

LA COMMISSION DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES

Le premier rapport du président du conseil aviseur honoraire des Recherches Scientifiques et Industrielles vient d'être publié et contient une revue des travaux de cette association jusqu'au commencement de l'exercice financier. Après avoir défini les différents buts du conseil et donné les détails de son organisation, on y expose d'une façon plutôt sommaire et dans une forme plus ou moins concise les conclusions auxquelles les commissions en sont arrivées.

L'organisation se compose de six membres de l'exécutif ministériel, d'un conseil aviseur honoraire dont le président est M. A. B. Macallum, de dix représentants des sciences et de l'industrie et des comités adjoints composés d'experts en chimie, métallurgie, mines, etc. Ces comités sont encore subdivisés en d'autres comités qui s'occupent de questions définies ayant trait au développement et à l'utilisation économiques des ressources d'après guerre—une préparation à la paix.

Le comité du lin fait rapport sur la superficie ensemencée en lin dans l'est central. Le but immédiat de l'enquête était de connaître les possibilités d'augmenter la culture du lin pour la fabrication de la toile employée dans la construction des aéroplanes. La récolte de 1917 n'avait pas encore été exploitée à la date du rapport, à cause de la rareté des batteurs expérimentés. Le lin de l'Alberta et de la Saskatchewan n'a été cultivé que pour la graine. A cause du caractère des tiges et des conditions climatiques, le rouissage du lin n'a pas été possible sur les plaines de l'ouest. La paille de lin n'a pu jusqu'ici être utilisée d'une façon économique et a été brûlée. "On fait des efforts, cependant, déclaire le rapport, pour utiliser cette paille à faire de la fibre pour le cordage et la ficelle, efforts qui méritent l'attention, en vue de la rareté de la fibre à toile actuellement en si grande demande partout."

Le comité des réfrigérateurs est à s'enquérir des conditions et à obtenir des renseignements concernant les méthodes de réfrigération en rapport avec le transport du poisson, de la viande, des fruits, etc. Un bulletin a déjà été publié sur ce sujet et un autre est en voie de publication.

CONCLUSIONS SUR LE SAUMON.

Le comité chargé de s'occuper de la question du saumon de la rivière Fraser, question qui est d'une importance autant internationale que canadienne, après de soigneuses recherches, en est venu aux conclusions suivantes:

1. Que le saumon sockeye, à moins que des mesures judicieuses de prévention ne soient prises, est en danger de disparaître comme poisson comestible dans les eaux méridionales de la Colombie-Anglaise.

2. Que ce danger est dû principalement à la pêche excessive au moyen de trappes, de seines et de filets si nombreux que le poisson ne peut que dans une infime proportion atteindre les eaux de la rivière Fraser pour y déposer son frai.

3. Qu'une convention pour limiter cette pêche devrait se faire sous forme d'un traité entre le Canada et les Etats-Unis, afin d'éliminer les causes et les influences qui peuvent mettre en péril la continuité de l'exécution de mesures convenables prises pour obvier au danger,

ELLE PUBLIE UN RAPPORT COUVRANT UNE GRANDE VARIÉTÉ DE SUJETS.—LES PROBLÈMES D'APRÈS GUERRE.

une continuité qui est absolument nécessaire si le but désiré doit être atteint.

Le comité des maladies des plantes et des animaux s'est occupé de recherches sur la fièvre des marais des chevaux dans les provinces des prairies, et de la rouille du blé, qui a causé d'énormes pertes financières

dans l'Ouest, et a recommandé des expériences de laboratoire et autres recherches, particulièrement sur l'influence que peut avoir l'épine-vinette sur la rouille du blé.

Afin d'économiser du temps et d'obtenir des rapports d'experts sur les questions industrielles, un certain

DISTRIBUTION DES ALLOCATIONS

Le conseil a reçu, durant l'année que couvre le rapport, des demandes d'argent pour aider aux recherches, se chiffrant à plus de \$80,000, et ces gratifications payées ou accordées l'ont été aux fins suivantes:

- (1) Les recherches sur le brouillard du goudron. Dans cette expérience démonstrative, on a prouvé que l'on pouvait réaliser une grande économie en recouvrant les produits de la distillation destructive du bois et du charbon, vu que ceux-ci peuvent être séparés de la vapeur et du gaz à une haute température, de sorte que l'évaporation subéquente et le traitement du mélange d'eau ont été évités. On reconnaît que cette expérience est d'une importance nationale.

