rendement, non seulement à ce moment-là, mais encore sur celui du reste de l'année.

On a souvent trouvé qu'une vache qui reçoit, disons 4 kilos de grain, de son et de tourteaux, peut produire généralement 12 kilos de lait et qu'elle peut donner un rendement plus considérable, en recevant une plus forte ration; et il est indubitable que, dans tous les cas, une plus forte alimentation peut provoquer un plus fort rendement annuel. Il est un fait bien connu, c'est que les meilleures vaches dans un troupeau sont celles qui peuvent le mieux compenser une bonne alimentation, mais que ce sont aussi celles qui peuvent encore donner le meilleur profit avec une alimentation moindre.

Le classement d'après la taille est excellent, car une vache du poids de 500 kilos demande plus de nourriture pour se soutenir que celle qui ne pèse que 400 kilos. Il est bon aussi de donner aux vaches, après leur premier ou leur deuxième veau, une alimentation moindre qu'aux vaches complètement formées, d'abord parce qu'elles ne sont pas encore suffisamment développées et, ensuite, parce qu'il faut éviter de provoquer, par une nourriture forcée, des dispositions à l'engraissement.

Il est impossible d'indiquer, pour les rations mixtes des vaches à lait, des recettes exactes qui conviennent dans toutes les conditions, et qui puissent guider dans le choix des aliments et dans les quantités à donner.

L'expérience nous démontre que la même nourriture ne peut être employée en toutes circonstances.

Il faut être bien circonspect, lorsqu'il s'agit d'adopter de nouvelles variétés d'aliments ; ne procéder que petit à petit et graduellement, et ne pas compter sur des résultats prodigieux tout de suite. Règle générale, il faut avoir recours à de longues observations avant de se former une opinion sur un nouvel aliment. L'effet de la nourriture sur une vache doit être l'objet d'une extrême attention ; c'est par ce moyen seulement qu'on peut découvrir quelle est la ration la mieux appropriée à toutes les conditions et en tout temps.

En comparant les différentes rations employées pendant des années, nous verrons le changement qui s'est accompli. Ainsi les légumes ont pris une place plus considérable pendant que les rations de grain, de son et de tourteaux ont un peu diminué, parce que c'est un fait nouvellement établi qu'une vache n'est pas capable d'absorber la même quantité de grain, de son et de tourteaux, si la ration de légumes est doublée ou triplée. En outre l'introduction de plusieurs variétés de tourteaux a produit un autre changement qui permet de procéder à l'alimentation à plusieurs points de vue différents. On peut joindre à une alimentation plus ordinaire un autre genre de nourriture, mais, généralement parlant, on ne doit pas oublier les préceptes suivants : 1o. Que la ration mixte doit être aussi variée que possible ; 2o. Que les "Kraft Foder" (grain, son et tourteaux) sont composés en grande partie de tourteaux ; 3o. Que les légumes peuvent être donnés en grande quantité, sans troubler la digestion des vaches et sans nuire à la qualité du beurre.

TRAITEMENT DE LA CRÈME AVANT LE BARATTAGE

La plus grande partie de la crème que nous recevons dans les beureries danoises sert à faire du beurre. Le beurre s'obtient également par le barattage de la crème douce ou sûre, mais il n'est pas question du beurre doux et nous ne nous occuperons seulement que du beurre de crème sûrie.

La raison pour laquelle on provoque la maturation de la crème est en partie parce qu'on obtient par le barattage un plus grand rendement qu'avec la crème douce, et principalement pour augmenter l'arome et la saveur du beurre.

Les fabricants ont souvent émis l'opinion qu'une bonne maturation

aide à augmenter la qualité de conservation du beurre, mais ceci est douteux. D'un autre côté, il n'y a pas de doute que, dans certaines circonstances défavorables, la maturation (dans le cas de la présence de bactéries nuisibles) peut être la cause de la mauvaise qualité du beurre et que ce dernier contienne de nombreux micro-organismes qui causent promptement des transformations nuisibles, tandis qu'une bonne maturation est un signe certain que la crème est ce qu'elle doit être.

La maturation consiste principalement en fermentation par le moyen de l'acide lactique ; ceci a été pendant les dernières années et est plus que jamais de nos jours le sujet des études des bactériologistes. Il a été prouvé que beaucoup de bactéries peuvent convertir la partie saccharine du lait en acide lactique et il est hors de doute, dans la pratique, que plusieurs concourent à la maturation de la crème.

Les bactériologistes ont réussi, pendant ces dernières années, à stériliser le lait et à produire une culture pure de ferments lactiques, dont on se sert avec avantage dans quelques beurreries.

Pendant l'année dernière, on a agité la question de savoir quels sont les ferments que l'on doit employer et comment les obtenir, car c'est un fait de plus en plus reconnu que la maturation est le point essentiel et décisif de la qualité du beurre ; il est important, pour obtenir cette maturation parfaite, de la faire commencer avec un bon ferment.

Les ferments les plus généralement employés sont : 1o le lait de beurre de la beurrerie où l'on fabrique ; 2o un nouveau ferment ; 3o du lait de beurre d'une autre beurrerie.

1o Il y a des exemples de beurreries fonctionnant très bien pendant des années avec du lait de beurre employé comme ferment, mais il ne faut pas se former une opinion d'après ces exemples, parce qu'il a été prouvé que les défauts de maturation, quand on s'est servi du lait de beurre, peuvent être transportés d'un baril de crème à un autre ; on constate même que, très naturellement, les défauts vont en augmentant jusqu'à ce qu'on ait adopté une autre méthode de maturation.

On peut donc recommander la maturation de la crème avec son propre lait de beurre, tant qu'on ne constate pas de défauts dans cette maturation. Au lieu du lait de beurre, on peut employer de la crème sûre, qu'on a conservée dans ce but ; ce procédé présente le même avantage et aussi le même danger que l'usage du lait de beurre et ne doit lui être préféré que lorsque, dans le barattage ou pendant le refroidissement, il y a danger qu'il ne se charge de quelques micro-organismes.

nuisibles ou de quelques autres impuretés. Que l'on se serve de lait de beurre, de crème sûre ou de tout autre ferment, lorsqu'il est prêt, on doit toujours le garder refroidi, afin qu'il ne se gâte point.

2o Les nouveaux ferments ne sont en usage que depuis ces dernières années, seulement. Au commencement, ils consistaient en un mélange d'eau et de lait tout frais ; aujourd'hui, ils forment généralement un mélange de crème et de lait tout frais ou à moitié écrémé ; certaines précautions sont observées pour empêcher les impuretés de s'y introduire. Quand ces ferments sont exempts d'impuretés, on en prend une partie que l'on chauffe et que l'on maintient à une température jugée convenable au développement des bactéries produisant l'arome du beurre ; du succès de cette opération dépendent les résultats plus ou moins efficaces de leur emploi.

Le but qu'on a eu en vue, en faisant un nouveau ferment pour remplacer le lait de beurre, était d'obtenir une amélioration dans le procédé de maturation de la crème ; il doit donc toujours être de règle absolue, quand on n'est pas certain de l'efficacité d'un ferment nouveau, d'examiner avec soin son apparence, de le sentir, de le goûter, et particulièrement de le comparer avec le lait de beurre qu'il est destiné à remplacer ; s'il a belle apparence, s'il a une meilleure saveur, une meilleure odeur, etc., il peut le remplacer. Mais si, à l'examen, le lait de beurre paraît meilleur que le ferment, on doit en faire usage et mettre l'autre de côté.

La seule différence entre la crème et le lait consiste seulement en ce que la crème contient une plus grande proportion de matière grasse, et comme la matière grasse est étrangère à la formation des bactéries, il n'y a aucune raison de préférer la crème au lait. La grande quantité de matière grasse dans la crème, et peut-être aussi les impuretés qu'elle contient, nous empêchent de distinguer le goût du ferment ; ainsi, par exemple, le lait sûr, après avoir été brassé et refroidi, paraîtra tourné, fermenté, etc., tandis que la crème riche paraît presque toujours uniforme, même quand il appert qu'elle produit des effets défavorables sur la maturation.

Ce n'est pas partout que l'on peut trouver quelqu'un qui réussisse à faire un bon ferment nouveau ; des circonstances locales, une propreté plus ou moins grande, etc., etc., sont cause que dans quelques localités, il y a peu de bonnes bactéries et, quelquefois, elles sont tout à fait dommageables, nuisibles à la production du beurre. L'expérience nous a aussi appris que le lait de certaines vaches, (disons des vaches donnant

depuis longtemps du lait) est loin d'être aussi favorable à la production d'un bon ferment que le lait d'autres vaches.

Il n'est donc pas indifférent de prendre le premier lait venu pour en faire un nouveau ferment. Bien au contraire, le fabricant doit être très prudent quand il s'agit de faire ce choix. On a tort également de prendre la crème telle qu'elle sort du séparateur, attendu qu'on ne sait pas si cette crème ne vient pas de lait amer, salé, etc., etc., ce qui ne vaut rien.

En préparant un nouveau ferment, le fabricant doit faire des expériences avec le lait des vaches de différents patrons et s'efforcer ainsi de trouver celui qui conviendra le mieux ; ensuite il fera des arrangements avec le patron qui a envoyé le meilleur lait, afin que ce patron lui envoie le lait des vaches les plus saines, en pleine lactation, les mieux nourries, qu'il l'envoie à la beurrerie encore chaud, ou après avoir été refroidi à la ferme même. Arrivé à la beurrerie, le lait sera mis dans des canistres de forme conique allongée, préalablement bien nettoyées avec du soda, ébouillantées ou passées à la vapeur ; ensuite, et aussitôt que possible, elles doivent être mises dans de l'eau à la glace. Dans l'après-midi, il y a déjà, à la surface, de la crème et la plus riche partie du lait qu'on enlève avec une écumoire ordinaire ; le reste de ce lait à moitié écrémé est justement ce qu'il faut pour produire un nouveau ferment.

C'est alors qu'il faut chauffer le lait ; le meilleur moyen pour cela est de mettre les canistres dans l'eau chaude ; pendant tout ce temps le lait est brassé avec un instrument propre à cet usage, une assiette ou disque métallique au bout d'un manche, lequel a au préalable subi le même traitement de nettoyage que les canistres et l'écumoire.

On a constaté que le lait, dans différents lieux, sous l'influence de circonstances locales et des différentes saisons, doit être chauffé à la température de 25 à 30 degrés centigrades (77 à 86° F.) pour devenir uniformément acide, et pendant 18 à 20 heures ; sous ce rapport, on doit toujours faire l'expérience de jour en jour, de semaine en semaine. Quand on a atteint exactement la température voulue, la canistre est placée, sans en rien répandre, dans un baril contenant du foin, de manière qu'elle puisse être déposée ou enlevée par une ouverture ; on lui met un couvercle propre sur lequel on place un matelas de foin et on laisse le lait sans y toucher jusqu'au lendemain.

La première chose à faire, le lendemain matin, c'est d'examiner le nouveau ferment et d'attendre le moment où se produit l'exact et uni-

forme degré d'acidité, et d'en arrêter le progrès avant qu'elle soit trop avancée, en plaçant la canistre dans l'eau froide. Il est très avantageux dans les beurreries, que le ferment (*starter*) soit prêt vers 8 ou 10 hrs. ; alors on enlève la canistre du baril, on sent le ferment, on écume la surface parce que, quelquefois, l'air a eu une mauvaise influence sur le lait ; après cela, le ferment (*starter*) est brassé ou remué avec l'instrument ci-dessus, puis est mis dans l'eau froide où il est laissé jusqu'à ce qu'on s'en serve.

En comparant le nouveau ferment avec le lait de beurre, on trouve que celui-là n'est pas aussi acide que celui-ci, c'est pourquoi il faut un peu plus de ferment que de lait de beurre.

Un défaut, qui peut se présenter dans l'usage du ferment, c'est que la maturation ne soit pas la même un jour que l'autre ; par suite, la production du beurre de différents jours n'est pas uniforme, tandis qu'on obtient facilement l'uniformité de la qualité du beurre en faisant usage du lait de beurre.

On recommande la fabrication du nouveau ferment et son usage quand la qualité du beurre devient inférieure, ou du moins ne donne pas satisfaction, et surtout quand le lait qu'on apporte à la beurrerie manque de fraîcheur, de propreté et de saveur, et quand on a l'espoir d'arriver à obtenir une qualité moyenne en en faisant usage, en se servant d'un nouveau *starter* fait avec un lait très-doux et très-savoureux. Au contraire, on ne doit jamais faire usage du nouveau ferment quand il n'est pas aussi bon que le lait de beurre. Quand la qualité du beurre ne donne pas satisfaction et qu'en même temps il est impossible, ou à peu près, de faire un bon nouveau ferment, quelle qu'en soit la raison, il est mieux de ne pas s'en servir.

3o *Lait de beurre* d'une autre beurrerie. Il faut que le beurre, au temps où l'on a besoin du lait de beurre, soit bon et que la maturation de la crème se soit faite dans d'excellentes conditions. La pratique de faire mûrir la crème au moyen du lait de beurre d'une autre beurrerie est très ancienne ; elle a été particulièrement pratiquée dans les localités où l'on éprouvait des difficultés à faire le barattage et où la crème, au lieu de devenir uniforme, devenait amère ou prenait une mauvaise odeur.

Il a été prouvé que, quand le fabricant avait du bon lait de beurre d'une autre beurrerie, la maturation de la crème réussissait bien, et qu'ensuite il obtenait de bons résultats en se servant de son lait de beurre ; mais, d'un autre côté, il appert par des exemples que cela n'arrive

pas partout, et, qu'après quelques jours, on avait encore des difficultés à faire mûrir la crème ; ceci se comprend facilement, parce que les mêmes causes qui avaient produit de mauvais beurre autrefois, n'avaient point disparu et empêchaient le ferment de produire son effet. Dans ce cas, on a recours à un remède souverain, au nettoyage général ; on ébouillante les barils à crème, les barattes et tous les ustensiles en bois, plusieurs jours de suite, en blanchissant à la chaux les chambres, etc. Ceci est considéré comme nécessaire et efficace, mais n'est pas suffisant ; on attire l'attention sur autre chose, savoir : l'introduction, tous les jours, dans la crème d'un ferment de première classe contenant les meilleures bactéries ; on y parvient en obtenant tous les jours d'une autre beurrerie un bon lait de beurre ; mais si la distance à la beurrerie est trop considérable et que le transport soit difficile, on peut se servir de lait de beurre dont on propage les bonnes bactéries avec un grand soin et qu'on ajoute à la crème en quantité convenable.

Que le lait de beurre que l'on reçoit d'une autre beurrerie perde rapidement son efficacité pendant la maturation, cela se conçoit facilement ; la crème constitue un milieu moins convenable aux bonnes bactéries, elle contient même des quantités de micro-organismes qui les empêchent de se développer et, par conséquent, de donner à la crème les qualités que l'on désire.

C'est pour cette raison qu'il est nécessaire et recommandable de faire chaque jour du nouveau ferment avec du lait de première qualité, tel que décrit plus haut. Après l'avoir écumé, pasteurisé, chauffé à 80° centigrades (176° F.), tenu à cette température une demi-heure, ou bouilli si c'est possible, pour tuer ou rendre inoffensifs les micro-organismes nuisibles, refroidi à la température de 25 à 30° centigrades (77 à 86°), on ajoute de 5 à 10 pour cent ou plus de lait de beurre reçu d'une autre beurrerie. En laissant ce mélange couvert, dans une place chauffée, on obtient un bon ferment dont on peut se servir le lendemain, et l'on peut en garder une partie comme *starter* ou ferment à ajouter au lait pasteurisé du lendemain, et ainsi de suite. Dans beaucoup de beurreries, l'expérience a démontré que cette méthode a eu beaucoup de succès.

Pasteurisation de la crème. On l'a pratiquée dans beaucoup de beurreries danoises pendant les dernières années, pour obtenir une meilleure maturation de la crème ; auparavant, on se contentait d'une extrême propreté et du refroidissement, pour garder la crème douce et froide jusqu'au moment où l'on y ajoute le *starter*. Le Dr Lunde et le Dr Jensen furent

les premiers à faire des recherches et des expériences dans différentes beurreries du Danemark, et ces expériences ont démontré que la pasteurisation, faite convenablement, n'est pas nuisible ni ne diminue l'excellente qualité du produit, mais qu'elle a toujours été avantageuse, qu'elle a augmenté les qualités de conservation du beurre en même temps qu'elle enlevait la mauvaise odeur et le goût mauvais, qu'elle rendait le barattage et la manipulation plus faciles. Mais la pasteurisation exige une plus grande consommation de combustible, d'eau et de glace, et de plus la quantité du beurre diminue un peu, en partie parce qu'il reste plus de matière grasse dans le lait de beurre que d'ordinaire, en partie parce que le beurre contiendra moins d'eau que d'habitude; quant à ce dernier résultat de la pasteurisation, on peut dans beaucoup de cas le considérer comme un bien.

La pasteurisation, dans les petites beurreries, peut se faire en mettant dans l'eau bouillante chaque chaudière de crème, à mesure qu'elle sort du séparateur, en la chauffant à une température de 72 à 80° centigrades (162 à 170° F.) et en brassant continuellement pour l'empêcher de brûler; ensuite, on la met rapidement dans l'eau à la glace.

Dans les grandes beurreries, le chauffage s'effectue mieux et à meilleur marché au moyen de l'appareil à pasteurisation du Dr Fjord, qu'on emplît de crème avant l'introduction de la vapeur.

Le refroidissement se fait mieux en laissant continuellement couler la crème chaude du pasteurisateur directement dans le réfrigérant (*cooler*) Schmidts, où l'eau froide est pompée d'un réservoir et refroidie auparavant avec de la glace, si c'est nécessaire.

L'écume ou la mousse de la crème doit être pasteurisée et refroidie séparément, puis ensuite mêlée avec le reste de la crème.

Dans plusieurs fabriques, où l'on faisait la pasteurisation du lait écrémé et de la crème immédiatement après la séparation, le Dr Lunde a fait des expériences en *pasteurisant le lait entier avant la séparation et en refroidissant le lait écrémé et la crème aussitôt après la séparation*. Cette méthode remplaçant les deux pasteurisations successives, a été reconnue comme excellente: l'écémage a été aussi bien fait et la qualité du beurre se comparait avantageusement avec celle du beurre de crème pasteurisée. La quantité de beurre était cependant moindre et l'on constatait dans ce cas-ci, comme dans l'autre dont il a été parlé plus haut, "augmentation de gras dans le lait de beurre et diminution du pourcentage d'eau.

Comme résultats moyens d'analyses faites dans les différentes beur-

ries où les expériences ont eu lieu, le Dr Lunde donne les chiffres qui suivent :

	Pourcentage de matière grasse dans le lait de beurre.	Pourcentage d'eau dans le beurre.
Crème non chauffée.....	0.37	14.35
Crème pasteurisée.....	0.45	13.77
Lait complet pasteurisé.....	0.63	12.85

Il est encore à craindre que cette perte sur la quantité du beurre n'empêche aussi, dans l'avenir, cette méthode de devenir en usage, bien qu'elle soit recommandable par la qualité du beurre qu'elle donne. Il est aussi probable que la grande consommation d'eau et de glace que la pasteurisation exige rendra, dans beaucoup d'endroits, cette méthode difficile ou impraticable tout le long de l'année.

D'abord, on ne peut établir jusqu'à quel point le refroidissement est toujours nécessaire, non plus que la température à laquelle la pasteurisation doit avoir lieu ; le tout paraît varier selon les circonstances locales.

Dans les petites beurreries, où l'approvisionnement d'eau et de glace n'est pas considérable, on a obtenu des résultats très satisfaisants en refroidissant la crème à 15 ou 20° centigrades (59 à 68° F.), et en la mettant à cette température dans le baril à crème où l'on a déposé au préalable le ferment. Dans d'autres lieux, on a été obligé de refroidir la crème à une température beaucoup plus basse et ensuite de la chauffer pour qu'elle atteignît la température de la maturation. Le Dr Lunde dit qu'on doit la refroidir jusqu'à de 5 à 8° centigrades (41 à 46° F.) ou plutôt à une température aussi basse que possible ; il dit de plus qu'il est très important que le refroidissement se fasse rapidement, ce qui a un double résultat : le premier, d'enlever le goût de crème bouillie qu'on trouve généralement à la crème pasteurisée à la température de 75 à 80° c. (167 à 176° F.), en second lieu d'assurer l'augmentation des qualités de conservation du beurre, probablement en affaiblissant les micro-organismes et en empêchant le développement des spores qui n'ont pas été détruits par le chauffage. On peut dire que dans les beurreries où la qualité du beurre était plus ou moins défectueuse, et où la pasteurisation a été introduite, on a constaté en peu de temps une grande amélioration, quand la pasteurisation et le refroidissement ont été faits avec soin, et que l'on s'est servi d'un bon ferment, spécialement de lait de beurre d'une beurrerie où l'on faisait du beurre excellent.

La pasteurisation, dans quelques lieux, a pu donner des résultats peu

satisfaisants ; cela a pu dépendre de l'ignorance du fabricant et de différentes autres raisons.

Si la crème est chauffée à une trop haute température ou que le refroidissement se fasse trop lentement, le beurre peut avoir un goût de lait bouilli ; si l'on se sert d'un mauvais ferment ou que la propreté laisse beaucoup à désirer, il est tout naturel que la pasteurisation soit inutile et peut-être même nuisible.

Le degré de maturation dépend de la quantité de ferment ajoutée, de la température et de la longueur de temps pendant lequel on la laisse s'effectuer. En pratique, le temps est presque toujours fixé d'avance, et, dans ce cas, on doit régler en conséquence le pourcentage de ferment et la température.

Le temps doit-il être court ou long, en d'autres mots, faut-il abréger ou prolonger la maturation ? Ici, les opinions sont partagées, et cette question est bien débattue parmi ceux qui s'occupent d'industrie laitière. Un grand nombre d'entre eux ont donné la préférence à la maturation rapide, laquelle s'accomplit, par exemple, depuis midi jusqu'au soir, mais il est douteux que ce procédé soit toujours le meilleur, car, dans certains cas, la méthode pourrait être tout à fait défectueuse.

