

déterminer la productivité à long terme. On cherche à établir quels sont les degrés de lumière et de température propres à assurer les meilleures conditions de croissance et de développement aux jeunes brins de plusieurs essences importantes. On étudie les processus physiologiques de croissance et de reproduction d'un certain nombre d'essences. Le programme d'hybridation vise à choisir et à développer des lignées supérieures et à améliorer les méthodes de propagation de nouvelles lignées par pollinisation artificielle ou dirigée.

La protection des forêts contre l'incendie est un problème capital qui, par conséquent préoccupe grandement les autorités forestières fédérales. Dans le domaine des recherches sur la protection contre l'incendie, la Division fédérale des forêts s'efforce de collaborer pleinement avec les services forestiers provinciaux en vue d'établir les meilleures méthodes de protection. Jusqu'ici, ses travaux ont surtout porté sur les recherches relatives aux dangers d'incendie et sur l'outillage et les méthodes de lutte. Au nombre des plus importantes recherches actuelles, il y a l'établissement de méthodes de classement et de cartographie des types de combustibles forestiers, l'établissement de méthodes d'évaluation du danger d'incendie et de l'efficacité des organismes de protection et l'essai du matériel d'extinction comme les réservoirs et boyaux portés à dos d'homme.

Les recherches portant sur les méthodes d'inventaire des forêts augmentent en importance parce que la plupart des provinces et les territoires septentrionaux poursuivent un programme d'inventaire fort accru. Les renseignements tirés de photographies aériennes sont rattachés aux travaux faits au sol en vue de trouver de nouvelles techniques d'estimation de la valeur du bois; c'est un travail que facilitent les tables de volume des peuplements. Différentes méthodes d'échantillonnage en forêt sont étudiées et comparées. 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. On étudie aussi l'emploi de la photographie à grande échelle d'étendues témoin ainsi que l'identification des essences et des sous-classes. La construction des appareils de photogrammétrie et d'autres appareils scientifiques comprend les appareils intervenant dans la photographie trimétrogonie aérienne des forêts, méthode qui fournit le maximum de renseignements au moindre coût, et le calculateur de la hauteur des ombres, qui aide à déterminer la hauteur des arbres d'après les ombres paraissant sur les photographies aériennes. Les études relatives au perfectionnement et à l'utilisation du nouveau matériel portent aujourd'hui en grande partie sur l'emploi du relascope et du prisme à arête tronquée dans les inventaires forestiers et dans l'étude de la croissance des peuplements.

Recherches sur les produits forestiers.—Les Laboratoires des produits forestiers, —division de la Direction des forêts du ministère du Nord canadien et des Ressources nationales—, poursuivent des recherches à Ottawa et à Vancouver. Ces travaux visent à obtenir des connaissances fondamentales et d'ordre pratique afin d'utiliser au mieux les ressources forestières du Canada et de fournir au consommateur des produits de bonne qualité. Les recherches portent sur les propriétés physiques, mécaniques et chimiques du bois, sur les facteurs influant sur la qualité du bois et des articles en bois, sur les causes des pertes à l'abattage et à la fabrication, sur les traitements et peinturages préservatifs, et sur l'emploi du bois dans la fabrication des panneaux, de l'alcool, de la térébenthine et des extraits, sur les usages plus économiques et plus importants auxquels le bois peut se prêter, et sur les méthodes et moyens d'utiliser, d'une manière pratique et économique, toute la substance du bois. D'autres travaux consistent à faire servir les découvertes faites en laboratoire à l'uniformisation du classement du bois, au perfectionnement des formes et pratiques structurales et à l'amélioration des prescriptions visant le bois dans les codes de construction du Canada. On essaie de donner une large diffusion aux résultats des recherches au moyen de nombreuses publications et par d'autres moyens. Afin de garder les programmes de recherches au pas des besoins industriels, les Laboratoires se tiennent en rapport étroit avec les organismes semblables des autres pays et des provinces ainsi que des industries tributaires de la forêt.