

Chimie appliquée.—La Division s'intéresse aux emplois les plus utiles des ressources du Canada et aux problèmes chimiques présentant un vaste intérêt. Bien qu'une bonne partie des travaux relèvent de la chimie du pétrole, on a aussi abordé des problèmes touchant la chimie métallurgique et la corrosion, les textiles et les détersifs, le caoutchouc, le génie chimique et les polymères complexes.

Les aspects techniques et pratiques de travaux particuliers, dont certains sont exécutés pour l'industrie privée, ont retenu l'attention. Parmi les travaux, on peut mentionner l'oxydation de l'éthylène en vue d'obtenir des produits chimiques intermédiaires, l'activation de l'argile utilisée pour la décoloration des huiles par contact et le craquage des pétroles, la sédimentation des suspensions et l'application possible de la nouvelle technique des solides "rejaillis" pour la mise en contact des fluides et des solides.

On a accru la portée d'une méthode de détermination du poids moléculaire des composés chimiques et des polymères de façon à étudier des substances dont le poids moléculaire s'inscrit entre 40,000 à 100,000. On a examiné l'effet des acides et des bases sur le taux d'oxydation des hydrocarbures liquides inhibés et non inhibés afin de mieux connaître le mécanisme d'oxydation des dérivés du pétrole.

Des travaux provisoires ont étudié l'emploi de signes fluorescents et phosphorescents sur les lettres pour les fins du tri automatique. Ces signes éliminent plusieurs des difficultés que pose le tri automatique et il semble qu'on obtiendra un système très satisfaisant. Les travaux touchant une colle de caoutchouc thermoplastique servant à coller le caoutchouc au métal se sont poursuivis; dérivée du caoutchouc naturel, cette colle est stable et s'améliore avec le temps.

On a étudié plusieurs nouveaux genres intéressants de dégâts subis par les textiles et on s'occupe des détersifs synthétiques. Le Laboratoire des textiles collabore avec le *Canadian Research Institute of Launderers and Cleaners* au maintien de normes élevées dans les établissements canadiens de nettoyage. La Division aide les ministères à résoudre des problèmes comme celui de la protection des textiles contre les mites, la moisissure et l'humidité. Les autres travaux portent sur la catalyse appliquée, les réactions chimiques en phase gazeuse, l'effet des fortes pressions sur les réactions chimiques, les catalyses hétérogènes, la chimie physique organique et la chimie analytique.

Chimie pure.—La Division est organisée autour d'un noyau de grands chimistes canadiens qui dirigent un personnel deux fois plus nombreux de jeunes docteurs en chimie bénéficiaires d'une bourse et venus de toutes les parties du monde. Les travaux consistent en recherches fondamentales de longue haleine en chimie organique et physique. Bien que les résultats de la recherche pure semblent fort étrangers à la vie quotidienne, les spécialistes de la Division sont souvent invités à prendre la parole devant des groupes de chimistes pratiques et d'autres chercheurs de l'industrie. Ils donnent aussi des conférences dans les universités.

La Division comprend treize sections: chimie organique, qui s'occupe surtout de la structure des alcoïdes; spectrochimie organique; synthèse organique; cinétique chimique et photochimie; spectrométrie de masse; spectroscopie moléculaire; chimie des surfaces et calorimétrie des basses températures; thermochimie; carbone activé, chimie inorganique et générale; forces intermoléculaires et propriétés physiques; recherches sur les fibres; chimie des matières grasses; et chimie physique générale.

Physique appliquée.—Le travail de la Division comprend d'une part des programmes de recherche susceptibles de donner des résultats d'ordre pratique et d'autre part le perfectionnement continu des normes fondamentales sur lesquelles les mesures se fondent en général. Tous les étalons physiques fondamentaux du Canada sont conservés à la Division qui possède maintenant des étalons primaires qui n'ont rien à envier à ceux des autres pays en ce qui concerne les masses, les longueurs, l'électricité, la lumière, la température et la radiation.

On consacre de plus en plus d'attention à des travaux de recherche sur les méthodes permettant d'établir des normes dans de nouveaux domaines où il n'y a pas encore eu d'accord international. On cherche à déterminer certaines limites de précision de l'Échelle