Quel pourcentage de ferment faut-il ajouter à la crème, lorsque la durée de la maturation est fixée d'avance ? L'expérience nous montre que cela dépend de la température de la crème, température qui, dans la pratique, peut varier beaucoup d'après les circonstances, quelquefois très défavorables. Afin de produire un beurre ferme, avec un barattage effectué à une température quelque peu élevée, plusieurs crèmeries, où l'espace est restreint, ont employé pour la maturation, par exemple, les $\frac{2}{3}$ ou les $\frac{3}{4}$ de la crème fraîche avec $\frac{1}{3}$ ou $\frac{1}{4}$ de la crème de la veille ; cette dernière, en qualité de ferment, a été réchauffée de telle sorte qu'en 24 heures elle prenne de l'uniformité et, qu'ajoutée en si forte proportion, elle puisse achever la maturation à une température relativement basse, soit de 12° à 14° centigrades (54 à 57° F.). Dans beaucoup d'endroits, cette méthode a réussi, mais son emploi n'est pas sans danger, et on ne doit l'adopter que là où l'on manque d'eau froide ou de glace.

Les vaisseaux employés pour la crème doivent pouvoir être facilement nettoyés. Dans les chambres où ils sont placés, il faut que l'air soit pur et aussi sec que possible. Quand l'air est renfermé, humide, les bactéries se développent facilement, surtout si la température est un peu élevée, et on ne peut plus répondre de la qualité du beurre, parce qu'alors

les bactéries nuisibles s'y rencontrent en nombre prédominant. De plus, afin de produire un beurre de bonne qualité et de longue conservation, il est absolument nécessaire d'obtenir une bonne maturation qu'on ne doit pas arrêter trop tôt. Lorsque la crème aura atteint le degré convenable et qu'elle possédera l'arome recherché, il faudra procéder au baratage; si la température de la crème est trop élevée, il faudra d'abord la faire descendre au degré voulu.

Les vaisseaux à crème doivent être en bois ou en fer-blanc. Il y a quelques années, on faisait mûrir la crème dans de grands tonneaux de chêne munis de couvercles de bois. Si les douves en sont épaisses, et le bois dur et solide, ces tonneaux sont avantageux, pour la raison que le bois, étant mauvais conducteur de la chaleur, maintient la température constante. Mais le grand inconvénient des tonneaux de bois, c'est qu'il est très difficile, sinon impossible, de les tenir propres et nets. Aussi un grand progrès a été fait le jour où l'on a commencé à se servir de vaisseaux de fer-blanc. Au point de vue de la propreté, *il faut toujours préférer le fer-blanc au bois*, mais les vases en fer-blanc présentent le désavantage de ne pouvoir conserver la chaleur.

Dans les petites crèmeries, le vase à la crème est placé dans un tonneau et, entre les deux, on met du foin comme corps isolant. Dans les crèmeries plus importantes, il vaut mieux avoir une chambre spéciale pour la maturation de la crème, où l'air reste pur et la température régulière.

Pour l'aménagement de ces chambres, Mr. Burk a préconisé, il y a déjà quelques années, l'emploi d'enveloppes de laine épaisses autour des crèmeuses en fer-blanc, et ce système est excellent, si toutefois ces doubles tonneaux sont construits solidement et si l'on peut les nettoyer facilement; mais durant ces dernières années, on en a mis en vente un grand nombre qui sont mal faits, difficiles à nettoyer, et dans lesquels la crème peut facilement pénétrer entre le bois et l'étain, ce qui donne lieu à de mauvaises odeurs, etc.; aussi on doit être en garde contre ce genre de crèmeuses.

Dans quelques endroits de ce pays, entre autres le Schleswig-Holstein, on place les crèmeuses dans des bassins remplis d'eau; dans ce cas, il est facile de chauffer l'eau à la vapeur pour amener ainsi la crème à la température de maturation, et aussi de régler la température avec de l'eau froide.

Mais cette méthode n'est pas toujours à recommander, pour les raisons suivantes :

1o On ne peut l'employer que là où l'on a de l'eau en abondance.

2o L'air de la chambre sera humide à cause des vapeurs de l'eau tiède, et, en peu de temps, l'air et aussi la crème acquièrent une mauvaise odeur.

3o Le refroidissement de la crème, après sa séparation et aussi après sa maturation, ne se fait pas parfaitement dans les crèmeuses de grandes dimensions, et si l'on emploie de petites crèmeuses, il est difficile d'obtenir de l'uniformité dans la maturation de la crème.

Dans quelques crèmeries, on a adopté l'emploi de grandes cuves, semblables aux bassins à fromage américains, dans lesquelles on fait mûrir la totalité de la crème. Avec ce système on est exposé à faire le premier barattage avec de la crème trop peu mûre, et à avoir de la crème trop mûre pour le dernier barattage. Dans certaines conditions, cette méthode peut cependant être très avantageuse, et, en tous cas, elle économise la main-d'œuvre, mais il peut arriver que le beurre ne soit pas de très bonne qualité. Quoiqu'il en soit, les opinions diffèrent sur ce point.

Lorsque la crèmeuse de fer-blanc est trop grande pour être mise dans un tonneau, ou encore lorsqu'il n'y a pas de chambre spéciale pour la maturation de la crème, on entoure souvent la crèmeuse d'une enveloppe protectrice de foin. Il faut toujours veiller à ce que cette enveloppe de foin ne soit pas mouillée. La chambre de maturation de la crème doit être située au nord, pourvu que l'on puisse la chauffer pendant la saison froide. Le mieux serait d'avoir une chambre assez spacieuse pour permettre aussi d'y travailler le beurre, parce que les deux opérations, maturation de la crème et travail du beurre, demandent une chambre bien ventilée, fraîche en été et chaude en hiver.

Il est très difficile de donner des règles spéciales pour la maturation de la crème ; cependant nous donnons ci-après la méthode de Mme Hanne Nielsens, de Havarthgaard. Nous ferons remarquer d'abord que Mme Nielsen emploie la méthode à la glace et que la température de barattage varie de 10° à 19° centigrades, (50 à 66°) tout dépendant de la saison, de l'alimentation, etc. Voici sa méthode :

A 8 heures du matin, toute la crème est chauffée, dans une crèmeuse d'étain émaillé, à la température de 29° c. (84° F.) ; on ajoute immédiatement 5 pour cent de lait de beurre. On laisse alors reposer la crème dans

la chambre de maturation, dont la température est de 10 à 12° c, (50 à 54° F.) et, à midi, la température est descendue à 19° c. (66° F.) La crèmeuse est alors placée dans un tonneau garni de foin et le tout est recouvert d'une pièce de coton à beurre. A 6 heures elle est d'environ 16° c, (61° F.) et, à 7 heures, la crème commence à prendre de l'uniformité; mais on la laisse encore mûrir jusqu'à 9 heures. Pendant toute la journée, et spécialement quand la température était encore élevée, on a eu soin de brasser la crème à plusieurs reprises pour la rendre bien homogène.

A 9 heures, la crèmeuse est retirée du tonneau garni de foin, la crème est bien mélangée, et la crèmeuse est placée sur le plancher (en été, on la met dans un bassin plein d'eau), de manière à ce que le matin suivant la crème soit à la température de 10° c, (50 F°.) Pendant l'hiver on chauffe la crème mûre en plaçant la crèmeuse dans un bassin contenant de l'eau.

Mme Neilsen attache une grande importance aux points suivants :

- 1o Baratter à la température convenable.
- 2o Introduire le ferment à une haute température.
- 3o Faire en sorte que la température s'abaisse régulièrement.
- 4o Laisser reposer la crème mûre un certain temps (toute la nuit) à la température d'environ 10° c. (50° F.)

Mme Nielsen dit qu'en suivant cette méthode elle obtient un beurre ferme, solide, uniforme et d'un arôme très délicat, pourvu que le barattage et le travail du beurre soient conduits avec soin.

BARATTAGE

Au Danemark, c'est la baratte du Holstein que l'on emploie principalement. Une bonne baratte doit donner le beurre dans l'espace de 25 à 45 minutes, à une température pas trop élevée, pour ne pas altérer la qualité du beurre. Pendant toute l'opération, on doit toujours suivre attentivement et contrôler la température, le mouvement de la baratte, etc. Lorsque le beurre est venu, il faut prendre garde de ne pas baratter plus qu'il n'est nécessaire. La baratte doit être facile à remplir et à vider, et doit pouvoir être aisément nettoyée et aérée. Les matériaux, dont la baratte est faite, ne doivent donner aucun goût ni odeur au beurre, et doivent être en même temps mauvais conducteurs de la chaleur. Le meilleur bois pour la construction des barattes est le chêne ou le hêtre. L'intérieur de la baratte ne doit jamais être peint.

Avant d'y verser la crème, il faut rincer la baratte avec de l'eau tiède, et pendant les jours chauds, il faut en outre la rincer complètement avec de l'eau froide. Immédiatement après ce rinçage, on y met la crème. On a dû obtenir d'avance la température convenable, et il faut connaître la quantité de lait qui a fourni la crème, afin de savoir la quantité de colorant à ajouter en vue d'avoir toujours du beurre de même teinte. On place alors le couvercle et on procède au barattage.

Durée du barattage.—La durée du barattage (30 à 40 minutes) dépend de la *forme* de la baratte, de sa *vitesse* et de la *température*. La température peut varier avec l'alimentation des vaches et avec le temps écoulé depuis le vêlage. Avec du lait normal, la température varie de 10 à 20° c. (50 à 68° F.) mais la variation peut être beaucoup plus grande pour du lait anormal; en conséquence il est difficile de donner des règles fixes sur ce point. On peut dire cependant *qu'il vaut mieux que la température soit plutôt un peu trop basse que trop haute*, parce que, dans le dernier cas, on court le danger d'avoir un beurre de peu de consistance et d'un rendement faible.

En automne, lorsque les vaches sont à l'étable, on doit prendre garde de ne pas commencer le barattage à une température trop basse, parce qu'alors il peut arriver que la crème devienne mousseuse. Si cela arrivait, on pourrait y remédier en y ajoutant un peu d'eau bouillante, mais en général il est préférable de laisser reposer la crème la journée suivante, pour faire disparaître la mousse. En la chauffant alors à 2° ou 3° de plus que la veille, on obtiendra le beurre rapidement, mais tant que la crème est mousseuse, elle sera très difficile à baratter.

La *température s'élèvera toujours d'elle-même* pendant le barattage, à moins qu'il ne fasse trop froid, ou que la baratte ait un mouvement trop lent. La température s'élève ordinairement de 2° c., en une demi-heure, pourvu que la crème ait été à la bonne température au commencement du barattage.

Si la température ne s'élève pas, (dans des circonstances normales), c'est que le barattage s'est fait à trop haute température, et, dans ce cas, le beurre ne viendra pas complètement et sera de consistance molle.

L'arrêt de la baratte au bon moment est une question importante au point de vue de la consistance et de la texture du beurre. La formation du beurre se constate par l'élévation de la température que l'on observe au thermomètre et, lorsqu'on retire celui-ci, par l'aspect des gouttes de liquide qui y sont attachées, lesquelles ressemblent, au com

mencement, à de la crème sûre avec de petites bulles d'air, mais peu à peu changent d'aspect, et montrent enfin le beurre lui-même sous forme de petits grains. Pour pouvoir suivre la marche des changements qui se passent dans le barattage, on a placé sur le côté de la baratte un petit carreau de verre, et ce perfectionnement a donné grande satisfaction.

Lorsque le beurre commence à venir et que les grains sont de même grosseur, beaucoup de fabricants ont l'habitude de verser de l'eau froide dans la baratte pour rendre le lait de beurre plus clair. En même temps on diminue la vitesse de la baratte pour éviter que le beurre ne se prenne en pain, ou ne soit baratté à l'excès, ce qui arrive facilement à ce moment de l'opération. Dès que les grains de beurre ont acquis la même grosseur, on arrête la baratte.

La grosseur des grains dépend beaucoup de la richesse de la crème. En général, les grains doivent avoir la grosseur de la graine de chou ; c'est la meilleure grosseur et cela indique que le barattage a été bien fait. Si la crème est très riche en gras, on peut quelquefois obtenir des grains de la grosseur de petits pois, mais alors il faut prendre garde de trop prolonger le barattage, car le beurre prendrait une texture graisseuse. Quand le barattage a été poussé trop loin et que les grains de beurre ont une forme plate, on ne peut plus obtenir de beurre brillant et de bel aspect, quelles que soient les précautions qu'on pourrait prendre pour le travailler ; il aura une tendance à devenir terne et présentera une texture défectueuse.

La première chose à faire après que la baratte est arrêtée, c'est de rincer les côtés, le couvercle et le tourniquet avec de l'eau bouillie et refroidie à la température du barattage. L'eau, dont on fait usage, doit toujours être claire et pure. En certains endroits, on se sert, pour cette fin, de lait écrémé, mais seulement quand l'eau est de mauvaise qualité et n'a pas été bouillie. On fait bouillir l'eau pour détruire les microbes qu'elle contient.

Le beurre est enlevé de la baratte au moyen d'un sas, en tenant la baratte penchée. Le lavage du beurre, tel qu'il se pratique en France, n'est pas usité au Danemark. Le lait de beurre s'écoule par le tamis presque entièrement, et on met le beurre dans une cuvette placée à côté de la baratte.

Dans quelques fabriques, on fait le lavage de la manière suivante : le sas plein de beurre est plongé dans de l'eau pure, claire (bouillie auparavant), et à la même température que la crème au moment du barat-

tage, pour enlever une plus grande partie de lait de beurre. Tous les instruments dont on se sert sont échaudés et trempés dans l'eau froide et claire (d'abord bouillie). Il faut faire ce lavage avec beaucoup de précaution, parce qu'on peut détruire l'arome du beurre. Le beurre est ensuite purgé de son lait de beurre par pression, à l'aide d'instruments à main, ou par pouvoir mécanique. (1)

Autrefois on faisait un pétrissage à la main, et il fallait faire attention à ce que les mains fussent bien propres et refroidies dans l'eau froide.

On pèse le beurre et l'on calcule la quantité de sel qu'il faut y ajouter, suivant l'exigence du marché; le sel est mesuré dans un verre gradué et répandu sur le beurre qui est étendu sur le malaxeur. On le fait passer sous le rouleau du malaxeur pendant quelques minutes, et on le met à part pour le laisser raffermir quelque temps afin de permettre la dissolution du sel. A la reprise du malaxage, le lait de beurre est entraîné avec la saumure; mais, à chaque reprise aussi, il devient de plus en plus mou et il serait difficile de dire combien de fois il faut recommencer. On doit tenir compte de l'état de la vache, de la nourriture qu'elle reçoit, de la saison de l'année et du barattage; mais, pour une même qualité de beurre, la température a une grande influence. Plus le beurre et l'appartement sont à une température élevée, et plus on doit être prudent afin de ne point trop travailler; il faut que le beurre soit redevenu ferme; par conséquent, le temps employé sera plus long en été parce qu'alors le beurre reste plus longtemps mou, et moins long en hiver, car il ne faudrait pas attendre que le beurre soit cassant ou trop dur. Le beurre à la température de 10 ou 12° c. (50 à 54° F.) est dans un état convenable.

Refrigérants à beurre. Il faut faire attention à ce que le beurre soit refroidi également de tous les côtés et dans toute la masse; autrement, il se formerait comme une croûte, le milieu resterait mou et le beurre serait exposé à avoir une apparence grasseuse. Le moment où il convient de le remettre sur le malaxeur est celui où il peut se casser, en laissant voir des grains à arêtes vives. Généralement, en automne et en hiver, $\frac{1}{2}$ ou 1 heure suffira; mais en été, quand le beurre est bien mou, il n'y a point de règle fixe à suivre. L'opérateur, homme ou femme, jugera par la consistance et la température du beurre, *quand et combien* de fois il devra faire ce malaxage. Dans certains endroits, on

(1) Le No. 9 du "Dairy messenger" donne la description d'un de ces instruments.

malaxe le beurre une seule fois, 2 ou 4 heures après le salage ; mais, en règle générale, il vaut mieux lui donner deux ou plusieurs malaxages après le salage pour qu'il acquière la consistance et l'apparence. Dans les temps froids, et si le beurre a une tendance à devenir dur, il vaut mieux malaxer avant que le sel soit entièrement dissous, c'est-à-dire de $\frac{3}{4}$ à 1 heure après le mélange, et 1, ou $1\frac{1}{2}$ heure plus tard, lui donner le dernier travail.

Pendant l'été, s'il est nécessaire de laisser le beurre jusqu'au lendemain avant de lui donner ce dernier travail, on doit dans ce cas le faire passer 4 ou 5 fois sous le rouleau du malaxeur 2 ou 3 heures après le salage, en ayant soin de mélanger le sel davantage et en expulsant aussi peu de saumure que possible.

Si on le travaille une ou plusieurs fois, et si le beurre a une tendance à devenir trop mou ou trop dur, on doit toujours le garder un temps suffisamment long pour qu'il puisse devenir ferme et recevoir un travail complet, pour que le lait de beurre soit entièrement enlevé, que la saumure reste claire et en proportion seulement suffisante. L'observance de ces règles est nécessaire pour faire un bon beurre de qualité supérieure ; il en est de même pour le barattage et le malaxage, si l'on ne veut point briser la texture du beurre et la rendre grasseuse.

MANIÈRE DE JUGER LES BEURRES ET D'EN RECONNAÎTRE LES DÉFAUTS.

Tout fabricant de beurre doit avoir une sonde à beurre, afin de pouvoir découvrir les défauts dans le travail et la couleur. Ces défauts ne sont point visibles lors de l'emballage, mais après une couple de jours seulement ; il faut que le beurre ait le temps de *déposer*, si l'on peut se servir de cette expression. Le beurre de qualité irréprochable apparaît sur la sonde, ferme, net, de texture ressemblant à la cire et de couleur uniforme : s'il a été travaillé avec excès, son apparence est comme terne, grasseuse ou, comme disent les exportateurs, "pas transparente." Le beurre, travaillé pour la dernière fois avant complète dissolution du sel, n'a pas une couleur uniforme dans toute sa masse, il est rayé, etc. Ainsi les défauts du beurre peuvent être découverts dans la fabrique, et il serait convenable de le travailler avant de le mettre sur le marché. Les défauts dans la couleur sont visibles après quelques jours ; en ne mettant point la juste proportion de colorant, le beurre est trop pâle ou trop foncé. Si le colorant n'est point de bonne qualité, il se formera un dépôt au fond de la bouteille ou cruche, et le beurre en sera affecté. Le

beurre *huileux* se reconnaîtra après quelques jours et ce caractère augmentera pendant 8 ou 10 jours. En sondant le beurre, le fabricant découvrira les défauts et, dans plusieurs cas, il pourra les faire disparaître ou, tout au moins, en prendre note pour régler sa fabrication à l'avenir.

La coutume d'examiner les plus vieux paquets de beurre avant de les expédier, et de les corriger s'il y a lieu, est très recommandable. L'apprenti de la fabrique devrait être présent à cet examen afin d'apprendre lui-même à juger des défauts du beurre. Le fabricant de beurre ne devrait point négliger, quand la chose est possible, de se rencontrer avec l'acheteur, d'examiner différentes sortes de beurre, de les comparer avec le sien, de chercher à découvrir où en sont les défauts et quels remèdes leur apporter.

Des hommes compétents ont prétendu que la nourriture était la principale cause des défauts du beurre et, aujourd'hui, ils prétendent que la cause véritable se trouve dans les procédés de maturation de la crème ; nous n'entrerons point dans des explications là-dessus.

Il est hors de doute que l'individualité de la vache, la longueur de la période de lactation, la nourriture, l'eau, le mode employé pour obtenir la crème, ont une grande influence sur la qualité du beurre, de même que le procédé de maturation et le malaxage, et nous croyons pouvoir dire que le même défaut peut être attribué à plusieurs causes.

BELGIQUE

HENRI POISKET, Glons, Belgique.

L'étendue de sa ferme est de 100 hectares. Il a 20 vaches, 15 chevaux, 12 taures, 200 moutons, 12 cochons, 150 poules.

Le fumier n'est pas à l'abri, mais la location en est éloignée des gouttières et le fond en est imperméable, ainsi que le plancher de l'étable et de l'écurie ; la *fumière* communique avec la fosse à purin au moyen d'une rigole, et l'urine de l'étable et de l'écurie est aussi conduite à la fosse à purin de la même manière ; le fumier de l'hiver est charroyé le printemps suivant.

Il y a des gouttières pour empêcher l'eau des toits de parvenir au tas de fumier. Pour épandre le purin sur les prairies et les pâturages, on se sert d'un tonneau d'environ 6 pieds de longueur. Il est bon de remarquer que, dans toutes les constructions rurales, tant au Danemark qu'ailleurs, en Europe, on fait toujours grande attention à la ventilation et à la lumière.

La propriété de M. Poisket est actuellement sous fermage, et le loyer annuel est de 9500 francs.

ROTATION.—1^o Betteraves fourragères ; 2^o Froment ; 3^o Seigle ; 4^o Avoine, dont une partie est semée avec de la graine de trèfle ; 5^o pommes de terre et trèfle. Il y a 12 hectares en pâturage permanent, et 4 hectares de prairies permanentes. Ces dernières sont pâturées après que le foin a été coupé.

Il y a cette année 7 à 8 hectares de trèfle, 6 à 7 hectares de betteraves fourragères, $\frac{1}{2}$ hectare de carottes, 1 hectare de navets. Les prairies permanentes sont *purinées* et *terreautées* ; plusieurs tas de composts, dans lesquels il entre de la chaux et des curages des fossés, ont été faits à proximité de la grange et dans les champs.

Les pâturages permanents sont traités de la même manière que les prairies.—La nourriture des cochons consiste en lait, pommes de terre cuites et feuilles de betteraves.

Pendant l'été, les vaches sont logées, la nuit, à l'étable, où elles reçoivent du trèfle vert ; l'hiver, on leur donne des betteraves, du foin, du grain, des tourteaux et de la paille humectés d'avance. Les champs de céréales sont déchaumés aussitôt après la récolte, dans le mois d'août, et labourés dans le cours de l'automne. Le chaulage se pratique périodiquement. Le trèfle est généralement coupé deux fois dans le même été, la première coupe étant faite entre le 1^{er} et le 15 juin. Le prix de la betterave sucrière est déterminé par sa richesse saccharine ; l'an dernier elle se vendait 22 francs les 1000 kilos, lorsqu'elle contenait 12^o/₁₀ de matière saccharine : cette année, le prix du sucre étant plus bas, on croit que les cultivateurs qui n'ont point de contrat avec les fabriques n'auront que 15 francs par 1000 kilos.

