

Les recherches portant sur les méthodes d'inventaire des forêts augmentent en importance parce que la plupart des provinces et les territoires septentrionaux font un inventaire permanent. Les renseignements tirés de photographies aériennes sont rattachés aux travaux faits au sol en vue de trouver de nouvelles techniques d'estimation du bois. L'emploi des tables volumétriques de peuplement de même que diverses méthodes d'échantillonnage en forêt sont étudiés et comparés. On poursuit les recherches portant sur les méthodes de mesurer l'image des arbres et de leur ombre pour déterminer leur hauteur, la largeur de leur cime et la densité de leur voûte foliacée ainsi que d'autres détails fournis par des photographies prises en différentes saisons de l'année et dans diverses conditions. L'emploi de la photographie à grande échelle des étendues témoin et l'identification des essences et des sous-classes font l'objet de recherches.

La protection des forêts contre l'incendie est un problème capital au Canada. La Direction des recherches sylvicoles collabore pleinement avec les services forestiers provinciaux dans presque tous les domaines de la lutte contre les incendies. Ses principaux travaux portent surtout sur la mesure du danger d'incendie et sur l'organisation de la lutte. Elle étudie les méthodes à adopter pour classer les types de combustibles forestiers, utiliser les feux prescrits en vue de réduire le danger, déterminer l'efficacité des organismes de lutte et rédiger et interpréter les bulletins d'incendie. Elle poursuit des études sur l'utilisation de produits chimiques extincteurs ou préventifs et sur le matériel et les méthodes de lutte. Les recherches sur la foudre et autres causes d'incendie constituent un domaine important de ses travaux.

La *Direction de l'entomologie et de la pathologie forestière* poursuit des recherches sur les insectes et sur les maladies de la forêt et maintient des laboratoires régionaux et des postes d'observation dans toutes les principales régions forestières du Canada. L'étude des insectes et des maladies de la forêt est un projet d'envergure nationale dirigé par la Direction en collaboration avec les services forestiers provinciaux et les industries forestières; son premier objectif est d'établir un recensement annuel de la situation quant aux insectes et aux maladies de la forêt et de découvrir et prédire leurs apparitions. Les résultats de ces études sont immédiatement mis à la disposition des propriétaires et des exploitants de terres boisées en vue de leurs programmes de sauvetage, de lutte et autres mesures destinées à réduire les dommages. Un objectif secondaire important de l'étude est la propagation relative aux insectes et aux champignons nuisibles aux arbres y compris la description de leur vie, l'étendue de leur distribution et le rapport entre la forêt et ses parasites.

Les programmes de recherches des laboratoires régionaux sont organisés en vue d'accroître les connaissances relatives à la biologie et à l'écologie des insectes et des champignons les plus destructeurs de la forêt, et aux causes des fluctuations quant à leur abondance ou la gravité des dommages selon le temps et les endroits. Les problèmes qui font l'objet d'études intensives comprennent les insectes destructeurs des feuilles, les maladies des feuilles, les insectes suceurs, le gui nain, les rongeurs des tiges, les coléoptères térébrants de l'écorce et du bois, le dépérissement du tronc et de la racine, les insectes térébrants des cimes et des racines, et les maladies des sauvageons dans les pépinières forestières. Un récent progrès a été l'inauguration d'enquêtes sur les maladies virulentes des arbres. Les recherches en laboratoire sur le développement, la physiologie, la nutrition et la taxonomie complètent les études écologiques sur place des insectes et des champignons dans leur habitat en forêt. Des problèmes d'une importance nationale relatifs aux insectes (pathologie, cytologie et génétique, bioclimatologie et répression chimique) sont étudiés par les sections de la Direction, qui sont pourvues du personnel et de l'équipement nécessaires à leurs recherches dans ces domaines spécialisés.

La Direction de l'entomologie et de la pathologie forestières poursuit aussi des expériences sur la répression utilisant les techniques de culture, les produits chimiques