

trevoir le jour où elle pourra mettre en oeuvre la réserve illimitée des énergies gratuites empruntées au soleil, énergies que nous tirons déjà, sous une forme imparfaite, du transport à distance de la force tirée des chutes d'eau des montagnes.

Mais ce n'est qu'un premier pas. Les énergies gratuites empruntées à la chaleur centrale du globe terrestre, et bien d'autres sans doute, seront à leur tour mises en oeuvre, avec le concours de l'électricité: cette transformatrice universelle des forces naturelles. C'est avec ce concours des énergies révélées et dirigées par la science que procédera de plus en plus la race humaine. Par là même que l'énergie sera partout présente, la fabrication des aliments pourra être entreprise, sur tous les points du globe, et dans tous les climats, même les plus déshérités, au lieu d'être localisée, comme aujourd'hui, dans les localités favorables à notre agriculture naturelle. La terre deviendra ainsi partout utilisable et peuplée; l'inégalité dans la distribution des avantages et des agréments de la vie entre tous les hommes tendra à diminuer sans cesse, suivant la loi invariable des progrès réalisés depuis quelques siècles, par suite des créations incessantes de la science.

Ne nous imaginons pas cependant que la somme de travail imposée à l'individu par l'accomplissement de sa destinée en soit diminuée. La perfection n'est pas une oeuvre de repos et de contemplation extatique. Le vieux sage disait déjà: *Qui auget doctrinam, auget laborem*. La science est collective: si elle profite à tous, elle impose le travail à tous, parce qu'elle résulte du concours incessant de tous à la découverte de la vérité. Mais cet accroissement de travail est surtout d'ordre intellectuel et moral. Il implique un développement de plus en plus complet de toutes les activités de chaque individu, de chaque peuple, et, par une conséquence nécessaire, un sentiment moral de plus en plus profond de la solidarité de tous les individus et de tous les peuples, dans l'accomplissement de l'oeuvre universelle de l'humanité.

M. E. D. Marceau a placé sur le marché, il y a 3 ans, trois qualités de vinaigres, le "Condor", le "Old Crow" et le "E. M. D".

La vente de ces vinaigres ne fait qu'augmenter: impossible d'en faire accepter d'autres à ceux qui les ont essayés une fois, car ce sont ceux qui donnent le plus de satisfaction.

DE LA CONGELATION DES VIANDES

(Suite)

En résumé, nous avons relevé par ordre de fréquence sur les échantillons envoyés:

1. Des mucédinées, des genres *penicillium*, *sporotrichum*, *dématium*;
2. Des mucorinées, du genre *mucor*;
3. Des levures roses;
4. Des bactéries jaunes et des bactéries blanches.

Il importe de remarquer qu'aucun champignon, de ceux observés sur les six échantillons, n'est vénéreux.

VII

3. Isolation des parois des établissements frigorifiques. — Le relèvement de la température tient surtout, dans le cas de fonctionnement régulier de la machine, à l'isolation défectueuse des parois, à la vacuité relative ou à l'exiguïté des chambres.

Une bonne isolation dépend du choix de la matière isolante. Au début de l'industrie frigorifique, on s'est servi de substances plus ou moins propres à empêcher toute déperdition de frigories. Ainsi, à l'ancien store de Smithfield, le feutre était d'une insuffisance notoire, et les bouchers profitaient du froid qui traversait les parois pour frigorifier leurs denrées dans les pièces voisines des chambres de conservation.

Les principales qualités que doit posséder toute matière isolante sont d'être mauvaise conductrice, de ne point colorer ni altérer les denrées, et enfin de ne pas être combustible.

Les matériaux isolants en usage sont: la laine de scories, les plumes, le liège, le feutre, l'amiante, la sciure de bois, la balle de riz, les cendres, la pierre ponce, le silicate de coton, les fibres de noix de coco, le charbon de bois, la terre d'infusoires, la craie pulvérisée.

La laine de scories est aujourd'hui reconnue impropre, à cause du dégagement d'hydrogène sulfuré auquel elle donne lieu. Elle a seulement l'avantage d'être réfractaire à la vermine. Les plumes s'altèrent à la longue et se tassent. Le feutre a donné de mauvais résultats à Smithfield; il est vrai qu'on l'avait employé à une trop faible épaisseur. La sciure de bois est peu efficace, c'est un pis aller; il faut toujours la mélanger à la terre d'infusoires ou à la tourbe. La cendre est employée en Amérique avec des résultats variés. La pierre ponce est appliquée avec succès en Australie et en Nouvelle-Zélande. Le charcoal est un excellent isolateur, mais, comme

toutes les matières pulvérisées, il a une tendance à se tasser quand il est soumis à des trépidations et, alors, il ne constitue plus un milieu isolant; il est, de plus, combustible. L'emploi du crin animal n'est pas à conseiller, parce qu'il se laisse envahir par la vermine et dégage une mauvaise odeur.

L'amiante est incombustible, mais il est trop bon conducteur. Beaucoup d'établissements se servent d'une substance appelée à tort "slag wool" ou encore "silicatte coton", en anglais, parce que son aspect rappelle celui de la laine ou du coton. En réalité, c'est une matière essentiellement minérale, tirée des scories des hauts fourneaux; elle se compose de silice, de chaux, alumine, protoxyde de fer, magnésie, sulfate de calcium, acide phosphorique. Un ingénieur anglais, M. Gregg, la considère comme peu conductrice; elle doit cette propriété à la finesse extrême de ses éléments, qui emprisonnent un grand volume d'air. Nous l'avons vu en usage au store de Blackfriars. A Sainte Catherine Docks, de Londres, les murs comprennent une couche d'air de 1 pouce, 1 pouce de boiserie, une couche de papier isolateur dit P et B, 12 pouces de laine de scories, une couche de papier P et B, 1 pouce de boiserie. Le parquet se compose de deux couches de papier isolateur P et B, 12 pouces de laine de scories, une couche de papier et 1 pouce et demi de parquet. Le plafond et les portes présentent les mêmes éléments d'isolation, mais la couche de laine de scories est de 8 pouces.

Au Colonial Consignment, la matière isolante est de la sciure de bois que l'on dispose en une couche de 30 centimètre d'épaisseur. A Smithfield on se sert de liège.

Au store de l'Armée et de la Marine on emploie la laine.

Un ingénieur russe, M. Imschenetzki, a inventé une nouvelle matière isolante qui comprend: amiante, chaux, silice, acide sulfurique à 50° Baumé, argile avec minium et noir de fumée pour colorer. Cette substance, mauvaise conductrice de la chaleur, de l'électricité, du son, n'est détruite ni par les acides, ni par le feu; elle résiste aussi à tous les changements de température.

Le papier est un bon adjuvant de l'isolation. L'industrie anglaise en fabrique de plusieurs sortes. Les plus employés sont les papiers Willesden, au sel de cuivre ammoniacal, et celui qui porte la marque P et B. Le papier de Victoria Docks est fabriqué à Norwich, au bureau du Times, par la maison Taverner Works.