Les chemins publics sont entretenus, au moyen d'un impôt, par un cantonnier agissant au nom de la commune.

M. OSCAR BOLLE, chef de bureau au ministère de l'Agriculture, Bruxelles, Belgique.

En 1885, la Belgique a envoyé au Danemark et en France des jeunes gens et des jeunes filles pour y faire des études sur l'industrie laitière ; quelques-unes de ces jeunes filles sont allées à l'école de laiterie de Coëtlogon, près de Rennes ; d'autres ont fréquenté l'école de Fribourg, en Suisse ; les jeunes gens, chargés de faire ces études, étaient porteurs de diplômes d'ingénieurs agricoles.

La Belgique a des écoles de laiterie pour les jeunes filles, où elles

apprennent surtout la fabrication des différentes sortes de fromage à pâte molle et à pâte ferme.

Dans ce pays c'est surtout la femme qui s'occupe des fromages faits à domicile.

Neuf agronomes de l'Etat et 10 adjoints ont mission de fournir aux cultivateurs des renseignements sur l'agriculture, et de donner des conférences dans les réunions de cultivateurs et dans les comices agricoles. Chaque comice agricole doit avoir un ou deux petits champs d'expérience, d'une contenance de 20 ares chacun ; il choisit le cultivateur qui veut bien se charger de la culture de ces champs, mais l'agronome indique les expériences qui devront y être faites.

L'Etat fournit à ce cultivateur les graines et les engrais chimiques dont il peut avoir besoin pour ces essais ; le cultivateur ayant fourni la main-d'œuvre et le fumier de ferme, reste propriétaire de la récolte.

La Belgique est divisée en provinces, et, dans chacune d'elles, l'Etat a établi des jardins d'essai.

Chaque agronome de l'Etat reçoit un traitement annuel de 3,500 francs, plus ses frais de déplacement ; il fait un rapport annuel des résultats obtenus sur chaque champ d'expérience.

La valeur de la propriété rurale a diminué d'un cinquième depuis quelques années.

Le gouvernement publie de temps à autre des bulletins indiquant les meilleures pratiques agricoles à adopter ; l'un d'eux a été publié dernièrement sur les soins à donner au fumier de ferme ; on y recommande de tenir le fumier humide et bien tassé, de l'éloigner des eaux des toits et de bien régulariser la fermentation.

Pendant l'hiver, le fumier est généralement charroyé et mis en gros tas faits avec soin, plaqués et recouverts de glaise. L'idéal est d'avoir un fumier bien décomposé et de conserver avec soin le purin.

Dans certaines parties de la Belgique, on laisse le fumier s'accumuler dans les étables sous les pieds des animaux, mais dans ces cas on emploie beaucoup de paille comme litière.

L'orge, le froment, le seigle et l'épeautre peuvent être semés à l'automne. Dans les prairies permanentes et surtout dans celles qui sont acides, afin de les fertiliser davantage et de combattre les mauvaises herbes, on emploie la chaux et l'acide phosphorique sous forme de phosphate de scories. Les prairies et les pâturages sont purinés et terreautés ;

ces terreaux sont préparés au moyen de composts dans lesquels il entre généralement de la chaux.

Au mois de mars on herse légèrement et on roule les prairies et les pâturages ; le hersage favorise le tallage des graminées et enlève la mousse. Au nord de la Belgique on met quelquefois sur les prairies 1000 kilos de phosphate de scories et 500 kilos de kaïnit, auxquels on peut ajouter 150 à 200 kilos de nitrate de soude. La gesse des bois (*lathyrus sylvestris*), a donné de bons résultats sur les terrains légers, mais elle a un principe amer que plusieurs animaux n'aiment pas.

On n'a pas une haute opinion de la consoude. On cultive avec succès le trèfle incarnat et la vesce velue mélangée au seigle : ces fourrages sont recherchés par les animaux. Dans certaines parties de la Belgique on trouve la spergule géante qui donne, dit-on, une bonne saveur au beurre.

Aussitôt que les céréales sont récoltées, on déchaume les champs, et, à l'automne, on leur donne un labour profond.

Le rendement moyen de lait par vache est de 9 à 10 kilos par jour ; elles sont traites pendant 9 à 10 mois : en moyenne il faut 27 kilos de lait pour faire un kilo de beurre.

M. Proost, professeur et inspecteur général d'agriculture :

Dans le duché de Luxembourg, on a fondé des associations agricoles de paroisse, et cette pratique a produit d'excellents résultats. Le gouvernement y a encouragé la construction de fosses à purin, et cette politique a fortement contribué à l'accroissement de la production agricole. Les champs d'expérience réussissent plus ou moins, selon le contrôle qui est exercé.

M. Proost attache beaucoup d'importance au travail et aux conférences des agronomes de l'Etat, et il prétend que les agriculteurs en bénéficient beaucoup plus que de l'existence de ces champs. Dans un de ces champs il a été constaté que certains sables contiennent une proportion de potasse assez notable. Le lupin a donné de bons résultats sur des terrains pauvres ; on pourrait en faire l'essai au Canada. Comme culture nettoyante et améliorante, on doit fortement recommander les cultures sarclées, sans lesquelles il est difficile de maintenir une terre dans un bon état de fertilité.

La jachère aussi serait désirable dans un grand nombre de cas.

Dans les terres riches, assolement triennal : 1o betteraves ; 2o trèfle ; 3o froment ; ou, 1o trèfle ; 2o froment ; 3o avoine, et 4o pommes de terre. Règle générale, le fumier n'est pas à l'abri, mais on l'éloigne des gouttières

et l'on prend un soin tout particulier du purin. Sur les prairies humides on obtient de bons résultats avec le kaïnit et les phosphates de scories.

Le purin produit toujours d'excellents résultats sur les prairies argileuses, mais ces dernières doivent être chaulées de temps à autre. Monsieur Proost recommande fortement de contrôler avec soin les opérations des associations agricoles, si nous voulons en obtenir beaucoup de bien ; quelques-unes d'entre elles ont des officiers actifs et dévoués, qui travaillent sincèrement au développement de l'agriculture ; mais, malheureusement, toutes n'ont pas de pareils officiers.

M. Proost dit que la théorie de M. Deherain relativement à la déperdition des engrais n'est peut-être pas acceptable, mais il n'est pas prêt à donner une opinion définitive à ce sujet.

EXPOSITION A ANVERS, BELGIQUE.

Sous le rapport agricole, l'exposition d'Anvers était loin d'être complète ; la mécanique agricole y était représentée par bien peu d'instruments ; il y avait cependant des charrues, des cribles séparateurs, des trieurs de grains, des arrache-patates et arrache-betteraves. L'enseignement agricole de la Belgique y était très bien représenté ; on admirait surtout les travaux des élèves de quelques-unes des écoles ménagères agricoles, entr'autres les exhibits de 3 écoles tenues par des religieuses de ce pays. On y remarquait des vêtements, des robes, des raccommodages faits avec soin et avec goût. Ces élèves exposaient une foule de conserves alimentaires préparées par elles-mêmes : marmelades, gelées de pommes, prunes sèches, etc., conserves de fruits. La plupart des instruments de laiterie employés dans ces institutions s'y trouvaient, ainsi que des graines et grains recueillis par les élèves, et des menus de diners et de déjeuners. Dans ces écoles on enseigne la comptabilité, la confection, le lavage, la panification, la fabrication du beurre et du fromage, et l'utilisation des sous-produits, ainsi que l'horticulture. On voyait à l'Exposition des photographies représentant des religieuses et des élèves à la laiterie, à la beurrerie, à la fromagerie, à la boulangerie, à la buanderie, au repassage, à l'épluchage des légumes, à la cuisine ainsi qu'aux champs, lorsque le cours de zootechnie est donné.

Il se fait aussi dans ces écoles des études sur l'art vétérinaire et sur la pharmacie domestique. Au milieu de ces exhibits on remarquait les maximes suivantes :

“ Mieux vaut raccommoder un jour que de filer un an.”

“ Une maison mal tenue est une maison perdue.

“ Aimez la vie des champs, la plus moralisatrice, la gardienne de nos traditions chrétiennes.”

L'une de ces écoles existe à Virton, une autre à Brugelette, sous le contrôle des Sœurs de l'Enfant-Jésus.

Tout élève qui subit un examen satisfaisant reçoit un certificat d'étude et de pratique agricole.

L'industrie laitière n'était point représentée, pour ainsi dire : quelques instruments y étaient en vente, mais absolument rien de neuf si ce n'est une délaiteuse mécanique que nous aurions aimé à voir fonctionner, et qui n'a point travaillé au jour et à l'heure fixés sur notre demande.

FRANCE

M. TISSERAND, directeur de l'Agriculture, Paris :

Il existe des fabriques coopératives de beurre, surtout en Normandie et en Bretagne ; il y a à Coëtlogon, près de Rouen, une école de laiterie pour les jeunes filles. La fabrication du Gruyère est enseignée à l'école de Poligny, dans le Jura, et à celle de Mamirolle. On a aussi l'intention d'enseigner la fabrication du fromage Cheshire. Autrefois il se trouvait 20 o/o de fromage français qui était de qualité inférieure ; mais, aujourd'hui, il y a grande amélioration. On s'efforce d'améliorer les pâturages par des phosphates de chaux ; les superphosphates sont employés sur les terrains argileux, surtout.

Le purin est aussi usité à cette fin, mais un grand nombre de cultivateurs subissent une perte considérable en ne donnant pas assez de soins à la partie liquide du fumier.

Au delà de 4000 champs d'expérience ont été établis en France, et, pour leur maintien, le gouvernement dépense annuellement 200,000 francs. Il y a 300 professeurs d'agriculture, dont la mission est surtout de donner des conférences à la classe agricole.

ÉCOLES DES ARTS ET MÉTIERS

Au ministère du Commerce et de l'Industrie on nous a donné les renseignements suivants :

Le gouvernement français a des écoles où l'on enseigne l'horlogerie, le tissage, la teinture et le travail du fer et du bois. Plusieurs des anciens élèves de ces écoles ont aujourd'hui de bons emplois.

Il y a à Paris une école de cordonnerie fondée par un syndicat de fabricants de chaussures, et subventionnée par l'Etat.

A l'école d'horlogerie de Cluses, il y a de 100 à 120 élèves généralement : ils étudient tout ce qui se rapporte à l'horlogerie et à l'électricité. Un certain nombre d'élèves reçoivent du gouvernement des bourses dont le maximum est de 600 francs. Aux écoles de fonderie, d'ajustage et d'horlogerie, le cours est de 3 ans. Un certain nombre d'élèves de ces écoles vont, aux frais du gouvernement, fréquenter, pendant 2 ans, des institutions du même genre établies dans des pays étrangers : ils font des rapports au gouvernement tous les trois mois.

VISITE A L'ECOLE DE CORDONNERIE DE PARIS

Treize élèves suivent actuellement le cours pratique de cette institution. Ils travaillent pour des patrons de Paris qui les paient en proportion de la somme d'ouvrage et de la qualité des chaussures qu'ils livrent. Ce qu'ils reçoivent est généralement suffisant pour solder leurs dépenses d'entretien. Ils reçoivent en outre des indemnités des directeurs tous les trois mois ; ces indemnités sont plus ou moins élevées selon l'application dont les élèves ont fait preuve, et leur avancement dans l'art de la cordonnerie. Un cours théorique est donné par des professeurs, au nombre desquels se trouvent les meilleurs chefs d'ateliers des fabriques de chaussures de Paris. Outre les élèves ci-dessus mentionnés, plusieurs apprentis qui travaillent en dehors de l'école, suivent le cours théorique.

Le cours est de 2 ans, mais beaucoup d'élèves partent avant l'expiration de ce temps, ayant acquis des connaissances suffisantes pour faire d'habiles cordonniers.

Les élèves paraissent satisfaits du fonctionnement de cette école ; l'un d'eux, un Algérien, qui en suivait les cours depuis cinq mois et qui avait travaillé auparavant à la cordonnerie pendant 4 ans, nous a déclaré qu'il s'y était beaucoup perfectionné dans l'art de la coupe et de la fabrication des chaussures. Il y avait là un jeune homme venant d'Autriche et un autre venant de Suisse ; ces étrangers se préparent ainsi, par la connaissance de tous les détails du métier, à devenir des chefs d'ateliers compétents dans leur pays, ou des propriétaires capables de surveiller et de diriger eux-mêmes leur manufacture.

25 Août 1894.

VISITE A L'INSTITUT AGRICOLE DE BEAUVAIS, SOUS LA DIRECTION DES
RÉVDS. FRÈRES DES ÉCOLES CHRÉTIENNES.

L'an dernier, 93 élèves suivaient les cours de cette institution ; le cours est de trois ans. Les élèves les plus faibles travaillent sur la ferme de 1 heure à 6 heures, trois jours par semaine ; les plus forts ont trois jours de ferme par semaine. Les élèves doivent transcrire les cours théoriques qui leur sont donnés ; pour l'enseignement et la pension chaque élève doit payer 1600 francs par année.

Sur la ferme il y a des vaches de race bretonne : elles sont de couleur noire et blanche ; leur taille est petite. On y élève des porcs que l'on vend pour la reproduction ; ils sont de race Yorkshire. La récolte des céréales se fait au commencement du mois d'août. Les pâturages permanents sont divisés de manière à être pâturés successivement pendant quinze jours.

La nourriture des vaches laitières, en hiver, se compose de betteraves fourragères hachées, de paille, luzerne, sainfoin et son.

Le rendement du lait est de douze litres de lait par vache, et par jour, pendant 7 mois : les vaches vèlent en différents temps de l'année. A l'étable il y a un taureau de race normande ; le fumier n'est pas à l'abri, mais au milieu de la cour de l'étable, de manière à ne pas recevoir l'eau des toits. Il y a une fosse pour recueillir le purin du tas de fumier et l'urine des étables. On y fait des composts avec les déchets de la ferme, les mauvaises herbes, les marcs de pommes, auxquels on ajoute de la chaux et de la marne.

Le purin est épandu au moyen de tonneaux et son effet est presque immédiat, ainsi que nous l'a déclaré le chef de pratique.

ASSOLEMENT.

1o Plantes sarclées (fumier) ; 2o blé ; 3o avoine ; 4o luzerne ; 5o luzerne ; 6o et 7o luzerne. Pour certaines parties de l'exploitation, cet assolement reçoit des modifications, c'est-à-dire que le trèfle est cultivé au lieu de la luzerne, et que le blé vient après. Les bouses de vaches sont épandues. Après le blé, la demi-jachère est pratiquée ; il n'y a qu'un petit silo pour faire des expériences. On mêle des superphosphates de chaux au fumier de la ferme. Lorsque les pâturages sont vieux, ils sont hersés avec une herse légère et, même, une légère semence de trèfle y est

jetée, ce qui ne manque pas de produire une herbe épaisse et touffue, surtout si le terrain est humide et bas, comme c'était le cas sur une partie de cette ferme. Nous avons aussi admiré plusieurs juments poulinières, de race anglo-normande, qui donnent des produits tout à fait remarquables ; quelques-uns de ces produits avaient été primés au dernier concours.

A notre avis, de semblables chevaux d'allure légère, grands et puissants, sont les plus beaux spécimens de chevaux carrossiers.

Nous avons aussi constaté un fait vraiment digne de remarque, surtout pour les maraîchers, c'est l'effet de l'électricité sur la maturation des légumes. Dans un champ de pommes de terre ensemencées à la même date, on avait planté, sur une zone délimitée, un certain nombre de poteaux, à distance déterminée, et de chacun de ces poteaux partait un fil conduit sous terre, chargé d'électrifier toute la zone. Cette lisière ainsi électrisée nous laissait voir bien nettement une différence d'aspect avec le reste du champ ; les tiges des plantes annonçaient la presque maturité, tandis que les voisines étaient tout à fait vertes.

28 Août 1894.

VISITE CHEZ M. AUGUSTE GRANDJEAN, CULTIVATEUR DE MALLEVILLE,
PLOËRMEL, BRETAGNE.

L'étendue de sa ferme est de quarante hect. (environ 116 arpents) dont quinze sont en prairies permanentes. Il y a 40 vaches laitières, 30 génisses et taureaux, 6 juments poulinières, 3 pouliches de 2 ans, 3 d'un an, 5 poulins de l'année. Pour ses labours M. Grandjean emploie surtout la charrue Brabant, double ; il fait un labour profond sur les champs destinés à la production du trèfle ; une partie de la terre est drainée. Il a un hectare en choux fourragers (chou cavalier et chou mille-têtes), et 2 hectares en rutabagas (choux de Siam). Il préfère le chou cavalier au chou moellier parce que la tige de ce dernier, c'est-à-dire la moëlle, pourrit quelquefois, lorsqu'il pousse dans de la terre trop fumée.

Le chaulage périodique est pratiqué sur la ferme ; le trèfle est généralement coupé deux fois dans le cours de l'été.

Le rendement de l'avoine est de 60 hectolitres à l'hectare. (A peu près 55 minots par arpent).

Le fumier n'est pas à l'abri ; il y a une fosse à purin faite en moëllon ; le purin est épandu sur les prairies. Après que le foin est coupé, la prairie est pâturée. On y fait des composts et le terreau qui en provient est étendu sur les prairies, lorsqu'elles sont gelées.

Tous les ans, un tiers des prairies est couvert de fumier ou de terreau.

Les vaches appartiennent à la race bretonne. M. Grandjean se sert du scarificateur pour le déchaumage. Le sol est siliceux et le sous-sol schisteux. Les vaches ne vont aux pâturages que peu de temps, et l'on pratique la stabulation presque permanente.

Dans son verger, M. Grandjean a arrosé, l'hiver dernier, ses pommiers avec une solution de sulfate de fer, avant la pousse des feuilles ; ce procédé a produit de bons résultats. Les chevaux sont généralement vendus à l'âge de quatre ans, pour des prix variant de 300 à 600 francs. Lorsqu'ils peuvent servir à la remonte de l'armée, le prix en est de 900 à 1000 francs chacun.

28 Août 1894.

VISITE A L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DES "TROIS CROIX" PRÈS DE
RENNES, FRANCE.

Monsieur E. HÉRISSANT, directeur.

Il y a là 24 élèves. Le fumier n'est pas à l'abri, mais au milieu de la cour de l'étable ; cette cour est pavée en pierres. La fosse à purin est en briques cimentées ; elle est aménagée de manière à empêcher les eaux pluviales d'y pénétrer.

Il y a quarante vaches laitières dont plusieurs appartiennent à la race cotentine ; leur nourriture d'hiver consiste en foin, betteraves, paille et tourteaux. M. Hérissant recommande beaucoup cette race, tant pour la quantité que pour la qualité du lait.

La fertilité des prairies permanentes est entretenue par le purin et le terreau ; ce dernier est épandu dans les mois de juin et de juillet. On ajoute du calcaire aux composts. L'alimentation des porcs comporte lait, eaux grasses, déchets de cuisine, pommes de terre, débris de choux, topinambours. M. Hérissant ne recommande guère la consoude ; dans certaines parties de la Basse-Bretagne celle-ci est employée à l'alimentation des porcs. Le trèfle a été atteint d'une maladie ; lorsqu'il est cultivé longtemps dans le même endroit il s'y développe des bactéries qui le détruisent. Au jardin, on trouve des fraisiers "quatre saisons" qui produisent des fruits le printemps, l'été et l'automne ; on doit pincer leurs fleurs lorsque les fraisiers ordinaires produisent des fruits, afin que les récoltes subséquentes des "4 saisons" soient plus abondantes. Lors de notre visite, 28 août, nous avons mangé des fraises que M. Hérissant venait de cueillir.

28 AOUT 1894.

VISITE A L'ÉCOLE DE LAITERIE DE COETLOGON.

Cette école est tenue seulement pour les jeunes filles. Outre le beurre il s'y fabrique des fromages mous, ainsi que du "Port du Salut." Ce dernier se vend 1 fr. 80 centimes le kilo, en gros ; le Camembert, 5 francs la douzaine de fromages de 250 à 300 grammes chacun. Le prix du beurre est de 3 francs le kilo, en gros. La crème est à 13° au moment du barattage. Les directeurs ont l'intention de pasteuriser le lait pour faire le beurre, ou au moins d'en faire l'essai ; le barattage cesse dès que le beurre devient en petits grains.

Le délaitage se fait parfois à sec, sous le malaxeur, et parfois dans la baratte même à l'aide d'un peu d'eau. Après ce premier délaitage ou travail, on laisse le beurre deux ou trois heures dans une auge contenant de la glace ; puis on le malaxe de nouveau et on le met en mottes pour le marché.

Une partie du beurre est salée, et l'autre, qui est pour le marché de Paris, ne reçoit point de sel et se conserve tout aussi bien. Le beurre salé reçoit 2 % de sel.

Le Camembert est fait avec du lait dont $\frac{1}{4}$ de la crème a été enlevée ; pour sa maturation il faut 22 jours. Le prix de revient du Camembert est de 35 centimes la pièce. Ce fromage est expédié en Amérique dans des boîtes soudées, comme celles employées pour le beurre destiné aux pays chauds.

Le Camembert destiné au marché européen est enveloppé dans de la paille. L'an prochain cette école sera tenue dans une maison en pierres et en briques que le gouvernement érige actuellement au coût de 60,000 francs ; elle est presque terminée. La beurrerie et la fromagerie seront séparées, afin, comme le dit Mme Bodin, que les bactéries d'une fabrique ne se transportent pas dans l'autre. L'écémage s'y fera de différentes façons, au moyen de séparateurs et de bassins, pour que tous puissent y recevoir des leçons appropriées à leurs besoins et installations.