- (2) On a émis des plans pour l'utilisation de milliers de tonnes de paille que l'on brûle tous les ans dans les provinces des prairies après les récoltes. Des expériences ont conduit à la fabrication d'une cornue au moyen de laquelle les expérimentateurs ont pu distiller la paille comprimée et en extraire une forte quantité de gaz d'une haute puissance calorifique et un résidu de carbone utilisable comme combustible ou autres fins. Des recherches et des démonstrations se poursuivent dans le but d'en faire une exploitation commerciale.

- (3) Une gratification a été accordée pour la découverte et l'emploi d'un appareil destiné à augmenter l'efficacité des signaux de brouillard, une découverte d'une importance incalculable pour le marin, avec ce résultat que des méthodes pour mesurer la "qualité" et la "quantité" du son ont été mises à jour et éprouvées d'une façon pratique. En d'autres mots, cette découverte comporte une expérience d'un phénomène d'acoustique; ainsi la distance de plusieurs milles de brouillard rendant un point invisible, peut être mesurée par la "quantité" et la qualité du son des signaux de brouillard.

- (4) La nicotine extraite des déchets de tabac. Cette expérience a été suggérée par le prix véritablement excessif du meilleur insecticide connu pour les plantes et les arbres, le sulfate de nicotine. Le but était d'en tirer une quantité suffisante des déchets de tabac, au Canada. Il a été démontré que d'après les prix courants, le sulfate de nicotine pouvait être fabriqué économiquement du produit des déchets du tabac canadien, mais à cause de l'énorme augmentation du prix du tabac depuis que cette investigation est commencée, il est probable que l'exploitation commerciale en sera remise jusqu'après la guerre.

- (5) Détermination des vapeurs dans les gaz. Cette recherche a eu pour but de trouver une méthode de déterminer la quantité de benzène et de toluène qui se trouvent dans les gaz, tels que le gaz de charbon, les produits de la distillation du bois, etc. Un appareil d'un certain genre a été construit et envoyé en Angleterre pour y être expérimenté dans les diverses usines et fabriques de gaz

du Bureau des munitions. Les recherches se poursuivent dans cette voie.

- (6) Les sables de goudron de l'Alberta. On a projeté des recherches sur les propriétés chimiques et physiques des dépôts considérables trouvés dans le nord de l'Alberta. Quelques expériences ont été tentées à Edmonton afin de démontrer leur valeur pour la construction de pavages semblables à l'asphalte, avec des résultats satisfaisants. Comme conséquence, une étude plus approfondie du sujet sera faite, et un appareil a été construit et des arrangements ont été faits pour la livraison d'une quantité considérable de sable à goudron à Edmonton, durant l'été prochain.

- (7) Application du flottage aux nouveaux minerais. Les expériences faites jusqu'ici l'ont été dans le but de comparer la valeur de certaines huiles de rebut obtenues de la distillation de bois du Canada avec celles que l'on importe actuellement, une question d'une grande importance économique dans l'industrie minière. Le procédé de flottage et l'emploi d'huiles canadiennes ont été appliqués à des minerais de cuivre des mines de Bruce, aux minerais de zinc de Notre-Dame-des-Anges, et à plusieurs minerais de la Colombie-Anglaise qui n'ont pas subi jusqu'ici le procédé de flottage. On n'a pas encore fait rapport de résultats complets.

- (8) Les sucres dans les liqueurs de sulfite du Canada—un résidu de la manufacture de la pulpe. Ceci comportait une recherche sur la composition de la liqueur de sulfite avec le dessein d'en extraire de l'alcool éthylique. Le procédé a été exploité avec succès depuis un bon nombre d'années en Suède et récemment entrepris à Mechanicsville, N.-Y. Le but en ce pays était de déterminer s'il pouvait être économiquement appliqué à la liqueur exprimée de nos bois du Canada et de savoir aussi si dans nos moulins le procédé pouvait être modifié de façon à augmenter la quantité de sucres fermentables, si l'on y établissait des fabriques d'alcool. Vérification faite, il est resté établi que les deux choses sont possibles et deux de nos plus importantes fabriques sont à négocier avec le Bureau impérial des munitions et les détenteurs de brevets dans l'intention d'établir une fabrique d'alcool d'ici un avenir prochain.

