

La fabrication des panneaux de fibre de bois comprimée ou "bois synthétique", le principal matériau de construction de demain, ne cessant de s'accroître, les travaux ont porté sur ce produit plutôt que sur les panneaux isolants en fibres. Les enquêtes sur l'étanchéité des panneaux en fibre ont révélé qu'on peut encoller la plupart des pâtes de bois au moyen de sels métalliques à un degré approprié d'acidité. Les sels métalliques agissent sur les constituants naturels de la paille ou des pâtes de bois. On a fait les démarches nécessaires pour breveter ce procédé.

Une étude des explosions de poussière dans les élévateurs a montré l'importance majeure qu'il faut attacher à la grosseur des particules de poussière. Seules les particules qui passent à travers un crible de 150 mailles offrent quelque danger d'explosion. Les ingénieurs en construction commerciale sont à concevoir et à installer des dispositifs de séparation et d'enlèvement des poussières.

Des travaux sont aussi en cours sur les sujets suivants: propriétés et mécanisme des réactions des amidons, sucres, protéines, graisses et huiles, et autres éléments végétaux; physiologie, biochimie et enzymologie des plantes vivantes et des microorganismes; mécanisme des procédés de fermentation; conception et manœuvre du matériel de fermentation.

A la *Division de chimie appliquée*, on a accordé une attention particulière à la corrosion des dispositifs de refroidissement automatique par les solutions de glycol éthylique, à la corrosion du fer sous l'action de solutions aqueuses, ainsi qu'à divers moyens de réduire ces effets. A la section des textiles, on a mis l'accent sur les travaux en matière de blanchissage, de nettoyage à sec et de préservation; ces études jetteront un jour nouveau sur l'action des détergents.

En outre, la Division a poussé surtout les recherches d'ordre chimique ayant pour but de mettre en valeur des ressources naturelles du Canada. Durant l'année, les produits du pétrole ont été le principal centre d'intérêt, en particulier dans les usines modèles.

On a découvert une nouvelle méthode, —très prometteuse sous le rapport industriel,— de contact entre les solides et les liquides. Dans le laboratoire de recherches sur le caoutchouc, on s'est occupé principalement de l'utilisation de la lignine pour le renforcement de cette substance. On a amélioré un agglutinant à base de cyclocaoutchouc et propre à lier le caoutchouc au métal; on a aussi élaboré la formule d'un adhésif pouvant être utilisé à des températures élevées.

La *Division de chimie pure* s'intéresse aux recherches dans les grandes branches de la chimie: organique, physique, inorganique et colloïde. La plupart des travaux sont d'intérêt fondamental, visant à établir le pourquoi de certaines réactions chimiques et à déterminer la structure spatiale ultime de composés inconnus.

La *Division de physique appliquée* consacre ses efforts, d'une part aux recherches sur les problèmes directement reliés au progrès du Canada, et d'autre part à l'établissement et au maintien d'étalons physiques fondamentaux auxquels se conforment tant d'entreprises industrielles. A la première sphère d'activité appartient un programme de collaboration étroite et efficace avec la *Canadian Pulp and Paper Association* pour la réduction du bruit dans l'industrie du papier; entrent aussi dans cette catégorie la fixation d'un étalon de dosage commun de la radiologie dans les cliniques pour le traitement du cancer d'un bout à l'autre du Canada, ainsi qu'un précieux concours apporté aux méthodes canadiennes de cartographie.

Grâce aux travaux poursuivis dans ce domaine des étalons, on a mis au point une inductance mutuelle sur laquelle se fondera l'ohm canadien; une gamme de haute précision quant aux températures de la majeure partie du champ international; la reproduction de l'étalon de brillance par la brillance du platine fondu; et un apport considérable aux travaux préliminaires requis pour baser le mètre sur une longueur d'onde de lumière plutôt que sur un prototype physique.

A la *Division de physique pure*, on poursuit les recherches sur divers problèmes fondamentaux dont l'application n'est pas immédiate, mais qui élargissent le champ du savoir et serviront de base aux progrès ultérieurs en science appliquée. On continue d'étudier les