Plusieurs machines sont déjà arrivées pour y être installées, entre autres un pasteurisateur, un stérilisateur et un aérateur. Cette institution a été fréquentée par plusieurs élèves venant d'Amérique ; les jeunes filles y soignent et traient les vaches. L'aménagement des salles pour la maturation des fromages nous a paru d'une grande perfection ; on peut à volonté et, pour ainsi dire instantanément, soit y introduire l'air chaud

quand la température s'abaisse, ou vice versa, soit chasser l'humidité si c'est nécessaire.

La maturation des fromages est chose excessivement délicate, ajoute Mme Bodin, et tout est disposé de façon à ne jamais entraver la marche de la maturation, laquelle ne se fait bien que dans des circonstances particulières à chaque espèce.

31 Août, 1894.

VISITE A L'ÉCOLE D'AGRICULTURE DE GRIGNON

Cette école est sous le contrôle du gouvernement. M. Lezé, un des professeurs, nous a fait visiter les magnifiques salles d'étude, les classes, le laboratoire, les musées et toutes les parties de ce vaste établissement. Les bâtiments de la ferme et la ferme elle-même ont été visités en compagnie du chef de pratique, qui a bien voulu nous donner des explications sur les méthodes de culture et sur l'exploitation de cette ferme.

L'alimentation des vaches, en été, comprend : maïs en vert à discrétion, 500 gram. de farine de seigle, 500 gram. de tourteaux et autant de son par jour ; la farine, les tourteaux et le son sont mélangés et donnés le matin, avant que les vaches soient abreuvées. En hiver on donne des betteraves mélangées à de la menue paille, de 35 à 45 kilos par vache, les bonnes laitières recevant même 50 kilos par jour, 5 kilos de foin et la même ration de farine, son et tourteaux, qu'en été. On leur donne parfois de 12 à 15 kilos de pommes de terre cuites, et, dans ce cas, la ration de betteraves est diminuée.

On ne devrait jamais se permettre de donner des pommes de terre crues. Il n'y a pas de règle fixe quant à la quantité d'aliments que chaque vache doit recevoir ; plus elle en convertit facilement en lait, plus elle peut consommer de nourriture. Les betteraves sont passées au coupe-racines. Les vaches vèlent en différents temps ; pendant quelque temps après le vêlage, elles sont traites 3 fois par jour.

ALIMENTATION DES COCHONS

Deux kilos de farine d'orge, 5 kilos de pommes de terre cuites, 10 kilos d'eau grasse par tête et par jour ; on y ajoutera quelquefois des débris de maïs, de légumes, etc.

Les moutons reçoivent des carottes mélangées à de la menue paille, qu'on laisse fermenter 24 heures.

Les chevaux sont nourris au foin, aux carottes et à l'avoine (5 kilos de carottes par jour). Le fumier n'est pas à l'abri, mais au milieu de la cour de l'étable, éloigné des gouttières.

Au milieu du tas de fumier se trouve la fosse qui reçoit le purin de ce tas et l'urine de l'étable, par des rigoles.

Le purin sert à arroser le fumier assez fréquemment pour le tenir humide ; ce qui en reste après cet arrosage est épandu sur les prairies et les composts. Le purin produit un effet marqué sur le rendement des prairies, ainsi que le chef de pratique nous l'a fait remarquer. Il nous a fait visiter une prairie en partie purinée où, bien que coupée une première fois, l'herbe de la partie purinée était très abondante et haute de 12 à 15 pouces, ce qui faisait un contraste bien marqué avec la partie non purinée. On y fait tous les ans plusieurs tas de composts avec les déchets de la ferme, curages de fossés, vase de ruisseau, etc. Ce compost n'est employé qu'au bout de deux ans ; la première année, il est arrosé de purin et, la seconde année, il est remué deux fois ; il est ensuite étendu sur les prairies. Si celles-ci ont besoin de chaux, on en met dans le compost. Du moment que le terreau ou le purin est étendu, on remarque, ajoute le chef de pratique, que le trèfle blanc pousse en abondance. Le trèfle est coupé deux fois par an ; la luzerne y est aussi cultivée et coupée jusqu'à trois fois par an, mais, pour cette dernière plante, il faut un sous-sol perméable. La forêt de la ferme est tenue en bien bon ordre et élaguée tous les six ans. On se sert de la charrue simple pour les labours devant être faits par planches, avec raies d'écoulement, et de la charrue double de Brabant pour les autres labours. Cette charrue est pour ainsi dire automatique, en ce sens que, bien réglée pour la profondeur et la largeur de la bande, elle se tient en terre sans ou presque sans aide. Elle est sur un avant-train et ne peut se déplacer.

27 et 28 août, 1894.

VISITE AU RÉVD. FRÈRE ABEL, DE LA COMMUNAUTÉ DES FRÈRES DE LA DOCTRINE CHRÉTIENNE, PLOERMEL, BRETAGNE.

Cette communauté a publié un petit traité d'agriculture maintenant en usage dans ses classes agricoles fréquentées par plus de 2000 élèves.

Cet enseignement fait aimer davantage l'agriculture par les enfants et les prépare à des études plus sérieuses sur l'art agricole. Tous les quinze jours, ils vont visiter la ferme d'un cultivateur de l'arrondissement et y font même des travaux ; les cultivateurs consentent presque toujours.

à faire des expériences et des cultures spéciales pour l'instruction de ces élèves, et ils leur donnent volontiers des explications sur leurs procédés culturaux. Ces cultivateurs sont choisis parmi les plus habiles de l'endroit et deviennent en quelque sorte professeurs d'agriculture des élèves. Le Rév. Frère Abel préfère ce système à celui des champs d'expérience annexés aux écoles; souvent, l'instituteur manque de pratique et d'expérience et ne peut faire une culture convenable. Il perd alors tout son prestige, et ses insuccès lui nuisent dans l'opinion publique. Le Révd Frère Abel est convaincu qu'un grand nombre des champs d'expérience organisés par le gouvernement français sont loin de rendre des services à la classe agricole.

Interrogé au sujet des caisses rurales, il nous a répondu qu'aucune n'avait encore été fondée en Bretagne, et que les principaux agronomes de cette région n'étaient pas décidés à en favoriser l'établissement, avant qu'elles aient prouvé leur utilité ailleurs par une plus longue existence.

31 Août.

VISITE A M. JOHANNET, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ DES AGRICULTEURS
DE FRANCE.

M. Johannet est d'opinion que les syndicats organisés en France rendent des services à la classe agricole. La cotisation annuelle des membres de ces associations varie de 2 à 6 francs. Ils retiennent une commission sur le montant des ventes effectuées par leur intermédiaire. M. Johannet croit que la commission prélevée par le syndicat central de Paris est de 1 0/0. Les caisses rurales ne sont organisées que dans quelques localités, la chose est encore à l'état d'embryon. Le syndicat central compte maintenant près de 7000 membres et plusieurs syndicats de campagne lui sont affiliés. La loi ne permet pas à un comice agricole de s'affilier directement à un syndicat. Le syndicat central a été fondé en 1884; il publie tous les quinze jours un journal qui est distribué parmi ses membres.

1er Septembre, 1894.

VISITE A UNE FABRIQUE DE PRESURE, DE COLORANTS ET DE FERMENTS
LACTIQUES, A AUBERVILLIERS, PRÈS PARIS, FRANCE.

Deux chimistes sont attachés à cet établissement et sont chargés de contrôler la préparation de ces produits.

Chaque fois qu'une cuvée de présure est préparée, un chimiste en

prend un échantillon, le mêle à du lait et constate, par ce moyen, si cette présure a la force voulue pour acquérir une coagulation convenable dans un espace de temps déterminé. M. Beaury, l'un de ces chimistes, nous a déclaré que les ferments lactiques liquides ne pouvaient guère se conserver plus d'un mois.

Il n'a pas autant de confiance dans le ferment sec que dans le ferment liquide, parce que celui-là doit être mis en contact avec l'air et en absorbe nécessairement les bactéries nuisibles aux bons effets qu'il est destiné à produire.

VISITE A LA FABRIQUE DE BEURRE DE MONSIEUR A. BAQUET, A VESLY,
EURE, FRANCE.

Cet établissement contient une installation fournie par la maison Th. Pilster, de Paris ; on y trouve une machine centrifuge de Laval "Alpha," nouveau modèle, un malaxeur rotatif et une baratte, système Baquet, construite par la maison Pilster. Cette baratte est la baratte-tonneau dans une position inclinée, qui est actionnée par un engrenage en dessous ; cette rotation dans une position inclinée permet de voir la réunion des grains de beurre, et d'arrêter juste au moment voulu.

On n'a point l'habitude, dans cette fabrique, de chauffer le lait quand il est au-dessus de 20° c. ; quand on le chauffe, c'est à l'aide d'un serpent ; quand le lait dépasse une certaine hauteur, une boule ferme plus ou moins le tuyau de distribution. La crème est mise à mûrir dans un bassin à double enveloppe et à ouverture resserrée ; c'est au moyen de cette double enveloppe qu'on chauffe la crème à la température voulue. Si elle est un peu chaude le matin, on la fait passer sur un réfrigérant, système Lawrence, avant de la baratter.

Le délaitage se fait à sec, dans la délaiteuse mécanique de Laval, dont on dit beaucoup de bien ; le travail sur le malaxeur n'a pour but que de rassembler le beurre et faire le mélange du sel.

L'établissement contient aussi un acidimètre, que l'on considère comme très utile pour la détermination de l'acidité à donner à la crème ; cet instrument, entre les mains d'un opérateur intelligent, peut contribuer pour beaucoup à l'obtention d'un beurre uniforme.

La crème est toujours mûrie naturellement, et on s'en trouve très bien ; le beurre non détaillé est envoyé en vente aux halles de Paris, et le prix obtenu est presque aussi élevé que pour celui d'Isigny.

La crème est forcée dans la baratte par l'air comprime

La délaiteuse mécanique peut travailler 140 kilos. de beurre en $2\frac{1}{2}$ hrs.

La moyenne de lait fourni à la fabrique, par vache, est de 10 litres en hiver et de 15 en été ; la moyenne générale pourrait être de 13.

Nous avons regretté beaucoup l'absence de M. Baquet lui-même, qui nous aurait donné des renseignements très précieux sur la culture faite en ce pays relativement à l'industrie laitière.

ÉCOLE DE MAMIROLLE

Sur l'invitation spéciale de M. Tisserand, directeur de l'Agriculture, nous avons visité l'école nationale de laiterie à Mamirolle. M. Martin, auteur d'un traité sur la fabrication du fromage de Gruyère, est le directeur de cette école, où l'on fait plusieurs sortes de fromage et de beurre. L'école est spacieuse ; elle contient plusieurs bureaux pour le chef de pratique, le comptable et le directeur, un vaste laboratoire et plusieurs logements ; nous avons principalement admiré la disposition des caves à maturation des fromages. Il y a deux chambres pour chaque sorte de fromage, suivant le cas, et la maturation des fromages n'est pas laissée au hasard, mais est conduite scientifiquement, en maintenant un état d'humidité et de température convenable. De cette manière, les fromages sont prêts à être vendus en moins de temps et les déchets, ou fromage de rebut, ont diminué de 25 0/0. La France ne produit pas assez de Gruyère pour sa consommation et en importe de la Suisse. On a cru longtemps que cette fabrication était particulière à ce pays de montagnes, mais le chimiste de l'établissement, M. Dornic, nous a mentionné des endroits tout différents par le climat et par la nature des herbages, où la fabrication des Gruyères se faisait avec succès. Nous croyons très à propos de rapporter qu'une des difficultés de fabrication a été surmontée en donnant à la vache une nourriture abondant en sel de chaux. M. le directeur de l'école nous a aussi appris que les vaches nourries aux légumes donnaient un lait plus difficile à travailler, et que le fromage n'avait pas un aussi bon goût.

L'extrait de présure de commerce n'est pas employé seul pour le fromage de gruyère ou d'emmenthal ; il a été constaté qu'il fait un fromage inférieur comme goût et toujours plus difficile à travailler. La préparation de l' "Aisy," pour l'emprésurage du lait, est d'une importance capitale et demande une certaine expérience chez le fabricant.

On se sert de l'acidimètre pour chaque quantité de lait apportée ; cet instrument faisant connaître l'état du lait est un guide très-utile dans

l'emploi des procédés à suivre ; il aplanit les premières difficultés de fabrication, surtout pour celui dont le goût peu sensible le laisse toujours dans une connaissance imparfaite de la matière première.

Il y a à cette école un personnel d'employés permanents, dont l'utilité se fait surtout sentir au commencement des cours. On est admis à cette école après un examen préparatoire où l'on voit si l'élève a des connaissances suffisantes pour l'intelligence des cours. Chaque année, neuf élèves boursiers fréquentent cette école ; on y accorde des diplômes, après douze mois de pratique, à ceux qui ont obtenu une certaine somme de points sur chaque matière ; ajoutons que le travail et l'application entrent en ligne de compte.

Les cultivateurs, dans un certain rayon, bénéficient de cette école, où l'on fait l'étude de leur sol pour l'emploi des engrais chimiques appropriés aux récoltes qu'on veut obtenir.

M. le directeur est d'opinion que le degré d'humidité du beurre n'a pas d'autre cause que le délaitage fait imparfaitement, soit à sec soit à l'aide d'eau. On ne se sert point de la délaiteuse mécanique ; on considère qu'elle ne dispense point de l'usage du malaxeur.

On admet aussi à suivre les cours de théorie et de pratique un bon nombre d'élèves volontaires.

Les eaux sulfureuses ou ferrugineuses, ou qui contiennent des matières organiques, sont seules considérées comme dommageables au beurre.

La manipulation du beurre à main nue n'est pas encouragée ; et on ne voit point ce que le beurre peut gagner à une exposition prolongée dans un milieu frais, même froid.

Nous avons visité les établissements de MM. Th. Pilter et F. Fouché, à Paris. Outre le matériel de beurrerie et de fromagerie commun à tous les établissements de ce genre, nous avons particulièrement remarqué, chez M. F. Fouché, un appareil multitubulaire pour la stérilisation et le refroidissement du lait, sans exposition au contact de l'air. Les appareils généralement en usage pour ce dernier objet ne prévenaient point le réensemencement au contact de l'air, souvent contaminé, comme nous l'avons constaté par nos propres observations.

La stérilisation du lait pour la consommation des villes devient d'un usage général ; en effet, dans toutes les maisons de ce genre, nous voyons des autoclaves faits expressément dans ce but. Nous avons vu

chez M. Th. Pilter, entre autres instruments d'agriculture, un tonneau pour l'épandage des purins, muni d'une pompe pour l'emplissage et d'une chantepleurie spéciale qui répartit également le jet sur une surface égale à la largeur de la voiture. Sans doute il est possible de faire quelque chose de moins coûteux qui remplisse cet objet, mais ceci démontre qu'en France, comme partout en Europe, du moins dans le nord, on porte une attention toute particulière à la partie liquide des fumiers.

Les thermomètres vendus dans ces maisons sont tous vérifiés, de manière à empêcher toute erreur grave provenant de l'emploi d'un instrument inexact.

Le 1er septembre nous avons répondu à la chaleureuse invitation de M. Edmond Groult, fondateur de Musées Cantonnaux, et nous nous sommes transportés à Lisieux, dans le Calvados. Suivant l'itinéraire tracé, nous avons visité un établissement de classification et de préparation du beurre pour l'exportation. Chaque samedi on achète le beurre de la semaine apporté sur le marché, on l'assortit suivant le goût, on malaxe séparément chaque lot assorti et on le met en boîtes de différentes grandeurs, suivant le marché de destination, argument en faveur de la nécessité d'uniformité dans le goût, la couleur et l'emballage. Ce beurre est demi-salé et mis en vente, en concurrence avec le beurre danois.

FROMAGE CAMEMBERT.

A la laiterie du château de Roques, chez M. Rendu, nous avons visité un établissement de fabrication de fromage Camembert. On y reçoit le lait trois fois par jour; celui du soir est gardé jusqu'au matin dans un endroit frais. On le dépouille de sa crème d'abord, on le chauffe et on le distribue dans les baquets où il se trouve mélangé avec celui du matin, avant d'être emprésuré. Cette crème est mûrie et barattée dans un appartement particulier où il n'arrive aucune odeur de la fromagerie.

On faisait justement ce jour-là l'inauguration de l'établissement et nous n'avons pu être témoins que d'une partie des opérations; nous avons été frappés des proportions de cet établissement et de l'aménagement méticuleux des dispositions intérieures pour conduire la maturation des fromages; humidité, température et lumière sont fournies pour ainsi dire instantanément et au degré convenable. La méthode de fabrication de ces fromages est donnée tout au long dans plusieurs auteurs, mais le secret du succès se trouve quelquefois dans les petits détails, au nombre desquels nous sommes heureux de signaler le suivant: le sel dont on se

sert doit être aussi sec que possible. Pour le rendre tel, M. Rendu fait passer le tuyau de son fourneau dans une étuve munie de plusieurs étagères ; on utilise ainsi une chaleur qui serait perdue autrement et qui suffit à cette opération.

Le lait est payé 2 sous le litre en été et 5 sous en hiver. On considère comme bonne vacherie celle qui fournit 10 litres de lait par vache et par jour, pendant les douze mois de l'année. Les vaches de ce pays sont de race normande.

Monsieur Décour est propriétaire de la ferme "La Chimère," qui comprend 200 hectares, dont 50 en bois ; il l'a subdivisée en petites fermes et a mis un intendant à la tête de chacune d'elles, mais il dirige lui-même l'ensemble. Une laiterie centrifuge, actionnée par un moteur à pétrole, a été installée sur la ferme centrale, où se fait l'écémage du lait produit sur les petites fermes. La crème est mise dans une chambre froide où elle mûrit naturellement en toute saison ; un courant d'eau froide circule à volonté dans le réservoir où sont les canistres. Vers la fin du barattage on ajoute une certaine quantité d'eau froide pour diluer le lait de beurre ; on le laisse écouler en dehors et l'on remet 4 ou 5 fois de l'eau pure et froide ; puis on laisse égoutter, le malaxeur purge le beurre de l'eau qu'il contient et opère le mélange du sel ; 23 litres de lait donnent en moyenne 1 kilo de beurre. On ne donne point de betteraves aux vaches, à cause du mauvais goût qu'elles communiquent au beurre. M. Décour a aussi une magnifique pépinière d'arbres fruitiers, surtout de pommiers à cidre ; avec la connaissance des sols de la province de Québec, il se croit en position de fournir les variétés les plus convenables. D'une manière générale, les sols qui conviennent le mieux à la culture du pommier sont ceux à base de calcaire siliceux.

La ferme de M. Maurice, que nous avons visitée ensuite, est toute en herbage ; on n'y fait point de culture. La laiterie est aménagée pour faire du beurre, du fromage Camembert et du fromage Livarot, avec le lait écrémé. Le beurre est fabriqué exactement de la manière décrite plus haut ; le Camembert se fait toujours avec le lait entier et on trouve qu'il vaut d'autant plus qu'il contient plus de gras. Sur cette ferme on tient 50 vaches normandes que l'on traite trois fois par jour et qui donnent en moyenne douze litres par jour pendant 8 mois, mais l'on fait en sorte d'avoir du lait en égale quantité toute l'année. Les vaches sont de forte taille et se vendent comme viande de boucherie, de 70 à 75 centimes la livre

de poids vif. On entretient la fertilité des herbages par les engrais liquides et solides et par les terreaux ou terre de compost.

Il y avait sur la propriété de M. Maurice un verger de 12 hectares, dont le rendement pouvait être de 2000 razières ($\frac{1}{2}$ hectol.) d'une valeur de vingt-cinq centins, rendu à la station du chemin de fer. Les cultivateurs ont presque tous un pressoir et font de bon cidre; une razière de pommes donne 40 litres de cidre qui se vend 12 francs l'hectolitre. Le cidre peut être vendu deux ou trois mois après sa fabrication.

Questions posées par M. G. A. Gigault à plusieurs négociants anglais concernant le commerce de beurre, de fromage, de "bacon", jambon, pommes, fruits en conserve, volailles, foin, que le Canada fait avec l'Angleterre.

3, Cook street, Liverpool, 17 juillet 1894.

MONSIEUR,

Ayant été nommé par le gouvernement de la Province de Québec (Canada), pour recueillir des renseignements sur l'agriculture en général, et surtout sur l'industrie laitière, ainsi que sur les besoins des marchés où les produits agricoles canadiens sont expédiés, je prends la liberté de vous adresser quelques questions relatives à ces sujets et je vous serais très obligé de vouloir bien faire les réponses appropriées à chacune d'elles, et de me renvoyer le tout aussitôt qu'il vous sera possible de le faire.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

G. A. GIGAULT,

Sous-Commissaire de l'Agriculture, Province de Québec.

BEURRE ET FROMAGE.

Questions :—

1. L'exportation du beurre canadien au Royaume-Uni peut-elle être augmentée ?
2. Dans quel état le beurre canadien arrive-t-il maintenant sur votre marché ?
3. Soutient-il la comparaison avec les autres beurres ?
4. S'il est inférieur, pourquoi l'est-il, et que faudrait-il faire pour améliorer sa qualité ?
5. Devrait-on changer l'emballage, et, dans ce cas, comment le faire ?
6. Le beurre devrait-il être légèrement salé pour votre marché ?
7. Quelle couleur préfère-t-on ?
8. Aimerais-on mieux qu'il arrivât gelé ?
9. Que pensez-vous du beurre fait avec la crème pasteurisée ?

10. Dans quel état le beurre danois arrive-t-il sur votre marché ?
11. La chaleur l'affecte-t-elle en voyage ?
12. Que pensez-vous du beurre australien ?
13. Comment devrait-on transporter le beurre canadien ?
14. Quel est le prix actuel du beurre canadien ?
15. Veuillez donner tout autre renseignement qui pourrait être utile aux expéditeurs de beurre canadien.
16. Quelle est la réputation du fromage provenant de la province de Québec ?
17. Serait-il plus avantageux pour le Canada d'augmenter plutôt la production du fromage que celle du beurre ?

RÉPONSE PAR MM. PEARSON & BUTTER,

Manchester

1. Oui,
2. Trop vieux.
3. Il ne convient pas au meilleur commerce, parce qu'il est trop vieux.
4. Transport trop long. Rapprochez le Canada de 2,000 milles de l'Angleterre.
5. Ayez de bon beurre, ne vous occupez pas de l'emballage.
6. Oui.
7. Couleur de paille pâle.
8. Non.
9. C'est mieux.
10. Dans un état parfait.
11. Très rarement.
12. Trop vieux.
13. Il devrait être dix fois plus rapide.
14.
15.
16. Nous n'en connaissons rien.
17. La production du fromage, selon nous.

