

matières solides, et sur la formulation d'un antigel qui empêche la corrosion des alliages renfermant du zinc comme il arrive souvent aux basses températures dans le cas des solutions de glycol anticorrosives.

La Division de physique comprend deux sections: physique pure et physique appliquée. Les travaux relatifs aux étalons de longueur, de masse, d'électricité, de radiation, etc. constituent l'une des attributions principales de la Physique appliquée. Ainsi, l'un des groupes de travail a étalonné une série de lampes à filament de carbone à l'aide d'une éprouvette en matière réfractaire immergée dans du platine fondu; la brillance du bout ouvert de l'éprouvette à la température de solidification du platine est reconnue par un accord international comme l'étalon primaire de la lumière. La section s'est aussi occupée, en particulier, de la cartographie de régions urbaines en vue d'assurer des méthodes de photogrammétrie économiques pour la mesure exacte de plans en grand. La Physique pure a augmenté les connaissances relatives au comportement de certains métaux soumis à une vaste gamme de températures, depuis presque le zéro absolu ( $459.4^{\circ}$  sous zéro F) jusqu'à  $200^{\circ}$  C ( $392^{\circ}$  F). On a mis au point un détecteur universel sensible aux rayons atomiques ou moléculaires de tout élément; l'appareil a déjà servi à l'étude de l'argent, de l'or et du bore, trois atomes qu'on n'avait pu étudier jusqu'ici par la méthode des rayons atomiques. L'efficacité des méthodes de production de spectres Raman provenant de gaz a été accrue; cette amélioration a permis pour la première fois d'établir les valeurs précises des dimensions géométriques de la molécule de benzène. Les variations de l'intensité des rayons cosmiques au niveau de la mer ont été étudiées, au moyen de compteurs Geiger et autres appareils similaires, à Ottawa et à la station météorologique de Resolute-Bay. Afin d'obtenir de nouveaux renseignements sur les rayons cosmiques primaires et les réactions nucléaires provoquées par la radiation cosmique, plusieurs groupes de plaques photographiques ont été envoyés par ballon à des altitudes de plus de 100,000 pieds. (Des chercheurs américains ont participé aux travaux.)

La Division de chimie pure s'occupe de recherches dans les grandes branches de la chimie: organique, physique, inorganique et colloïde. Le gros 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.

Dans le domaine médical, le programme du Conseil en matière de bourses et de recherches médicales est étroitement coordonné avec les programmes analogues du Conseil des recherches pour la défense, de l'Institut national pour le cancer, de la Société canadienne pour l'arthrite et le rhumatisme et des ministères fédéraux de la Santé nationale et du Bien-être social et des Affaires des anciens combattants. En 1953-1954, la Division de recherches médicales a accordé cinq subventions collectives de recherches et 160 subventions particulières ainsi que 21 bourses de recherches. La Division a aussi aidé, grâce à d'importantes subventions, à la production d'hormones de croissance pour fins expérimentales par les *Connaught Medical Research Laboratories*.

En conclusion, il faudrait noter qu'il n'est pas facile de faire le point d'une année à l'autre des résultats obtenus dans le domaine de la recherche pure à cause de son caractère très théorique et parce qu'il s'agit essentiellement de travaux de longue haleine. Néanmoins, l'une des entreprises du Conseil dans ce domaine a connu un succès qui a été beaucoup acclamé quand les chercheurs du Laboratoire régional des Prairies ont réussi à faire la synthèse de trois sucres: la maltose, la saccharose (le sucre ordinaire) et la tréhalose. On a salué cette réalisation comme l'une des grandes acquisitions du monde scientifique en 1953.