- (9) La genèse du blé. Cette gratification a été accordée dans le but d'obtenir l'aide nécessaire pour développer une variété de blé qui mûrira plus hâtivement et sera immunisé contre la rouille. La méthode proposée dans ce but, dit le rapport, est de nature à produire des résultats d'une grande valeur aux producteurs de blé de l'Ouest.

10. Réduction de minerais de fer de qualité secondaire. Ceci s'applique à des expériences sur la réduction de minerais de fer de qualité inférieure, qui abondent au Canada, au moyen de gaz à une température comparativement peu élevée, avec l'idée que la fusion et la réduction finales peuvent être faites dans de petits fourneaux électriques placés à différents endroits du pays. Les recherches ne sont pas encore commencées.

nombre de comités ont été nommés pour s'occuper de problèmes particuliers tels que: le développement des pouvoirs hydrauliques, la potasse et les phosphates, la détermination du nitrogène, l'utilisation après la guerre de nos fabriques de munitions de guerre, l'utilisation des tourbières de l'Ouest, les pouvoirs industriels, l'unité d'action des sociétés techniques du Canada, la classification des terres et l'arpentage du sol.

Des passages spéciaux du rapport sont consacrés aux méthodes tendant à l'encouragement et à l'organisation des recherches dans des buts industriels, et l'on recommande fortement l'établissement à Ottawa, ou dans quelque autre centre, d'un institut de recherches, dont les attributions correspondraient à celles d'institutions comme le "Bureau of Standards", de Washington, ou le "National Physical Laboratory", de l'Angleterre. Parmi les problèmes spéciaux qui ont été discutés, nous citerons:

La mise en briquettes de la lignite. En rapport avec ce sujet, on a discuté la grande importance de l'approvisionnement du combustible et des besoins des provinces de l'Ouest, qui, en 1916, ont reçu de la Pennsylvanie 533,000 tonnes de charbon anthracite, qui auraient pu être distribuées dans les provinces de Québec et d'Ontario, si une provision locale de combustible eut pu être trouvée dans l'Ouest. On fait allusion au peu de valeur actuelle de certaines variétés de lignites. Les conclusions se rapportant à la carbonisation de ces tourbes pour les rendre utilisables se lisent comme suit:

1. Les lignites, même les plus pauvres, des provinces de l'Ouest, peuvent être carbonisés à basse température et donner un résidu fixe de carbone d'environ 40 à 50 pour 100. Ce résidu peut être mis en briquettes en employant pour cette fin un alliage de goudron, ou de goudron de sulfite.

2. Les procédés essentiels ont été expérimentés déjà dans les opérations de laboratoire, seulement leur exploitation pratique au point de vue industriel reste à être démontrée.

3. De chaque deux tonnes de lignite de qualité inférieure ainsi carbonisé on peut obtenir assez de carbone fixe, lequel avec l'alliage pour le mettre en briquettes, pourra fournir approximativement une tonne de combustible équivalent pratiquement à une tonne d'anthracite, valeur combustible.

4. Le coût de ces briquettes de lignite ne dépasserait pas \$7 par tonne, dans un établissement organisé pour produire 30,000 tonnes par année, en se basant sur les prix existants de la guerre pour l'achat des matériaux employés dans la construction, son équipement et son opération, allouant aussi les frais d'amortissement, l'intérêt sur le capital et un prix raisonnable pour le matériel brut.

5. Dans cette évaluation, la valeur des produits secondaires comme le gaz (10,000 pieds cubes par tonne de lignite), la liqueur ammoniacale (de laquelle le sulfate d'ammoniaque, un engrais, peut être extrait) et le goudron, n'a pas été comprise.

6. Etant donné ce prix pour une tonne de combustible prise sur le lieu de fabrication, en supposant que ce dernier serait situé à ou près d'un point d'un chemin de fer central de la Saskatchewan méridionale, à Estevan, par exemple, et à un taux de transport de \$1.50 par tonne jusqu'à Moosejaw et mettant le profit du vendeur et les frais de livraison à \$1.50 de plus, le prix de détail dans cette dernière ville ne saurait excéder \$10 la tonne,—par conséquent serait moindre à Regina,—et \$11 à Winnipeg, des prix qui, réellement, se comparent avantageusement avec les prix qui ont

(Suite sur la page 7.)