(Signé), PEARSON & BUTTER.

RÉPONSE PAR MM. FRASER, GORDON & Co.

1. Cela dépend de la qualité et du prix.
2. Généralement, en excellente condition.
3. La comparaison avec le beurre des Etats-Unis est favorable ; avec le beurre danois, suédois, et avec la plus grande partie du beurre irlandais et australien, elle est défavorable.
4. Probablement parce qu'il n'est pas expédié aussitôt qu'il est fait ; il arrive invariablement trop vieux.
5. Non.
6. Oui.
7. Couleur de paille pâle.
8. C'est douteux.
- 9.....
10. Dans une condition parfaite, comme s'il arrivait de la ferme la plus proche.
11. Oui, quelquefois pendant juillet ou septembre.
12. Si la qualité se maintient, il augmentera ; mais quelquefois elle est inférieure.
13. Il n'y a pas beaucoup d'inconvénient, de Montréal ; mais de l'intérieur, il y a souvent un grand retard.
14. Nominal.
15.
16. Pas si bon que l'Ingersoll ou le Brockville, mais encore meilleur que l'américain.
17. Oui.

(Signé,

FRASER, GORDON & Co.

54 Millen St. Glasgow.

RÉPONSE PAR LONSDALE & THOMPSON, LTD.

Manchester.

1. Oui, beaucoup.
2. Presque tout, vieux.
3. Pas si frais.
4. Principalement à cause de la distance et de la détérioration pendant le voyage. Un meilleur mode de fabrication laitière, avec transport rapide dans des wagons frais, permettrait au beurre d'arriver dans un état acceptable pour l'acheteur de la Grande-Bretagne.

5. Les barils d'un quintal sont les meilleurs.
6. Peu salé.
7. Couleur pâle.
8. Non.
9.
10. Très bon.
11. Très rarement.
12. Il y en a de très bon, mais il est trop coloré pour le marché anglais.
13. Non.
14.
15. Il doit être régulièrement frais. Tout ce qui goûte le vieux ne se vendra qu'à bas prix.
16.
17.

(Signé) LONSDALE & THOMPSON, LTD.,
Manchester,

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANT

1. Nous le pensons.
2. Quelquefois bon, quelquefois mauvais.
3. Le beurre canadien frais, de fabrique, est aussi bon que n'importe quel beurre, mais la fabrication à domicile en est trop irrégulière et pas assez soignée.
4.
5. Des boîtes carrées ou de forme conique ont beaucoup plus belle apparence que les anciennes boîtes ; on leur donnerait la préférence.
6. Oui, pas trop salé ; doux.
7. Pâle.
8. Oui, mais il ne se garde pas si bien dès qu'il est exposé à l'air.
9. Nous ne pouvons donner d'opinion.
10. Généralement magnifique ; il n'y a d'exception que lorsque la température est chaude.
11. Oui.
12. Certains produits domestiques sont beaux, se vendent bien, mais ne se conservent pas suffisamment sans être mis en glacières, à moins que le temps ne soit froid.

13. Certainement non, mais les fabricants doivent offrir un beurre plus frais qu'ils ne le font.

14. Le beurre de fabrique vaut 84 s. le quintal de 117 lbs.

15. Faites-en tout le long de l'année, et expédiez-le frais.

16. Pas des meilleures.

17. Nous pensons que le fromage paierait mieux.

RÉPONSE PAR WM CLARCK & SON, Bristol.

1. Pas beaucoup maintenant, si toutefois la chose est possible.

2. Bon.

3. Rien.

4.

5. Cela n'est pas nécessaire.

6. Oui.

7. Pas trop prononcée.

8. Oui.

9. Nous n'en avons pas vu beaucoup.

10. Bon.

11. Non.

12. S'améliore chaque année.

13. Il n'y a pas beaucoup à reprendre.

14. Il n'y en a pas maintenant, mais au mois d'août.

15.

16. Bonne et va en s'améliorant.

17. Oui ; c'est plus certain, quant à ce qui regarde le commerce avec l'Angleterre.

(Signé) WM CLARCK & SON, Bristol.

RÉPONSE PAR F. & P. BLOOMER & CO., Birmingham.

1. Oui.

2. La plus grande partie est impropre au commerce de détail.

3. Défavorable (excepté le beurre de fabrique), inférieur au beurre irlandais et colonial.

4. Il est tenu trop renfermé, est trop salé et pas soigneusement fait.

5. L'emballage n'est pas d'une aussi grande importance que la qualité du beurre emballé.

6. Certainement, et vendu promptement.
7. Pâle.
8. Faire geler le beurre c'est le gaspiller ; il vaudrait mieux l'expédier dans des chambres froides.
9.
10. Non.
11. Pas souvent.
12. La plus grande partie est de choix, bien fait et soigneusement emballé.
13. Non, il y en a trop qui est échauffé.
14. Le beurre canadien d'à présent est invendable ici.
15. Faites du beurre de fabrique, expédiez-le tout de suite pour être vendu, faites-le mettre dans des chambres froides, emballé proprement, entouré de parchemin.
17. Le fromage.

(Signé) F. & P. BLOOMER & CO.,
Birmingham.

RÉPONSES PAR HEYWOOD & SON.

Manchester.

1. Oui.
2. Très irrégulière.
3. Défavorable.
4. Adoptez le mode danois.
5. Pas nécessairement, mais doit être plus propre.
6. Oui.
7. A Londres, de couleur accusée ; à Manchester, pâle.
8. Bon.
9.
10. Bonne condition.
11. Peut-être une ou deux fois par année.
12. Bon.
13. Non.
14.
15. La fraîcheur, la propreté, une plus grande uniformité
16.
17. Le beurre rapporterait davantage.

.....

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANT DE HULL.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Nous ne gardons pas de beurre canadien, ainsi nous n'en pouvons rien dire.

9.

10. Très bonne.

11. Seulement par des temps très chauds.

12. Les meilleures qualités sont très bonnes.

13, 14, 15, 16, 17.....

.....

RÉPONSES PAR C. E. WEBB.

Londres.

1. Je ne vois aucune raison pour qu'elle ne le soit pas.

2. Je pense que d'ordinaire il arrive en très bonne condition.

3. Les qualités varient tellement que je ne vois pas trop comment on peut répondre à cette question.

4. Je suis sous l'impression qu'on expédie bien peu de beurre de choix à Londres, si toutefois on en expédie ; la plus grande partie de ce qui en arrive sert aux confiseries.

5. L'emballage en général paraît commode, et je ne vois aucune raison de le changer.

9. Oui.

7. Brillante, couleur de paille foncée.

8. Je ne pense pas qu'il soit avantageux de le faire geler, mais s'il y avait à bord des vaisseaux des chambres froides, ce serait une excellente chose.

9. Je ne puis donner d'opinion.

10. En très bonne condition.

11. Seulement dans des circonstances exceptionnelles. Les compagnies de chemins de fer danois accordent de grandes facilités pour le transport du beurre ; les trains comprennent des wagons refroidis par la glace.

12. J'ai une très haute opinion du meilleur beurre australien.

13. Je ne suis pas bien au fait de cette matière, mais je m'imagine que les moyens de transport laissent à désirer.

14. Très variable, 50 à 70 et 74.

15. On ne saurait trop insister sur la nécessité absolue de la propreté,

de l'apparence attrayante en général des produits et de l'emballage, ainsi que de l'uniformité de la qualité.

16. Je pense qu'elle est au-dessus de la moyenne.

17. Il m'est impossible de donner une opinion.

RÉPONSES PAR GEORGE FLETCHER

56, Victoria St. Liverpool.

1. Oui.
2. Presque toujours trop vieux, par conséquent invendable.
3. Défavorablement ; le beurre est trop vieux, de mauvaise qualité, cela l'exclut de notre marché.
4. Parce qu'il est trop vieux, il devrait être expédié aussitôt que fait.
5. L'emballage n'y fait pas grand'chose.
6. Oui, mais pas trop ; autrement il ne tiendrait pas, même s'il était expédié aussitôt après avoir été fait.
7. Ni pâle, ni coloré.
8. Oui, dans la saison d'été.
9. Je n'ai aucune expérience à ce sujet.
10. En état parfait, excepté quand le temps est très chaud.
11. Oui, en temps chaud.
12. Bien, mais comme il vient de si loin, il ne peut, à mon avis, être comparé au beurre danois.
13. Le transport est trop lent, il devrait être plus rapide.
14. Il est si inférieur que personne n'y prend garde, mais s'il était ferme, il se vendrait 80 s. le quintal.
15. Que le beurre soit ni trop salé, ni trop doux, mis dans des barils forts, bien cerclés, d'une capacité variant de 56 livres à un quintal.
16. De première qualité.
17. Le beurre rapporterait autant que le fromage, s'il était expédié chaque semaine, comme on le fait pour celui-ci.

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANTE DE MANCHESTER.

1. C'est possible, mais rarement profitable.
2. En bien bonne condition. Qualité inférieure.
3. Pas favorablement ; seul le beurre des Etats-Unis est également de qualité inférieure.
4.

5. L'emballage est bon.
6. Oui, pour qu'il se conserve bien.
7. Pâle.
8. Non, ça gaspillerait le beurre.
9. Je ne connais rien à ce sujet.
10. Excellente; il n'en arrive pas dans de meilleures conditions.
11. Généralement parlant, non.
12. De beaucoup supérieur, généralement, à la moyenne de celui des Etats-Unis et du Canada, mais inférieur au danois et au beurre de choix de l'Irlande.
13. Je ne puis dire, mais le mode de transport paraît bien convenable.
14. Cote nominale; il n'y en a pas sur le marché.
15.
16. Très bonne.
17. Le fromage, selon moi, donnerait plus.

RÉPONSES PAR JAMES MAY & CO.

Manchester.

1. Oui, en améliorant la qualité du beurre et en l'expédiant frais.
2. Il n'en arrive ici que rarement, et d'une qualité inférieure.
3. Très défavorablement.
4. Il ne paraît pas qu'on fasse aucune tentative d'envoyer des produits frais.
5. Non.
6. Oui.
7. Couleur paille.
8. Non.
9. Ce procédé contribue à lui faire garder mieux ses propriétés.
10. Très bon et frais.
11. Oui.
12. Les préjugés qu'il y avait contre ce beurre disparaissent rapidement et l'on en consommera probablement beaucoup en hiver.
13. Non, le transport rapide est essentiel.
14. 75-80.
15.
16. De premier ordre.
17. Oui, car le Canada est en tête de tous ses concurrents, pour la qualité de son fromage.

RÉPONSES PAR RAYNOLDS, SONS & CO.,

55, Chatherhouse St. 26 7 94.

1. Oui, si l'on envoie des qualités supérieures.
2. En bonne condition, excepté pendant les chaleurs.
3. Règle générale, il est inférieur à tous les autres.
4. Parce qu'on expédie bien peu de bon beurre.
5. L'emballage y ferait quelque chose si la qualité était améliorée.
6. Oui.
7. Bonne couleur.
8. Nous le croyons.
9.
10. Bonne condition.
11. Légèrement, dans les temps chauds.
12. La plus grande partie de ce beurre est très bonne.
13. Nous ne le croyons pas.
14. 69 à 70 s. le quintal.
15. Envoyez de meilleures qualités, la demande pour les qualités inférieures diminue continuellement.
16. Très bonne.
17. Oui.

RÉPONSES PAR SAMUEL HUGHES,

Liverpool.

1. Oui, si l'on prend garde à la qualité et au choix.
2. Le beurre canadien arrive sur notre marché dans un état très satisfaisant.
3. Meilleur que celui des Etats-Unis, mais pas aussi bon que le beurre irlandais et celui du continent.
4. Le beurre fait à domicile est souvent trop salé, les lots inégalement choisis ; le beurre de fabrique a grand'chance de réussir.
5. Pour le marché de Liverpool on imiterait avec avantage les boîtes irlandaises, coniques, les barils blancs du continent, de 112 livres, et les demi-barils de 56 lbs.
6. Oui, mais pas trop légèrement.
7. Paille, ou couleur de beurre d'automne.
8. Non pas gelé, mais mis dans des chambres fraîches.
9.

10. Généralement, en bonne condition ; mais, parfois, c'est le contraire, en été.

11. Il en doit être ainsi dans les grandes chaleurs.

12. Le meilleur est très beau ; quand il est mis tout de suite dans une toile, il n'a pas d'égal.

13. On ne devrait pas transporter les beurres doux, dans les temps de chaleur.

14. Beurre de fabrique, 90 à 92 s. le quintal ; ($19\frac{1}{2}$ c. à 20 c. la lb) il n'y a pas ici de beurre domestique.

15. Envois hebdomadaires, vente à l'arrivée au prix du marché, voilà ce qu'il y a de mieux pour l'expéditeur.

16.

17. C'est une question à laquelle il est difficile de répondre en peu de mots, mais je dirais d'augmenter plutôt la production du beurre.

.....

RÉPONSES PAR NICHOLAS TEMPERLEY.

7 Clavering Place, New-Castle-on-Tyne.

1. Probablement, si vous pouvez vaincre les difficultés de la distance de l'emballage, de la qualité, etc.

2. On n'en prend pas ici.

3.

4. Faites-le comme les Danois le font.

5. Comme dans les barils danois de 112 lbs. ; ceux en hêtre sont préférés ici.

6. Oui.

7. Couleur paille.

8.

9. Je n'en sais rien.

10. Dans un état parfait, sans réfrigérants.

11. Rarement, seulement de temps en temps, au milieu de l'été.

12. On le prend ici seulement quand le beurre danois est rare et cher.

13.

14.

15.

16. Il n'est pas connu ; c'est l'Ingersoll qui prime, de même que celui d'Ontario.

17. A cause des risques de transport, augmentez la production du fromage. A présent, la production du beurre de l'Europe et des Antipodes semble suffire amplement à la consommation.

RÉPONSES PAR WALTER WILSON,

New-Castle-On-Tyne.

1. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. J'ai cinquante succursales, mais je ne trouve pas que le beurre canadien convienne à mon commerce. Les gens semblent par ici consommer le beurre danois de préférence à tout autre.

9.

10. En bonne condition, excepté pendant les chaleurs.

11. Oui, il arrive ici très mou.

12. Il est bien bon, n'a pas la fraîcheur du beurre danois, probablement à cause de la longueur du voyage.

13.

14.

15. On demande que le beurre soit mis en barils "Kiel" contenant un quintal chacun.

16. Pas aussi bon que celui d'Ontario.

17. Je le crois.

RÉPONSES PAR P. A. POPE & CO.,

Hull.

1. Le beurre canadien ne vient pas sur le marché anglais, je ne vois pas pourquoi.

2.

3. D'après ce que nous en avons vu, il n'est pas aussi bon que le beurre d'Australie.

4.

5. Il se vendrait s'il était emballé de la même manière que le beurre danois.

6. Oui.

7. Couleur paille pâle.

8. Il ne se garde pas longtemps, quand la boîte est ouverte.

9.

10. Toujours frais et de très bonne qualité.

11. Parfois, très rarement.

12. Très bon, les meilleures marques surtout.

13. 14. 15.

16. Le beurre canadien est toujours considéré comme meilleur que celui des Etats-Unis.

17. Nous faisons un grand commerce de beurre avec la Hollande et nous serions certainement heureux de prendre le beurre canadien si la qualité, le choix et l'emballage convenaient à notre marché. Il nous sera agréable de donner tous les renseignements que nous pourrions sur le beurre d'importation.

RÉPONSES PAR THOMAS, QUINCY & CO,

Liverpool.

1. Oui, si le beurre de fabrique était emballé de manière à convenir au marché anglais.

2. En bon état.

3. Favorable.

4.

5. En tinettes et en boîtes contenant environ 56 lbs, net.

6. Légèrement.

7. Couleur jaune dorée, pâle;

8. Non.

9. Nous n'en pensons pas de bien.

10. Bonne.

11. Non.

12. Nous le considérons comme excellent.

13. Le mode de transport est bon.

14. Pour du beurre de choix, de fabrique, 90 s. le quintal (19½ la livre).

15. Protéger le beurre, en dedans de la boîte ou du baril, par du papier huilé, bien appliqué sur le dessus, de manière à empêcher l'air de pénétrer.

16. Bonne.

17. Le fromage est plus avantageux pour l'exportation.

RÉPONSES PAR WOOD & BROS,

58 High St. Hull.

1. Oui.

2. Il n'en vient pas.

3. Il n'en vient pas.

4. Il n'en vient pas.
5. Des boîtes de 28 et 56 lbs, des barils danois de 36, 56 et 112 livres, en bois de hêtre.
6. Oui.
7. Couleur " paille de blé ".
8. Faire geler le beurre c'est le détruire. Le tenir à une température de 36 °, c'est assez.
9. Il se garde mieux, mais perd son arôme.
10. En bonne condition, généralement.
11. Pas souvent.
12. Son succès est certain.
13. Il n'y a pas de ligne directe de steamers ici.
14. Il n'en vient pas.
15. Imitiez les Danois en tout (excepté dans leur mesquinerie).
16. Je ne la connais pas.
17. Nous considérons le beurre comme plus avantageux dans certaines saisons de l'année.

RÉPONSES PAR A. J. BROWNSON.

1. Oui.
2. Mauvaise condition, généralement trop vieux.
3. Meilleur que celui des Etats-Unis d'Amérique, mais plus mauvais que celui des autres pays.
4. Inférieur parcequ'il est vieux, il devrait être expédié doux et frais.
5. Dans des boîtes carrées de 56 lbs, entouré de papier parchemin.
6. Oui.
7. Jaune, (en anglais, primrose).
8. Il ne doit pas être tout à fait gelé, environ à 36°.
10. Solide et généralement de la consistance de la cire.
11. Rarement.
12. Du bien.
13. Non.
14. 84 s. le quintal.
16. Bonne.
17. Je ne puis dire.

ARTHUR J. BROWNSON,
Cottons-Wharf, 35, Fooley St.

COMMERCE CANADIEN AVEC L'ANGLETERRE

BACON ET JAMBON

1. Quelle race de porcs devrions-nous élever pour faire du bacon et des jambons convenant aux besoins de votre commerce ?
2. Quel genre de nourriture devrait-on donner aux porcs dans ce but ?
3. A quel âge devrait-on tuer les porcs ?
4. Quelle est actuellement la réputation du bacon et des jambons canadiens sur votre marché ?
5. Comment les considère-t-on, comparés au bacon et aux jambons des autres pays ?
6. S'il y a infériorité, que leur reproche-t-on et que devrait-on faire pour en améliorer la qualité ?
7. Votre marché achèterait-il beaucoup plus de bacon et de jambons canadiens, si la qualité en était meilleure ?
8. Quels sont, sur votre marché, les prix actuels du bacon et des jambons canadiens, et ceux du bacon et des jambons provenant d'autres pays ?
9. Le bacon et les jambons canadiens devraient-ils être expédiés salés ou fumés ?
10. Pouvez-vous me dire quel est le prix de revient des porcs élevés par les cultivateurs anglais pour faire du bacon et des jambons, poids vif ou net, et si, aux prix actuels, les cultivateurs ont un bon profit ?
11. S'il ne vous est pas possible de répondre à la dernière question, pouvez-vous me donner l'adresse d'une personne compétente en cette matière ?
12. Veuillez donner tout autre renseignement utile, de nature à aider les éleveurs de porcs et les préparateurs de jambons canadiens à répondre aux besoins de votre marché, de la manière la plus avantageuse pour tous.

RÉPONSES PAR PEARSON & BUTTER.

Réponse générale à toutes les questions :

Le bacon danois est le seul que nous gardions ; il n'y a pas de bacon canadien qui paraisse pouvoir en approcher pour un commerce de première classe ; pourquoi ? Nous ne pouvons le dire : vous feriez mieux d'aller chercher au Danemark des renseignements sur les genres de nourriture des porcs et sur leur préparation, surtout la préparation.

RÉPONSES PAR UN NÉGOCiant

1. Des cochons blancs de taille moyenne.
 2. De la farine de maïs, de pois et d'avoine mêlés.
 3. A environ sept mois.
 4. Très bonne.
 5. Meilleur que l'américain, inférieur au danois et à l'irlandais.
 6.
 7. Il n'y a pas de doute.
 8.
 9. Dans le sel ou le borax.
 10. 11.....12.....
-

RÉPONSES PAR UN NÉGOCiant DE GLASGOW

1. Berkshire.
 2. Le maïs.
 3. Neuf mois.
 4. Il n'a aucune réputation, attendu qu'il n'en vient pas.
 5. Je ne puis dire.
 6.
 7. On prendrait sur notre marché le bacon et les jambons canadiens de préférence à ceux de Chicago, si la qualité et le prix en étaient les mêmes.
 8.
 9. Le sel.
 10. Non.
 11. Non.
 - 12.....
-

RÉPONSES PAR H. P. BLOOMER & Co.

Nous ne vendons pas ces produits.

RÉPONSES PAR UN NÉGOCiant DE HULL

1. Berkshire.
2. De la farine d'orge et des pommes de terre
3. Entre dix et seize mois.
4. La qualité en est généralement bonne, mais ils sont mal préparés.
5. Favorablement, si la préparation en était plus parfaite.

6. Voyez plus haut.
7. Oui.
8. On doit faire de légères concessions aux conditions des autres pays, pour introduire le bacon et les jambons canadiens.
9. Dans le sel ou le borax, non fumé.
10. 11, 12.....

RÉPONSES PAR HEYWOOD & SON

Manchester, 6 rue Fennell, 24 juillet 1894.

CHER MONSIEUR,

Nous avons aujourd'hui en main votre honorée du 17 courant, et nous vous envoyons nos réponses à vos questions. Il nous serait vraiment très agréable d'avoir une entrevue avec vous, attendu que nous sommes grandement intéressés dans l'avenir du commerce des produits canadiens ; de fait, nous avons sérieusement l'intention d'envoyer au Canada un représentant, cette année ou de bonne heure l'année prochaine, pour y ouvrir un commerce, surtout en bacon et en jambons ; nous regardons ces produits comme convenant à nos pratiques de Londres qui, nous pouvons le dire, nous demandent des approvisionnements hebdomadaires. Nous sommes parfaitement d'opinion que le mode danois, avec certains changements pour obvier aux désavantages d'un transport plus long, serait avantageux.

Nous pouvons dire que, dès à présent, nous sommes prêts à prendre une agence recommandable, pour la vente à Londres, du bacon et des jambons, où, nous le croyons du moins, nous obtiendrons des prix très rémunérateurs.

Vos dévoués,

(Signé) HEYWOOD & SON.

M. G. A. GIGAULT,

Liverpool.

1. Yorkshire de taille moyenne.
2. Maïs, pois, orge et lait ; si l'on donne du maïs, que ce soit en petite quantité.
3. De six à neuf mois, s'il est bien nourri.
4. Elle devient meilleure.

5. Le bacon canadien est meilleur que l'américain, mais pas si bon que le danois, l'irlandais, le suédois ou le hollandais.
6. Améliorer l'élevage des porcs et la préparation.
7. Oui.
8.
9. Pas fumé.
10. A 40 s. le quintal en carcasse, les cultivateurs trouvent leur profit cette année.
11.
12. Adoptez le système danois et nommez des agents de confiance anglais.

RÉPONSES PAR C. E. WEBB,

39 & 41 Brompton road, Londres.

Londres, 24 juillet 1894.

Monsieur G. A. GIGAULT,

3 Cork St., Liverpool.

CHER MONSIEUR,

Conformément à la demande contenue dans votre circulaire, je vous envoie les réponses à vos questions, aussi complètes et aussi exactes que possible.

Les cotes sont celles du marché d'hier; elles sont susceptibles de changement, à chaque minute.

Votre dévoué,

(Signé) C. E. WEBB.

1. Le meilleur cochon, pour faire du bacon, est celui qui provient d'un croisement de Berkshire et de Yorkshire, ou de Berkshire et de Tamworth. Le Berkshire passe pour engraisser rapidement, le Yorkshire ou le Tamworth fournit la partie maigre nécessaire.

2. Ce qui reste du beurre fait à domicile, tel que le lait de beurre et de la farine d'orge; le maïs et autres aliments semblables donnent un porc huileux et sans consistance.

3. A 8 ou 9 mois, on doit châtrer les mâles et enlever les ovaires aux femelles.

4. Bonne

5. Il soutient bien la comparaison. Le choix a une tendance à varier ; les côtés sont trop gras.

6.

7. Plus l'article est bon, plus la demande augmente. Je ne vois pas pourquoi, jusqu'à présent, le Canada n'a pas eu sa bonne part d'un commerce qui, maintenant, vient du Danemark et de la Suède.

8. En ce moment le bacon canadien peut être coté de 48 à 56, c'est-à-dire de 48 à 56 shillings le quintal ou les 112 lbs., ($10\frac{2}{3}$ c. à $12\frac{1}{6}$ c. la lb.) selon le choix ; les jambons, de 56 à 62, selon la grosseur ; le bacon danois, de 52 à 64 s., et 68 pour les marques exceptionnelles, jambons irlandais, 78 à 100 selon la marque et la grosseur.

9. Je pense que le bacon et les jambons doivent être expédiés dans du sel, s'ils doivent être exportés ou gardés ; mais dans le borax, s'ils sont pour être vendus immédiatement. Je n'ai pas d'expérience de la chose, mais je ne conseillerais pas de les expédier fumés.

10. On m'informe que les cochons coûtent 5 d. la lb., préparés, tête et pattes compris, et, qu'à ce prix, les cultivateurs ne font seulement que rentrer dans leurs déboursés. En thèse générale, néanmoins, l'élevage des porcs a été extrêmement avantageux pendant les deux dernières années.

11. Mon opinion est que vous n'avez pas les espèces de cochons qu'il vous faut. En même temps que le lard canadien est ferme et maigre dans la longe et le jambon, il est trop gras et lourd dans l'épaule et le cou. Pour un commerce de premier ordre, à Londres, il faut qu'un flanc de porc pèse de 56 à 60 lbs., qu'il soit maigre, pas salé, et de bonne qualité.

RÉPONSES PAR JOHN MULGREIVE & Co.,

Liverpool

1.

2.

3.

4. Très bien.

5. Ils soutiennent très bien la comparaison.

6.

7. Certainement.

8.

9. Dans le borax ou le sel.

10. 11. 12.....

RÉPONSES PAR GEORGE FLETCHER,

56 Victoria St., Liverpool.

1. Demi-sang. Le Berkshire pur sang est trop gras, je pense que la race que vous avez est la bonne.

2. Pois, avoine, maïs, blé, quand il est de qualité inférieure et à bon marché, avec des pommes de terre ; lait de beurre, quand on peut le mettre à part, en faisant le beurre.

3. A 12 mois ou aux environs ; quand les porcs sont tués trop jeunes, le lard est trop gras.

4. Bonne réputation. Il n'en vient pas assez ; ce produit rapporterait, je crois.

5. Ils sont inférieurs aux produits irlandais, danois ou suédois, mais meilleurs que ceux des Etats-Unis.

6. Préparez-le avec soin, mais gardez-le non salé ; il n'est pas inférieur.

7. Oui, il en vient bien peu, mais, d'après ce que je connais, il pourrait s'en vendre beaucoup.

8. Prix actuel, pour bacon et jambons irlandais 61 s. ($13\frac{1}{4}$ c. la lb.) F. O. B. (livré à bord), danois 51 (11 c. la lb. F. O. B. (livré à bord), américain 45 ($9\frac{3}{4}$ c. la lb.) F. O. B., canadien 46 shelling (livré à bord) F. O. B.

9. Dans le sel. Ils doivent être fumés ici, mais envoyés aussitôt qu'ils sont préparés et sans être salés.

10. Je n'ai aucune connaissance là-dessus.

11. Je ne puis répondre à cette question.

12. Ne maltraitez pas les cochons, ne les battez pas en les conduisant au marché, car les coups laissent des marques sur le lard et, par suite, ils auront une valeur moindre. Le poids d'un cochon en vie doit être de 160 à 170 lbs.

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANT DE MANCHESTER.

1. On peut obtenir un cochon long par un croisement judicieux.

2. Le maïs cuit est ce qui répondrait le mieux à cet objet.

2. De 8 à 18 mois.

4. Leur réputation n'est pas très bonne, elle est à peu près semblable à celle des mêmes produits des Etats-Unis.

5. Ils sont inférieurs aux mêmes produits irlandais, anglais, danois ou suédois.

6. La saveur n'est pas ce qu'elle devrait être ; cela dépend de la nourriture, qui devrait être cuite ; le gras est huileux.

7. C'est une affaire de prix. Est égal à celui des Etats-Unis ; le bacon et les jambons irlandais et anglais.

8. Les prix des jambons sont irréguliers, le prix du bacon canadien est 20 pour cent de plus, le danois 15 pour cent de plus.

9. Le sel.

10, 11, 12.

RÉPONSES PAR SAM. HUGHES

Liverpool.

1, 2, 3, 4.

5. On les compare avec ceux des Etats-Unis. Les meilleures qualités de viandes salées, telles que celles de l'Irlande et du continent, sont bien peu salées ; par suite, elles sont préférées et obtiennent un plus haut prix.

6. Les produits irlandais commandent un plus haut prix, parce qu'ils sont préparés de manière à ce qu'ils gardent leur goût, et qu'ils sont envoyés frais.

7. Pourvu qu'on adopte le mode de préparation danois et irlandais.

8. Le jambon canadien, 56 s. à 63 s., ($12\frac{1}{8}$ à $13\frac{5}{8}$ c. la lb.) le bacon, 37 s. à 42 s., (8c. à $9\frac{1}{8}$ la lb.) jambons irlandais, 85 s. à 112 s., ($18\frac{1}{2}$ à $24\frac{1}{3}$ c. la lb.) bacon 59 s. à 62 s., ($12\frac{3}{4}$ à $13\frac{1}{2}$ c. la lb.) jambons danois, 70 s. à 80 s., ($16\frac{1}{8}$ à $17\frac{1}{8}$ c. la lb.) bacon 54 s. à 56 s., ($11\frac{3}{4}$ à $12\frac{1}{2}$ c. la lb.)

9. Dans du sel ou du borax, mais non fumés. En Irlande on met 4 jambons en balle ou dans une toile, sans sel ; on fait la même chose au Danemark.

10. Je crois qu'on n'élève pas beaucoup de cochons dans le nord de l'Angleterre pour en faire un commerce, mais plutôt pour la consommation ; il n'y a pas de concurrence à redouter des habitants de cette partie de l'Angleterre.

11. En s'adressant à quelqu'un des comtés du sud, on obtiendrait des renseignements plus utiles.

12. Pour le bacon et les jambons, les cochons doivent être bien nourris, mais qu'ils ne soient pas trop gras, qu'ils soient préparés de manière à garder leur goût et expédiés aussi promptement que possible.

RÉPONSES PAR NICHOLAS TEMPERLEY

7 Clavering Place, Newcastle-on-Tyne.

1. Maigres et longs.
2.
3. Les morceaux dont la grosseur est préférée ici sont C. C. (moyenne de 34½ lbs.) ou 32½ lbs. (extrêmes) ; jambons longs, une moyenne de 14½ lbs. ou de 12½ lbs, extrêmes ; épaules, moyenne de 12½ lbs. ou 11½, extrêmes.
4. Il ne s'en vend pas ici.
- 5, 6, 7, 8.
9. Préparé et mis dans le borax.
11.
12. Le bacon que l'on consomme le plus ici est l'américain ; les maisons qui le préparent et que l'on préfère sont les maisons Kingdam, Indianapolis, Sinclair, Cedar Rapids, et quelques autres. Efforcez-vous de les imiter dans le choix des cochons et la manière de les préparer, tâchez de produire de la viande plus ferme, comme vous devriez le faire dans un climat froid ; que vos efforts tendent à atteindre la supériorité irlandaise.

RÉPONSES PAR WALTER WILSON

Newcastle-on-Tyne.

- 1, 2, 3.
4. Bonne, autant que je puis le savoir par ma propre expérience.
5. La comparaison est favorable, je crois.
- 6, 7.
8. Le bacon américain 38 s., à 40 s., le jambon américain 56 s., à 60 s.
9. Dans le sel. Dans le nord de l'Angleterre la demande pour les produits fumés est très restreinte.
10.
11. MM. Harris & Calne sont, je pense, les maisons les plus importantes qui préparent les viandes en Angleterre.
12.

RÉPONSES PAR EM. THOMAS QUINSEY & CO.

Liverpool.

- 1, 2, 3.
4. Bonne.
5. Favorablement.
6.
7. Oui.
8.
9. Dans le sel.
10. Non,
11. MM. J. B. Roberts & Fils, 18 et 20 Gill St., Liverpool.
12.

RÉPONSES PAR WOOD BROS

High st., Hull.

1. Berkshire et Yorkshire.
2. Des pommes de terre et grains trempés, mais défiez-vous des pois, car ils ont une tendance à rendre le gras jaune.
3. A n'importe quel âge, quand ils pèsent 200 lbs.
4.
5. La qualité en est bonne, mais on ne le tranche pas, on ne le prépare pas aussi bien qu'aux Etats-Unis et, aussi, il y a une trop grande différence dans les moyennes.
6. Qu'un homme pratique vienne du Canada et qu'il voie par lui-même.
7. Oui, certainement.
8.
9. Dans le sel pour le marché anglais, certainement.
10. Je ne sais pas ; mais j'ai entendu dire que si l'on ne peut obtenir 46s- par quintal, il n'y a pas de profit.
11.
12. On vend ici une viande légèrement salée ; dans presque toutes les localités il y a une manière particulière de trancher le lard en morceaux d'une grosseur variable.

FOIN

1. Comment considère-t-on le foin canadien sur votre marché ?
2. Doit-il être de mil ou de trèfle, ou des deux réunis ?
3. Les balles doivent-elles être liées avec du fil de fer ou avec des cercles en bois ?
4. Quel est le prix actuel du foin canadien ?

 RÉPONSES PAR C. S. MAIR & MARQUIS, Glasgow.

1. Il est bien estimé.
2. Mil pur, sans mélange de trèfle ni d'herbes tendres.
3. Indifféremment.
4. Quatre louis la tonne, déposé sur le quai.

 RÉPONSES PAR JOHN HICHEY & FILS, New-Castle-on-Tyne.

1. Bon.
2. Mil et trèfle.
3. Le fil de fer est préférable.
4. Environ quatre louis la tonne, mais à raison de l'abondante récolte de cette année, le prix sera beaucoup moins élevé dans quelque temps.

 RÉPONSES PAR MM. CLEEVE FRÈRES, Liverpool.

1. Bien estimé.
2. Devrait être moitié trèfle et moitié mil.
3. Il importe peu qu'elles soient liées avec des cercles de bois ou du fil de fer, mais les balles doivent être petites, environ 16 à la tonne de 2,240 lbs ; c'est la grosseur préférée.
4. Environ 69 schillings et 6 deniers (\$17) la tonne de 2,240 lbs, sur le quai.

 RÉPONSES PAR GINGELE, FILS, ET CRUICKSHAND, Londres.

1. Beaucoup.
2. Mêlé.
3. On préfère de petites balles pesant environ $1\frac{1}{2}$ quintal, liées avec du fil de fer, à de grosses balles liées avec des cercles de bois.
4. De 70 à 80 s. (\$17 à \$19) par tonne, sur le quai.

RÉPONSES PAR G. W. CUSSAND, Liverpool.

1. Les propriétaires de gros attelages en ont fait beaucoup usage pendant les derniers douze mois, sans qu'on ait entendu aucune plainte à propos de la qualité.
 2. Il doit être fauché et préparé pendant la floraison.
 3. C'est indifférent, pourvu que les cercles soient assez forts pour supporter la pression. Les cercles en bois occasionnent plus de gaspillage.
 4. Le mil et le trèfle 50 à 70s la tonne anglaise, " Ale Clover " 50 à 75s.
-

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANT DE LONDRES

1. Très-bien.
 2. Les deux.
 3. Avec du fil de fer et en balles de 112 lbs seulement.
 4. Environ 4 louis la tonne, le long du quai.
-

RÉPONSES PAR UN NÉGOCIANT DE HULL

1. Il y a une bonne demande pour les meilleures qualités, mais il existe des préjugés concernant ce foin ; on prétend qu'il varie beaucoup.
 2. Le trèfle seul est décidément en plus grande demande que s'il est mêlé au mil ; il obtient un meilleur prix.
 3. Plusieurs consommateurs et débitants objectent au fil de fer, mais c'est de cette manière ordinairement que le foin étranger est lié.
 4. Les prix dépendent absolument de la qualité.
-

Nine Elris, 26 Juillet 1894.

J. G. COLMAR, Ecr., Victoria Chambers, 17, rue Victoria, S. W.

Cher Monsieur,

Au sujet de votre lettre du 26, je dois vous dire que le volume des balles de foin qui convient le mieux au marché anglais est celui des balles pesant 100 lbs et au delà, mais n'excédant pas 150 lbs.

La meilleure manière de lier le foin est avec trois bons et forts fils de fer.

Les grosses balles de 200 lbs, liées avec des cercles de bois, ne sont pas en faveur ici.

Vos dévoués,

(Signé) E. UNDERWOOD & FILS, l'mtd.

Londres, 28 Juillet 1894.

J. G. COLMAR, Ecr.,

Mon cher Colmar,

En réponse à votre lettre d'hier, voici le résultat de mes observations relatives à la préparation du foin canadien.

Premièrement.—Les balles de petites dimensions, de un quintal chacune, sont préférables; dans tous les cas, elles ne doivent pas excéder 140 lbs.

Secondement.—Lier les balles de foin avec des lattes (ou cercles de bois) ne réussit pas et ne satisfait pas l'acheteur; les cercles sont susceptibles de se briser pendant le voyage; cela entraîne beaucoup de gaspillage et de perte de foin pour l'expéditeur. Je recommanderais certainement le fil de fer.

Bien sincèrement à vous,

(Signé) LEO NORMAN.

POMMES ET FRUITS DE CONSERVE

1o. Quelle est, sur votre marché, la réputation des pommes canadiennes ?

2o. Quelles sont les variétés qui se vendent le mieux ?

3o. Ce commerce est-il susceptible de plus d'extension ? Quels seraient les moyens de le développer ?

4o. Le mode d'emballage devrait-il être amélioré ? De quelle manière ?

5o. A quelle époque de l'année les cultivateurs canadiens peuvent-ils le plus avantageusement expédier des pommes en Angleterre ?

6o. Peut-on, avec quelque avantage, expédier en Angleterre la pomme dite "Fameuse" ?

7o. Serait-il avantageux, pour la province de Québec, d'exporter en Angleterre des fruits de conserve ou confits : marmelades, gelées, etc., etc. ?

8o. Veuillez donner tout autre renseignement que vous jugerez utile.

RÉPONSES DES "COURTIERS EN FRUITS DU NORD DE L'ANGLETERRE."

Manchester.

Cher monsieur,

Nous avons l'honneur de vous transmettre les réponses aux questions que vous nous avez posées et nous espérons qu'elles vous seront de quelque utilité. Ces réponses, nous ne les formulons qu'après avoir consulté

les meilleurs commerçants du pays, et leur opinion se trouve ici corroborée par le soussigné, engagé depuis plus de onze ans dans le commerce des pommes du Canada.

1. De premier ordre.

2. Les Baldwins, Northern Spy, Greenings, Russets, Orange Blenheims, Ribston Pippins, Fallwaters, et autres variétés d'automne à chair ferme.

3. Une ligne de vapeurs faisant régulièrement, chaque semaine, le service entre Montréal et Manchester ou, pendant l'hiver, entre Portland et Manchester.

4. En apportant plus de soin dans le choix, dans la classification et la désignation de la marchandise. Ayez une inscription précise et constante pour chaque qualité, de telle sorte que les acheteurs puissent s'y fier en toute sécurité.

5. L'époque même où le fruit est en meilleure condition pour l'exportation. Règlez les expéditions de manière à éviter un encombrement du marché.

6. Oui, pourvu que ce fruit puisse parvenir en bon état jusqu'ici ; mais, vu sa délicatesse, cela est très douteux.

7. Non.

8. Avoir une meilleure ventilation à bord des vapeurs, manier la marchandise avec plus de soin, la placer dans les parties les plus fraîches du navire, éviter particulièrement le voisinage des machines et des chaudières.

RÉPONSES DE M. M. WOODALL & CIE.

1. De premier ordre. Elles sont les préférées.

2. Les Baldwins généralement ; elles atteignent les plus hauts prix. Les Kings font plus d'argent. Toutes les variétés se vendent bien si l'emballage a été fait convenablement, et d'une manière honnête.

3. Un emballage honnête et loyal.

4. Assortir convenablement les fruits d'après leur grosseur, étiqueter les barils.

5. De novembre à avril.

6. Non, à cause de sa grande délicatesse qui n'en permet pas la transportation

RÉPONSES DE SIMONS, SHUTTLEWORTH & CIE.

Liverpool.

1. Bonne.
2. Les Spyres, B. Orange, Baldwins, Greenings, Russets, Ribston Pippin, 20 oz Pippin.
3. Embaquer dans des barils propres et n'expédier que de la marchandise de première qualité.
4. Considérer les barils comme le meilleur matériel d'emballage; embaquer les fruits honnêtement; qu'ils soient aussi bons au fond du baril qu'à la surface.
5. L'automne.
6. Douteux; fruit trop tendre pour se garder suffisamment, non uniforme dans son volume, se tache en temps chaud.
7. Produits étrangers à notre commerce.

RÉPONSES DE M. WALTER GLOVER,

Fruitier à Birmingham.

1. En général les expéditions canadiennes sont bonnes, de beaucoup supérieures à celles des Etats-Unis.
2. Les Kings, Russets, Baldwins, Spyres, Greenings.
3. Pour donner plus d'extension à ce commerce, les expéditeurs devraient avoir des consignataires dans les grandes villes de l'intérieur de l'Angleterre et ne pas consigner de trop fortes quantités à Liverpool, où il y a souvent surabondance.
4. Le mode d'emballage est parfait; mais, pour maintenir leur réputation, on devrait uniformément remplir chaque baril de pommes de même qualité.
5. Du milieu de novembre au milieu de février.
6. Non; bien qu'excellente, elle est trop petite pour les marchés anglais en général.
7. Nos marchés regorgent de ces produits depuis quelques années; bas prix et demandes peu nombreuses.

RÉPONSES DE JAMES ADAM, FILS & CIE.

1. Très bonne en règle générale; cela dépend entièrement du rendement de l'année.
2. Les Spyres, les Baldwins, les Greenings, les Russets, les Kings, les Ben Davis

3. Ne voyons pas comment ce commerce pourrait se développer davantage pour le moment.

4. Il y a certainement lieu d'améliorer l'emballage. Les exportateurs devraient mettre plus de soin dans la classification des fruits suivant les diverses qualités, et s'efforcer de les tasser davantage en les empaquetant.

5. Règle générale, en novembre et de bonne heure en décembre ; et, pour les espèces qui se gardent bien, en février, mars et avril.

6. Elle obtient quelquefois de bons prix ; mais, à cause de sa délicatesse, l'exportation en est aléatoire.

7.....

8. Nous nous ferons un plaisir de donner verbalement tout autre renseignement requis.

1. Excellente ; mais les variétés suivantes de la Nouvelle-Ecosse occupent le premier rang et sont supérieures aux variétés correspondantes d'Ontario, savoir : Gravensteins, Kings, Ribstons, Golden Russets.

2. Les Gravensteins, les Kings, les Lambkings, les Ribstons, les Baldwins, les Greenings, les Spyes, les Russets, les Non-pareils, et toute variété très colorée et de bonne apparence qui se transporte facilement.

3. Plus de rapidité dans le transport par steamers, une bonne ventilation, un meilleur emballage.

4. Remplir les barils d'emballage d'un fruit uniforme, ne pas dissimuler un article commun et chétif dans le milieu des barils.

5. En octobre et aussi longtemps que la température le permettra

6. Non.

7.....

8. Nous sommes d'avis que l'on cause un grand préjudice aux cargaisons de fruits en les laissant traîner, durant leur trajet, entre les ports d'expédition (Montréal ou Portland) et le lieu de leur destination.

RÉPONSE DE MM. MACGEORGE ET JARDINE, COURTIERS EN FRUITS,

Liverpool.

1. Bonne.

2. Les Kings, les 20 oz. Pippins, les Baldwins, les Spyes, les Greenings.

3. Rien à suggérer.

4. L'emballage en barils, quand il est exécuté par une main expérimentée, est parfait.

5. A partir du milieu d'octobre.

6. Non, ce fruit est trop tendre.
 7. Inconnu à notre genre d'affaires.
 8. Il ne nous reste rien à ajouter aux renseignements déjà donnés verbalement à M. Gigault.
-

RÉPONSE DE M. ALEX. CRICHTON,

Liverpool.

7. Oui, pour ce qui est des pommes et des tomates conservées en boîtes d'un gallon, en canistres.
 - Il n'y a rien à faire avec les marmelades et les gelées.
-

RÉPONSE DE MM. BARAGWANAH, BROS., SMITHFIELD-MARKET,

Birmingham.

1. Bonne.
 2. Toutes les pommes colorées et de cuisson facile.
 3. Embaquer honnêtement et ne mettre dans tout le baril que des fruits de qualité semblable à ceux de la partie supérieure.
 4. Même réponse que ci-dessus.
 5. Depuis octobre, par quantités égales chaque semaine, jusqu'à épuisement du stock.
 6. N'en connaissons rien.
 7. Ces produits sont en dehors de notre genre d'affaires.
-

RÉPONSES DE M. WILLIAM BULMAN,

Green Market, New-Castle.

1. Leur réputation est très bonne ; elles sont de beaucoup préférées aux pommes des autres pays.
2. Les Baldwins, les Spyres, les Greenings, les Snows, les Ben. Davies 20 oz. Pipins, Canada Red.
3. Pour ce qui est du marché de New-Castle en particulier, on améliorerait certainement le commerce avec cet endroit en y faisant des expéditions directes.
- 4.....
5. Vers le commencement de décembre.
6. Quand elles ne sont pas trop mûres et qu'elles ne sont pas tachées.
7. C'est une expérience qui mériterait d'être tentée.

8. Chaque semaine, quelques mille barils nous arrivent ici de Glasgow et de Liverpool.

On épargnerait les frais de transport par chemin de fer si l'on exportait ici directement.

RÉPONSES DE MM. GARCIA JACOBS & CIE.,

Londres.

1. Très bonne, celle des Golden Russets en particulier.
2. Toutes les variétés d'hiver.
3. Le succès dépend entièrement de notre approvisionnement local.

La perspective est actuellement favorable, la récolte étant pauvre en Angleterre.

4. Aucune suggestion à faire si ce n'est celle-ci : voyez à ce que les pommes soient pressées les unes contre les autres dans l'emballage.

5. Octobre, novembre, janvier, février.

6. Non, trop tendre.

7. Nous ne faisons pas ce commerce.

8. Nous croyons que, pendant cette saison, il sera tout particulièrement avantageux d'expédier des Golden Russets, vers la fin de la saison surtout. Ne pas négliger de mettre une marque de commerce à l'endroit le plus convenable du baril.

RÉPONSES DE M. WILLIAM CRAZO,

Liverpool.

1. La meilleure de toutes.
2. Les Baldwins, les Greenings, les Spyres, les Russets, les Kings.
3. Assortir avec soin.
4. Rien à améliorer, si l'on se sert de barils neufs.
5. L'automne.
6. Pourvu qu'elles soient emballées avant maturité et avec une très grande précaution.
7. Je ne connais pas ce commerce.
8.

1. Bonne.
 2. Les Ribstons, les Blenheims, les Spitzanbergs, les Russets, les Baldwins, les Rings, les Kings of Tompkins, les Spyes, les Gravensteins.
 3. Nous ne croyons pas qu'on puisse perfectionner votre mode d'emballage.
 5. Depuis la fin d'octobre jusqu'à avril.
 6. Nous ne le croyons pas, elles sont trop tendres.
 7. Nous ne pouvons donner aucune opinion.
 8. Le tassement dans l'emballage est une des conditions essentielles du succès.
-

1. Elles sont considérées comme les meilleures de toutes les pommes importées.

2. Principalement les Kings, les Baldwins, les Spyes, les Greenings ; mais les Ribstons, les Blenheims, les Pippins, et les 20oz. Pippins obtiennent des prix supérieurs aux autres, parce qu'elles sont plus rares sur le marché.

3 et 4. Nous n'avons rien à suggérer relativement à la question No 3, ce commerce ayant déjà pris une grande extension. Le seul moyen de le développer encore serait d'emballer avec plus de précaution. Jusqu'à présent on s'est montré beaucoup trop attentif à bien couronner les barils ; il en résulte, chaque fois que l'acheteur, pour en faire l'inspection, retourne et vide un de ces barils, qu'il tombe précisément sur un baril contenant des produits inférieurs. C'est une faute de couronner des barils de deux ou trois rangs de pommes de belle apparence, recouvrant une marchandise inférieure.

Certaines marques se vendent bien, sans qu'il soit nécessaire de montrer des échantillons, simplement parce que l'emballage en est réputé bon dans toutes les parties.

On ne devrait jamais nous envoyer ici des pommes communes et petites, auxquelles les produits anglais et européens font toujours concurrence.

5. Aucune saison n'est particulièrement plus favorable qu'une autre ; quand, de bonne heure dans l'année, vos produits se vendent ici dans les hauts prix, les emballeurs canadiens ont dû aussi payer les pommes plus cher, ou, s'ils les avaient déjà en stock, la plus-value apparente des prix obtenus en Angleterre se trouve grandement compensée par les pertes

qu'occasionnent la gelée, le re-emballage, les frais d'emmagasiner et de transport (après la clôture de la navigation sur le St-Laurent) par chemin de fer.

6. La " Fameuse " n'est pas ici un fruit favori. Elle ne nous est parvenue en bonne qualité et grosseur que pendant trois ou quatre ans ; elle est généralement trop petite. A cause de sa délicatesse elle ne s'exporte pas bien.

Ce que l'on exige avant tout ici, c'est à la fois un fruit de bonne grosseur et de bonne qualité. Evidemment, les petites pommes sont un ennui pour le consommateur.

7. Nous ne connaissons rien en cette matière.

8. La pomme d'un beau coloris et d'une bonne grosseur est toujours très estimée, et lorsque l'emballage en est bien conditionné, vos expéditeurs ne sauraient y perdre leur temps ou leur peine.

RÉPONSES DE M. G. JACKSON,

Southfield Market, Birmingham.

1. Très bonne.

2. Les Russets, les Baldwins et les Kings.

3. N'expédiez que des fruits sains. Le commerce a déjà beaucoup trop souffert d'un emballage mal conditionné.

4. A l'aide d'une sélection judicieuse, classifiez ainsi vos fruits, 1re, 2e, 3e classe.

5. Expédiez vos pommes sur notre marché vers novembre. En avoir une grande quantité pour les fêtes de Noël, puis tenir le marché jusqu'à la fin.

6. Je n'ai aucune expérience à ce sujet.

7. Douteux, il y en a déjà tant sur le marché !

8.

RÉPONSES DE KNIGHT ET GRANT

1. Très bonne.

2- Baldwins, Greenings, Russetts, Northern Spy.

3. Nous ne connaissons rien de mieux que de les expédier par les steamers les plus rapides.

4. L'emballage en barils pour les variétés les plus fermes ne peut

être amélioré ; quant aux pommes molles, (et les plus belles seulement) elles doivent être emballées en boîtes ainsi que nous l'avons aujourd'hui expliqué à M. Gigault.

5. Les emballer aussitôt que les fruits sont bons à cueillir et les expédier.

6. En les emballant ainsi qu'il est dit ci-dessus.

7. Nous n'encouragerions pas des expéditions de fruits de conserve, c'est déjà, croyons-nous, une affaire médiocre.

KNIGHT & GRANT,
Monument Buildings-
Londres.

VOLAILLES

1. Le commerce des volailles canadiennes avec l'Angleterre peut-il être augmenté ? Comment peut-on l'améliorer ?

2. Quelle sorte de dindons devrait-on envoyer en Angleterre ?

3. Quel devrait être leur poids ?

4. Quelle est en général la meilleure époque de l'année où les exportateurs canadiens devraient expédier leurs volailles et surtout les dindons ?

5. Comment doit-on les préparer pour l'expédition ?

RÉPONSES DE A. & D. BIRRELL,

Liverpool.

1. En autant que cela nous concerne, nous dirons : expédiez cette marchandise d'une manière judicieuse et, aussi, ne laissez pas Liverpool en monopoliser pratiquement la vente.

2. Morts.

3. Les gros dindons obtiennent le meilleur prix à la livre.

4. La meilleure époque : le marché de Noël. En général, durant la saison froide seulement.

5. Les volailles bien plumées, sans trace de chicots, se vendent le mieux ; dans ce cas il faut les emballer soigneusement dans de la paille. Si non, ne leur enlevez que les plumes de la poitrine, les autres plumes devant rester pour empêcher le contact et le ressuage des chairs.

RÉPONSES DE MM. YOUNG BROS,

Londres.

1. Abattre les volailles suivant le mode adopté en Angleterre ; leur rompre le cou et non leur couper la gorge.
2. Jeunes dindons gras qui n'ont pas plus de 12 mois.
3. Pour les dindons, 10 lbs et au-dessus ; pour les femelles, de 6 à 10 livres.
4. Expédier de manière que les dindes arrivent sur notre marché de novembre à mars ; et les poulets, de novembre à la fin de juin.
5. Plumer les dindes entièrement, en ne laissant qu'un cercle de deux pouces autour du cou et près de la tête, et deux touffes sur le dos, dont l'une à 2 pouces de la queue et l'autre à 4 pouces ; ne pas trousser et ne découper que juste assez pour sortir les entrailles. Plumer les poulets d'une façon complète, à l'exception d'un espace de deux pouces sur le cou.

RÉPONSES DE M. E. WEATHERBY,

Londres.

1. Régulariser l'alimentation du marché, de manière qu'une semaine d'abondance ne précède pas une semaine de disette.
2. Gras et replets.
3. De grosses dindes et des dindons ne pesant pas moins de dix livres.
4. Je crois que l'époque la plus favorable est en janvier et février ; mais on pourrait en expédier une certaine quantité pour le marché de Noël.
5. Pourvu que ces volailles puissent nous parvenir en bonne condition ; dépouillées de leurs plumes, elles se vendront bien mieux sur le marché de Londres. Jusqu'à présent elles nous sont parvenues couvertes de plumes. Ne leur laisser que quelques plumes courtes sur le dos pour prévenir les meurtrissures.

RÉPONSES DE MM. ELLISON & DINELY,

Manchester.

1. Il serait préférable que l'on nous adressât toutes les consignations. Vous pourriez vous mettre en correspondance avec une des bonnes maisons de chaque ville d'Angleterre, qui vous tiendrait journellement au

courant des conditions du marché de ces villes. Vous seriez ainsi en mesure de distribuer votre marchandise, pour être vendue à commission sur les marchés les plus avantageux.

2. Il n'est guère avantageux d'expédier des volailles pesant moins de dix ou douze livres, vu que, vers Noël, la petite volaille se vend bon marché et rapporte peu de profit. Il y a des années qui font exception, comme l'année dernière par exemple.

3. Voir ci-dessus.

4. Ces marchandises doivent arriver en Angleterre au moins sept jours avant Noël, cette époque étant la meilleure. Puis, si la température et les conditions du marché le permettent, faites une nouvelle expédition pour le jour de l'an et les jours suivants. Souvent la volaille continue à bien se vendre pendant les deux ou trois premières semaines de la nouvelle année.

5. Entièrement plumées, à l'exception d'une partie du cou et des ailes, ce qui leur procure une belle apparence et une meilleure vente.

Vous feriez fort bien de disposer de vos volailles d'après le mode que je vous suggère plus loin, plutôt que de les laisser vendre à l'encan à Liverpool. Les acheteurs que l'on voit sur ces sortes de marchés sont des gens qui guettent la marchandise à vil prix et restent souvent inactifs, s'ils ne l'obtiennent pas pour presque rien.

Le parti le plus avantageux pour vous serait d'avoir à Liverpool un représentant bien au fait des divers débouchés de vos produits. Un commissaire de Liverpool même ne conviendrait guère. Il donnerait naturellement la préférence à ses correspondants réguliers, et, pour tenir le marché ouvert à leur marchandise, il pourrait être enclin à sacrifier vos produits.

Nous nous ferions un plaisir de vendre à commission pour votre compte. Vos marchandises nous étant consignées, nous irions les recevoir à Liverpool. Il nous resterait ensuite à les peser et à les assortir de la manière qui convient aux différents marchés, ce qui est un point capital.

Nous serions vos seuls agents. Dans l'attente d'une réponse, nous demeurons.

Vos, etc.,

(Signé) ELLISON & DINELY,

Manchester

P. S.—Notre maison existe depuis 40 ans.

DINDONS CANADIENS

41 rue Russell, Liverpool, 18 juillet 1894-

Monsieur G. A. GIGAULT,
Québec, Canada.

Cher monsieur,

Les dindons dont la grosseur convient le mieux au marché de Liverpool sont ceux qui pèsent de 12 à 14 lbs ; ils peuvent se vendre facilement, en gros au prix de 14 c la livre. Au-dessous de ce poids on peut obtenir 12 c. la livre.

Les volailles doivent avoir été privées de nourriture 24 heures avant l'abattage et doivent être parfaitement refroidies, (mais non gelées) c'est-à-dire que la chaleur animale doit avoir complètement disparu avant l'empaquetage.

Les têtes ne doivent pas être mises sous l'aile, mais repliées sur le dos et enveloppées dans un morceau de papier blanc, sur lequel on aura répandu préalablement un peu de borax, de manière à leur conserver une apparence de propreté et de fraîcheur. Le meilleur mode d'abattage consiste à suspendre la volaille par les pattes, et, après lui avoir ouvert le bec à lui faire une incision avec un canif bien aiguisé, à la racine de la langue. Elle saignera à mort très promptement et le cou restera ainsi intact et beaucoup plus propre.

L'empaquetage exige aussi beaucoup d'attention ; mettez, disons de 12 à 18 volailles, suivant leur grosseur, dans une boîte fermant hermétiquement, et indiquez sur un des côtés le nombre de volailles contenues dans la boîte et le poids vif ou le poids de l'ensemble, et la tare pour la caisse.

Ces boîtes doivent être faites de bois aussi léger que possible, mais elles doivent être tout de même assez fortes pour supporter les coups auxquels elles sont exposées dans le transport.

L'envoi par steamers rapides, voie de New-York, est préférable à tout autre et doit être fait de manière à ce que la marchandise atteigne notre marché pas plus tard que le 18 décembre, pour qu'on ait une semaine entière pour la placer. En arrivant plus tard, on court risque de manquer le marché, car les meilleurs prix sont toujours payés aux approches de Noël.

Les coqs-d'Inde et les dindes devraient être emballés séparément :

on recommande le mode suivant pour marquer les boîtes. Marques sur la boîte :

X indique que la boîte contient des dindes de 8 à 10 lbs chaque
 X X " " " " " coqs-d'Inde de 10 à 12 lbs "
 X X X " " " " " " " 13 lbs et au-dessus.

Votre bien dévoué,

(Signé) WM. S. BANKS.

AU COMMISSAIRE DE L'AGRICULTURE

de la Province de Québec,

Québec.

Monsieur,

Nous avons eu le plaisir de plusieurs entrevues avec M. G. A. Gigault, de Québec, et M. J. D. Leclair, surintendant de l'Ecole provinciale d'industrie laitière de la province de Québec; ces messieurs visitent l'Angleterre, l'Irlande et le continent européen au nom du gouvernement de la province de Québec, dans le but de recueillir, relativement au commerce canadien avec le continent et le Royaume-Uni, des renseignements et des statistiques qui peuvent être utiles à votre gouvernement en encourageant l'industrie canadienne, surtout au point de vue du commerce d'exportation.

Nous saisissons avec plaisir cette occasion pour déclarer que, de l'avis de notre société commerciale, et aussi, croyons-nous, d'autres maisons importantes du Royaume-Uni, cette visite a été d'une incontestable valeur, non seulement pour le gouvernement de la province de Québec, mais aussi pour toutes les maisons commerciales de l'Angleterre qui sont fortement engagées dans le commerce canadien.

Nous avons largement échangé nos vues avec les délégués et, à notre avis, cet échange nous a été personnellement très profitable, et nous sommes certains que ces messieurs emportent avec eux une richesse de renseignements qui sera d'un incalculable avantage pour les intérêts dont il vient d'être question.

BEURRE.—On nous permettra de faire les remarques qui suivent, au sujet de notre conversation avec M. Gigault et M. Leclair. Nous craignons que le commerce de beurre du Canada avec l'Angleterre ne soit jusqu'à présent rien moins qu'un succès, mais l'avenir est plein de promesses, et, apparemment, ce commerce prendra une extension considérable, pourvu qu'on fasse attention à ce qui suit :

L'uniformité est la qualité la plus importante ; on devra faire un envoi hebdomadaire, non pas intermittent, comme cela a lieu à présent, mais, chaque semaine, et après avis cablé de ce côté-ci de l'Atlantique. Votre^{re} beurre ne devra jamais, dans n'importe quelle circonstance, avoir été exposé à la chaleur ; autrement, son état et sa saveur, en arrivant dans ce pays, seraient sérieusement affectés.

Il est de plus indispensable que les paquebots, faisant le service entre les ports canadiens et le Royaume-Uni, soient munis de réfrigérants qui refroidissent la température, comme cela se pratique pour le commerce australien.

A cet égard nous pouvons dire que le commerce du beurre de l'Australie et la Nouvelle-Zélande avec le Royaume-Uni augmente dans une énorme proportion ; ses commencements, comme vous ne l'ignorez pas sans doute, ont été obscurs et difficiles, mais il devient maintenant un commerce avantageux aux négociants de ce côté de l'Atlantique et aux exportateurs de la zone australe.

FROMAGE.—Le commerce du fromage canadien avec le Royaume-Uni progresse à pas rapides ; c'est là le résultat principalement de la perfection où en est arrivé le fromage canadien que l'on place sur le marché ; cela résulte encore du temps d'arrêt et même de la détérioration légère que subit le fromage des Etats-Unis, et aussi de ce que la république américaine consomme elle-même une plus grande partie de la production qu'elle ne le faisait auparavant. Tout considérable qu'est la commerce de fromage du Royaume-Uni, il est cependant susceptible d'extension, et ce qui est une des preuves les plus concluantes, c'est la grande amélioration qui a eu lieu dans la fabrication du fromage de Québec. Celui-ci se vendait, avant les derniers douze mois, un prix beaucoup moindre que le fromage des autres parties du Dominion, et, maintenant, il commande environ 1 sheling par quintal de moins que celui des pays qui ont la plus haute réputation pour l'excellence de leurs produits.

POMMES.—Bien que nous n'ayons pas personnellement des intérêts considérables dans le commerce de pommes, nous en trafiquons cependant et, surtout, nous sommes consignataires de pommes, contenues dans des boîtes d'un gallon, qui nous sont envoyées des Etats-Unis et du Canada. Nous considérons ce commerce comme susceptible d'un énorme développement, qui, à notre avis, serait excessivement profitable tant aux producteurs qu'aux négociants. Une considération de premier ordre et que

nous recommandons à l'attention de vos commissaires, c'est de faire en sorte que les pommes ne soient pas détériorées pendant le transport ; des cargaisons de boîtes de pommes, pas assez mûres ou de qualité médiocre, sont de nature à faire sérieusement tort à la réputation des pommes canadiennes. Nous devons aussi mentionner le fait qu'il commence à se faire entre le Canada et le Royaume-Uni un commerce très considérable de TOMATES de conserve ; la perspective est très encourageante en Angleterre pour ce commerce.

BACON ET JAMBON.—Voilà, selon nous, le sujet le plus important traité par votre commissaire et M. Leclair. Il est bien connu que, depuis six ans, il se fait sur le marché anglais un commerce toujours croissant de ce qui est connu sous le nom de "Pea fed singed sides bacon" de porcs engraisés avec des pois, tranchés à la manière de Cumberland, ainsi qu'on est convenu de le dire. Ces produits viennent en compétition avec ceux des préparateurs (curers) danois, suédois et irlandais, surtout les deux premiers. Il y a, c'est un fait connu, dans la ville de Londres, dans le sud et l'ouest de l'Angleterre, une demande de ces produits pour des quantités dépassant de beaucoup les envois qui s'y font. Cependant ce commerce rencontre certaines difficultés qui sont les suivantes :

10. Pendant la saison des chaleurs ces marchandises arrivent très souvent échauffées, faute d'être placées dans un compartiment convenable sur les steamers, la température y étant à notre avis trop irrégulière, et faute, chez vos expéditeurs, d'une connaissance suffisante de l'état dans lequel ces marchandises arrivent sur le marché anglais.

2. Plusieurs de vos empaqueteurs (packers) ont réussi à expédier l'article que l'on désire sur ce marché, savoir : des produits préparés de manière à conserver leur propre saveur (mild cure goods), mais le commerce anglais ne veut pas d'un bacon qui, lorsqu'on le mange, a un goût salé ; la saveur douce est le grand point, mais cette saveur ne doit pas être confondue avec celle de produits mal préparés, susceptibles de se gâter par les temps chauds.

Nous croyons que ce commerce mérite la plus grande attention de la part de vos commissaires ; c'est un commerce qui promet beaucoup et qui, vraisemblablement, sera des plus profitables à vos négociants et généralement à vos cultivateurs.

L'une des difficultés qui font obstacle à un grand développement de ce commerce consiste en ce que vos empaqueteurs (packers) ne comprennent pas qu'il n'y a qu'une espèce de porcs—ceux qui sont longs et de

viande maigre—qui conviennent à ce produit. Si vos exportateurs envoient de la viande grasse et lourde, tranchée en bacon, ils arrivent inévitablement à des résultats peu satisfaisants. Les porcs qui ne conviennent pas à cette espèce de viande préparée doivent être soigneusement assortis et triés pour être transformés en ce qu'on appelle "Stafford Cut Bacon, Long Rib Bacon, Cumberland Cut Bacon" et différents autres genres qui sont en demande sur le marché anglais. Si vos empaqueteurs (packers) tenaient davantage compte de ces distinctions, ils obtiendraient des résultats plus satisfaisants.

L'ÉLEVAGE DU PORC CANADIEN.—Il est possible que vos cultivateurs n'aient pas remarqué que le commerce de porc salé décroît rapidement sur les marchés européens, et qu'il serait de beaucoup plus profitable pour eux d'élever des porcs longs, à viande maigre; leur manière actuelle de les nourrir est excellente, mais ils sont trop conservateurs dans l'élevage des espèces de porcs auxquels ils donnent la préférence. M. Gigault et M. Leclair sont parfaitement au fait des besoins du marché anglais sous ce rapport, et nous sommes certains que les renseignements qu'ils donneront seront d'une grande valeur.

POMMES VERTES MISES EN BARIL.—Revenons au sujet des pommes vertes mises en baril. Souvent, en ouvrant un baril qui contient en apparence de belles pommes, on trouve, dans l'intérieur, des pommes d'une qualité inférieure; cela donne un mauvais nom aux pommes canadiennes sur les marchés européens, et c'est un des plus grands reproches qu'on puisse faire à vos expéditeurs. Ils ont grandement tort d'en agir ainsi; il vaudrait mieux de beaucoup séparer les pommes en trois catégories, première, deuxième, troisième, en ayant bien soin que le baril tout entier contienne la même qualité de pommes que celles qui paraissent à la surface.

En résumé, monsieur, permettez-nous de vous dire que nous prisons hautement la visite des messieurs que vous avez eu la bonté d'envoyer ici, et nous avons la ferme conviction que les résultats de leur mission seront grandement profitables aux intérêts de la province de Québec.

Nous sommes,

Monsieur,

Vos dévoués,

(Signé) GEO. & JNO. NICKSON & CO.

Liverpool.

FOSSES A PURIN DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Montréal, 26 Septembre, 1894.

Monsieur G. A. GIGAULT,

Sous-commissaire de l'agriculture,

Québec.

CHER MONSIEUR,

Suivant votre demande, je m'empresse de vous donner les renseignements que je possède au sujet du fumier liquide (purin), des fosses, pompes et tonneaux.

Il ne peut y avoir de doute quant à l'utilité de conserver toutes les déjections liquides de notre bétail, aussi bien que les solides, surtout quand on considère en quelle proportion le plus coûteux de nos engrais commerciaux, l'azote, est contenu dans l'urine. Par exemple, dans le cas des moutons, les déjections contiennent 0.7 0/0 d'azote, les liquides 1.4 0/0 c'est-à-dire juste deux fois autant.

Pour les bœufs, les solides contiennent 0.3 0/0 d'azote, les liquides 1.2 0/0 c'est-à-dire juste quatre fois autant.

La première chose qu'il importe de savoir, quand on songe à préparer ce qu'il faut pour conserver le fumier liquide, c'est la quantité quotidienne d'urine que peut donner chaque tête de bétail; un chimiste agricole français bien connu, feu M. Boussingault, calcule qu'une vache qui boit 132 livres d'eau par jour passe seulement 18 livres d'urine, tandis qu'un bœuf adulte (ou formé), qui boit la même quantité d'eau, en passe 40 livres. Un cheval qui boit 35 livres par jour donne seulement 3 livres d'urine. Quant à la vache, la plus grande partie de l'eau qu'elle boit va à la formation du lait; pour le cheval, l'eau passe sous forme de transpiration sensible ou insensible.

Dans la province de Québec la plus grande partie du fumier liquide viendra nécessairement de la vache.

Je trouve dans *l'inappréciable répertoire de connaissances agricoles* Stephens, "Book of the Farm," que le produit urinaire d'un troupeau de 20 vaches, avec le jeune bétail et les chevaux, sur une ferme à production laitière d'environ 150 acres, arrive à 450 gallons par semaine; cette donnée peut servir de base pour les dimensions de la fosse qui doit contenir la quantité d'urine rendue pendant 5 mois, pendant lesquels

l'hiver empêche de pouvoir déposer le purin sur le sol ; soit 20 semaines— $450 \times 20 = 9,000$ gallons, disons 10,000 gallons.

Mais je pense que le meilleur plan serait de prendre le produit de chaque vache comme étant, disons de 1,000 gallons, d'ajouter 200 à 300 gallons comme moyenne pour chaque tête de jeune bétail et de chaque cheval, ensemble 1,400 gallons par vache ; c'est un calcul très simple, qui donne la capacité cubique d'une fosse capable de contenir l'urine de 10, 15 ou 20 vaches ;—il est connu que 1,000 gallons occupent 162 pieds cubes.

La construction de la fosse doit être faite de manière à empêcher l'introduction de toute autre substance liquide venant de l'extérieur. S'il y a des sources dans le sol, la fondation doit être entourée d'un drain fait de pierres concassées, à environ un pied au-dessous ; cette fondation doit être couverte d'une bonne couche d'argile durcie, d'un pied d'épaisseur ; de fait, le fond de la fosse doit reposer sur de l'argile bien battue.

En outre la fosse doit être étroite et peu basse, n'ayant pas plus de 5 à 6 pieds de profondeur, voutée en briques, afin de limiter les dépenses. S'il faut qu'elle soit d'une dimension plus grande, il vaudrait mieux en construire une autre ou même plusieurs le long de la première, comme dans le cas d'un silo subdivisé, un seul mur servant à deux fosses ; une bonne ouverture, de grandeur suffisante, est absolument nécessaire ; le cours du liquide devrait avoir une bonne pente, depuis l'ouverture de la fosse jusqu'à son extrémité. Une fosse de $14 \times 5 \times 6$ serait probablement suffisante pour la moyenne des fermes de la province.

Les briques doivent être posées bout à bout sur une couche de ciment ; le tout doit être recouvert d'une couche de ciment.

La meilleure forme de pompe pour les fosses est la *Bucket Pump* (la pompe à seau), mise en action par une chaîne sans fin sur un axe aux deux extrémités. Une pompe ordinaire se boucherait bien vite et causerait des ennuis sans fin.

La pompe doit aboutir à un trou pratiqué à six ou huit pouces de profondeur, au-dessous du fond de la fosse.

Il y avait une pompe de ce genre dans les casernes de Chambly il y a plusieurs années, en 1868 ; depuis, je n'en ai jamais vu de semblable.

Le tonneau pour distribuer le purin est quelque chose de très facile à faire. Prenez les roues, le travail et le train de n'importe quel vieux tombereau, mettez dessus une tonne de mélasse vide, avec un robinet pour laisser échapper l'engrais liquide quand ce sera nécessaire ; à ce robinet attachez un tube de quelque étoffe épaisse, lequel pourra avoir

1 $\frac{1}{4}$ pouce de diamètre intérieur ; ce tube se déchargera dans une auge ouverte en dessus et percée en arrière de trous d'un huitième de pouce de diamètre, à deux pouces de distance l'un de l'autre ; cette auge ne doit pas être fixe, mais suspendue, de manière à osciller comme un pendule ; on verrait l'avantage de cette disposition sur le penchant des coteaux. Brûlez les trous avec un fer chaud quand ils auront été forés ; autrement, ils se fermentaient continuellement à cause du renflement du bois.

Je demeure,

Cher monsieur,

Votre très dévoué

[Signé] ARTHUR JENNER FUST.

INDEX.

A

	PAGES
Acidimètre.....	141, 142
Agriculture.....	11
do 1 ^{er} cours élémentaire d'.....	59, 139
Agronome de l'Etat.....	27, 129
Alimentation des chevaux.....	15, 75, 78, 85, 94, 139
do des porcs.....	14, 15, 26, 68, 71, 76, 84, 85, 93, 94, 128, 138, 187
do des vaches.....	13, 75, 76, 86, 97, 108, 128, 134, 138
Amendements.....	16
Angleterre.....	43 à 68, 147 à 187
Aperçu général.....	5
Approvisionnement, régularité d'.....	58
Appendice.....	64
Associations agricoles.....	32, 59, 131
Assolement.....	11, 74, 76, 81, 82, 83, 87, 89, 92, 94, 130, 134
Avoine.....	12, 103, 104, 109
Avoine des prés.....	99

B

Bacon.....	25, 50, 57, 85, 161 à 169, 186
do exportation par le Danemark.....	8
Bactéries.....	112, 119
Barattage.....	24, 122, 123, 124, 125
Beauvais, école de.....	134
Belgique.....	127 à 132
Betterave fourragère.....	12, 77, 83, 84, 102
do sucrière.....	86, 89, 128
Beurre.....	43, 55, 68, 144, 147 à 160, 184
do ses défauts.....	43, 126, 127
do fabrication.....	23, 69, 71, 80, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 137, 141
do et le marché anglais.....	43
de exportation par le Danemark.....	8
Blé.....	103
Boîte-glacière.....	24, 92, 125

C

	PAGES
Caisse rurale.....	140
Camembert, fromage.....	35, 137, 144, 145
Carottes.....	15, 102, 103
Cendres de bois.....	65
Champs de démonstrations.....	31, 129, 130, 140
Charrue.....	139
Chaulage.....	20, 128, 131
Chaux.....	20, 59, 142
Chemins publics.....	37, 59, 86
Cheval, élevage du.....	42
Chevaux, alimentation des.....	15, 75, 78, 85, 94
Chicorée.....	84
Chou.....	106
Chou cavalier.....	135
do moellier.....	135
Coetlogon, école de.....	137
Comice agricole.....	32
Commissaire.....	72
Comparaison.....	40
Composts.....	19, 86, 128, 134, 139
Conclusion.....	55
Concours de produits laitiers.....	25, 57, 71
Concurrence.....	60
Conférenciers.....	26, 59
Conserves de pommes.....	57, 185
Conserves de tomates.....	57, 186
Consoude.....	75, 130, 136
Cordonnerie, école de.....	133
Cotentine, race.....	136
Cours des étables.....	17, 74, 85, 93, 136
Crème.....	23, 111
Cultures sarclées.....	40, 83, 89, 96, 130
Curage de fossé.....	19

D

Dactyle pelotonné.....	13, 76, 86, 98, 99
Danemark.....	1, 71 à 127
Déchaumage.....	130
Défauts du beurre.....	43, 126, 127
Délaitage.....	24, 71, 92, 124, 125, 126, 142
Démonstrations, champs de.....	31, 129, 130, 140

D

Destruction des mauvaises herbes	13, 40
Dindons.....	54, 57, 180 à 184
Drèche.....	109
Dressage des volailles.....	55, 183

E

Eau pour le délaitage.....	71
Ecoles d'agriculture.....	26, 134
do	132
do laiterie	56, 128, 132
do ménagères agricoles.....	32, 58, 131, 132
do primaires.....	32
do laiterie pour filles.....	35, 137
Elevage du cheval.....	42, 73, 93

G

Gesse des bois.....	75, 130
Glacière.....	78
Graines fourragères.....	13, 98
Gras dans le lait.....	41
Gravier.....	38, 132
Grignon, école de.....	138
Gruyère, fromage de.....	142

H

Herbes, mauvaises.....	13
------------------------	----

I

Importations par l'Angleterre de beurre.....	45
do fromage.....	48
do bacon.....	51
do pommes.....	53
do foin.....	54
do lard salé.....	50
Irlande	68 à 71

J

Jambons.....	25, 50, 161 à 169, 186
Jachère	11, 74, 77, 83

L

Lait, production en hiver.....	9, 78, 87, 90
do richesse du.....	41

Lait, Cie d'approvisionnement de.....	96
Lard salé.....	50
Lard	25, 50, 57
Luzerne	101, 102, 139
Lupin.....	130

M

Maïs.....	50, 103
Malaxage.....	23, 125, 126
Marché anglais.....	43
Margarine	44
Marne.....	20, 76
Maturation de la crème.....	23, 111, 120, 121, 122
do du fromage.....	137, 138
Mil.....	99
Moutons, alimentation des.....	138

N

Nagant H., (lettre de,) sur le chaulage.....	20
Navets	68, 102, 103
Navette, tourteau de graine de.....	105, 108
Nickson Geo. and Jno., lettre de	184

O

Oies.....	64
Orge.....	11, 103, 104, 109

P

Paille.....	15
Pasteurisation.....	70, 92, 95, 96, 116, 117, 118, 119
Pâturage.....	8, 99, 135
do au piquet.....	7, 73
Pépinière	60, 86
Plantes fourragères.....	13, 99
Poirier.....	89
Pois.....	101, 103

P

Pommes.....	52, 57, 65, 67, 172 à 180, 185, 187
do variétés pour le marché anglais.....	52
do en boîte.....	53, 185
Porcherie.....	15
Porcs, alimentation.....	14, 15, 26, 68, 71, 76, 84, 85, 93, 94, 128
Prairie.....	7, 13, 76, 84, 85, 93, 99, 128, 129, 139

Prudence	60
Présure	140, 142
Purin	18, 74, 76, 127, 128, 139,

R

Racines fourragères.....	59, 102, 109, 111
Ration	107, 108, 110, 111
Ray grass.....	13, 86, 98
Reboisement.....	60
Réfrigérants	55
do à beurre.....	125
Rendement.....	76, 82, 92
Rigoles.....	9
Rothamsted, ferme exp. de.....	65
Rutabaga	17, 101

S

Seigle	103, 104
Sel dans le beurre.....	24, 43
Semence	84, 85
Situation agricole.....	38
Sociétés d'agriculture.....	32, 59, 73
Soleil, tourteau de graine de.....	107
Son de blé.....	104, 105, 109
Stabulation permanente.....	76, 136
Statistique agricole du Danemark.....	8
Steamers, réfrigérants.....	55
Stérilisation.....	143
Suède.....	36
Suggestions.....	55
Sulfate de fer.....	136
Syndicat.....	140

T

Terreau.....	19
Tomates.....	53, 186
Tourteau	105, 106, 107
Travail, amour du.....	39
Trèfle.....	13, 100, 136
do blanc.....	100, 139
Tuberculine	73

U

Uniformité de la qualité.....	58
-------------------------------	----

V

Vaches, alimentation des.....	13, 75, 76, 86, 128
do richesse du lait.....	41
Vêlage.....	71, 93
Vescs	101, 130
Visite de ferme.....	32, 140
Volailles.....	54, 57, 64, 180 à 184
Vulpin	99

Y

Yorkshire, race.....	50, 85, 95
----------------------	------------

58

28

41

93

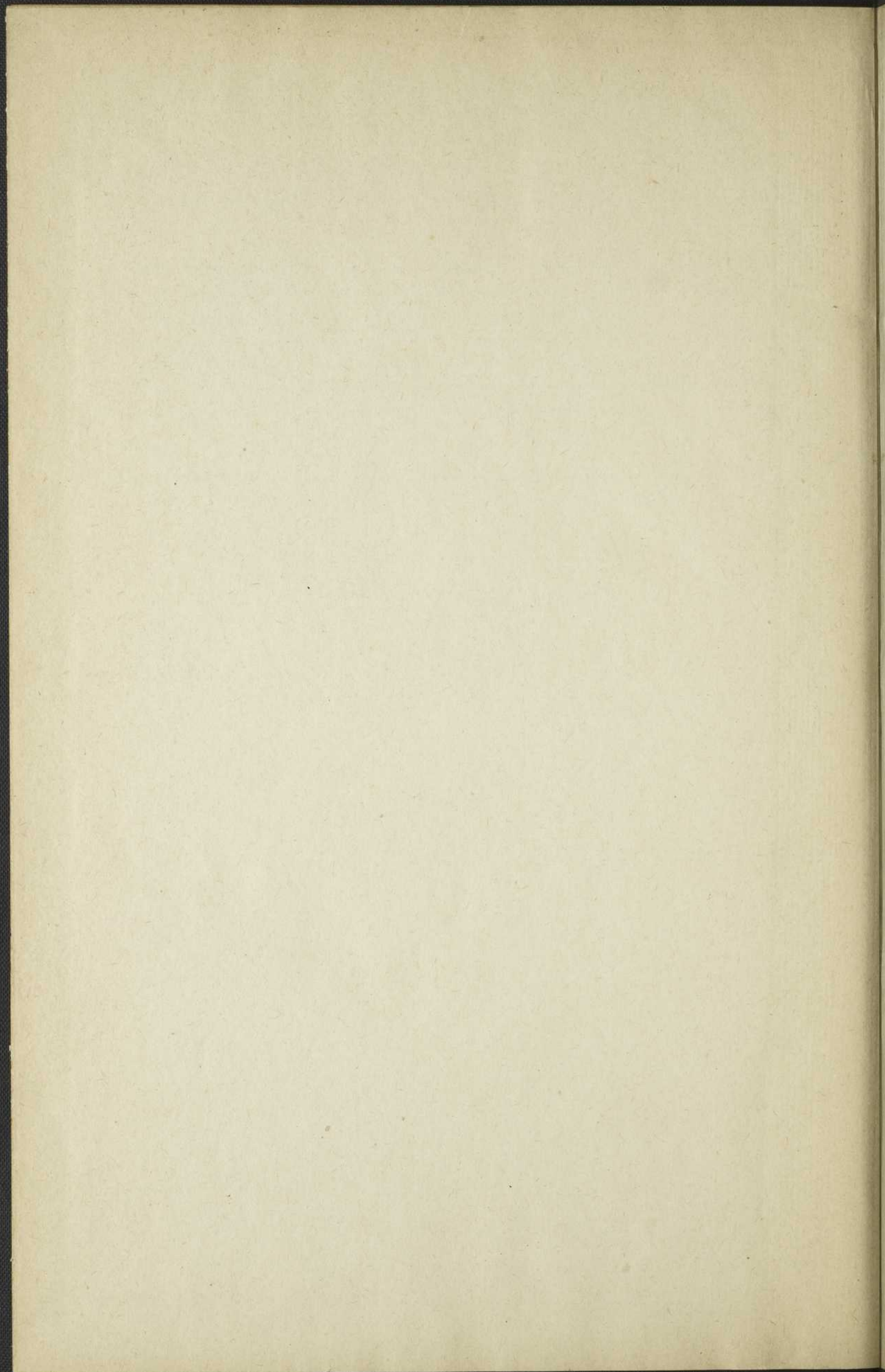
30

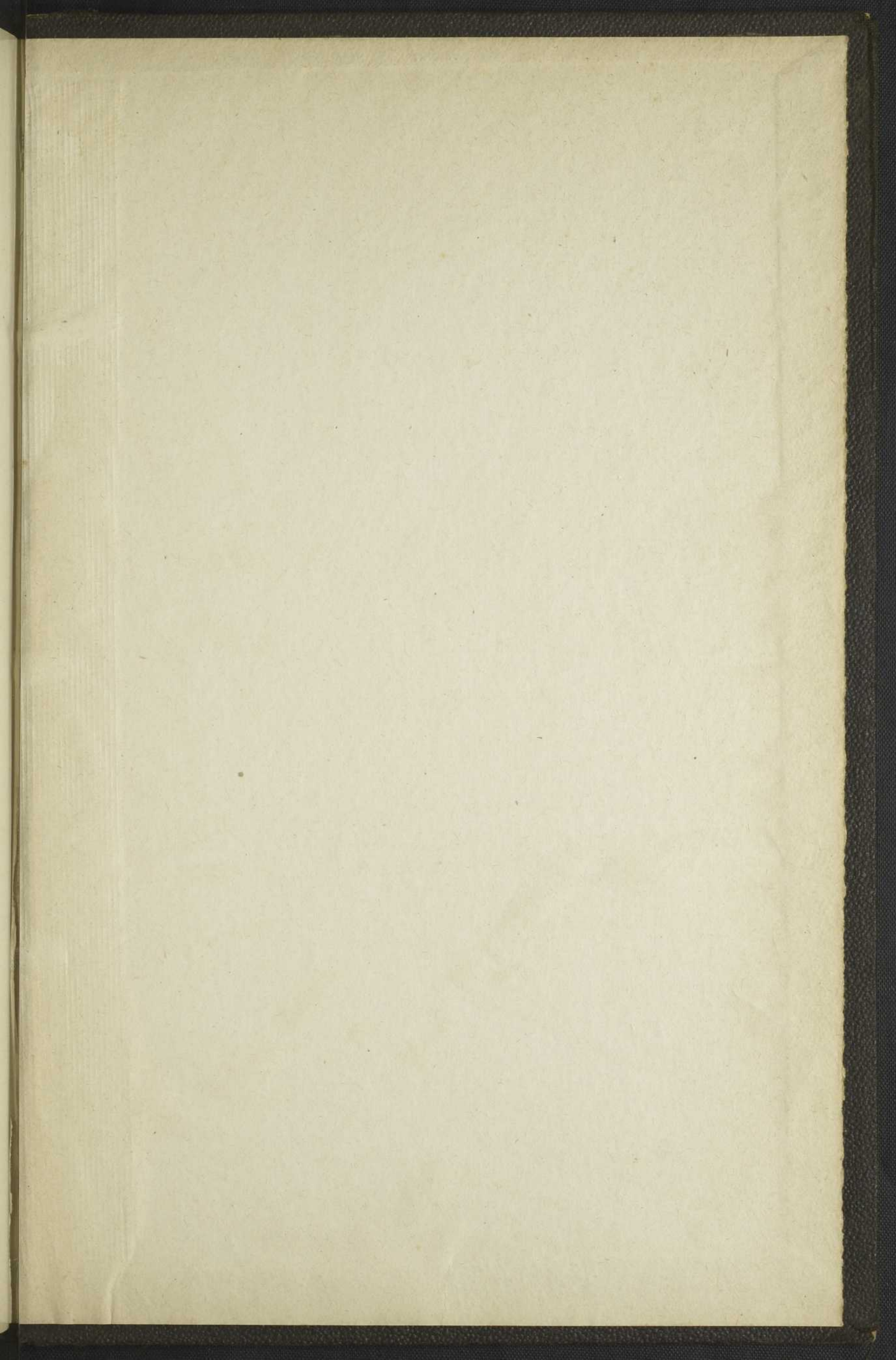
40

54

99

95





BNQ



C 000 184 769