

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 106 (1955)

Heft: 5

Rubrik: Mitteilungen = Communications

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Si, dans la forêt naturelle, l'état optimum de la station est analogue à son état réel, dans les boisés artificiels revêtant un substratum dégradé, en revanche, la «restitution» des types stationnels correspondant aux conditions naturelles peut être réalisée entre autres par des études comparatives avec des stations normales de conditions semblables, par des recherches sur l'histoire du peuplement, par l'examen de la végétation et de la faune édaphique, puis surtout par la détermination de l'évolution en cours.

Le type de station conçu ainsi sur des bases écologiques constitue la plus petite unité de cartographie.

Ed. R.

MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

Quatrième Congrès forestier mondial

Dehra Dun, Inde, décembre 1954

Rapport de *A. Kurth*, Zurich

Introduction

(06.2)
(Oxf. 971)

Le 11 décembre 1954, le Président de l'Union indienne, Rajendra Prasad, inaugura solennellement le quatrième Congrès forestier mondial à Dehra Dun. Cette ville est située dans l'Etat d'Uttar Pradesh, dans la partie supérieure de la plaine du Gange, au pied de la chaîne himalayenne. La cérémonie d'inauguration offrit une image haute en couleurs, pareille à celles que l'Européen se fait de l'Orient. Un temps ensoleillé et une température d'arrière-été caractérisaient la saison hivernale qui étend sur la plus grande partie de l'Inde une période de sécheresse de quatre mois. Dehra Dun se trouve à 600 m d'altitude et mesure à cette saison des températures diurnes de 20° à 25° C et des températures nocturnes variant de 5° à 10° C. La région montagneuse toute proche n'a pas non plus un hiver selon nos conceptions. Le soleil brille presque chaque jour, les précipitations sont extrêmement rares. La limite de la neige éternelle se trouve entre 3500 et 4000 m d'altitude. C'est donc par un temps resplendissant que le Président de l'Union indienne se rendit à l'Institut de recherches forestières de New Forest à Dehra Dun. La musique de la garde joua l'hymne national, la compagnie d'honneur présenta les armes et 400 délégués venus de 52 pays se levèrent dans la grande salle de conférence de l'Institut de New Forest lorsque l'imposant et honorable personnage pénétra dans cette construction monumentale. Cet institut grandiose est dû à la largeur de vue de l'esprit britannique; Heske écrivit à ce sujet un article paru dans la «Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen» en 1933. Le président Prasad et le ministre de l'agriculture Deshmuk affirmèrent dans leurs allocutions d'ouverture que la forêt et ses produits exigeaient une attention de plus en plus grande. Le fait que des personnalités aussi haut placées s'intéressent à des problèmes forestiers et que la presse indienne ait publié pendant des semaines, en première page, des articles

à ce sujet représente certainement dans l'histoire forestière de l'Inde un événement unique. La forêt et en particulier la politique forestière furent l'objet, durant tout le congrès, d'une grande publicité. Seuls ceux qui connaissent parfaitement les conditions forestières de l'Inde peuvent juger de la portée de cet événement. Qu'il suffise de remarquer que ce pays compte des millions d'êtres humains qui ne connaissent la forêt que par ouï-dire. Il est évident que ce congrès a eu une influence déterminante sur la politique forestière des Etats asiatiques. Un vaste programme de travail fut soumis aux délégués qui le menèrent à bien.

L'idée générale qui a guidé le comité d'organisation est que les délibérations d'une assemblée de ce genre doivent aider les pays à orienter leurs politiques forestières nationales et à les coordonner sur la base des avis fournis par les experts. Pour atteindre ce résultat, il convenait de ne pas épargiller l'attention des congressistes sur des sujets d'intérêt secondaire. De plus, c'est le rôle d'un congrès que de permettre un regroupement des expériences, des recherches scientifiques et des observations de tout ordre, en les centrant autour d'un sujet général. Le comité d'organisation avait proposé comme sujet «*Le rôle et la place des surfaces boisées dans l'économie générale des terres et le développement économique d'un pays*».

Le programme du Congrès a insisté encore sur le fait que le développement d'une civilisation moderne et l'accroissement rapide de la population du globe nécessitent un développement parallèle de la production de tout ce qui est indispensable non seulement à la vie, mais encore au bien-être physique, intellectuel et moral de l'homme. La satisfaction de ces besoins engendre une compétition entre les différentes utilisations du sol qui devient de plus en plus aiguë.

A partir du sujet général, le comité d'organisation créa cinq sections, traitant les divisions suivantes:

I. Etat présent de la protection et de l'aménagement des forêts dans le monde.

II. Les fonctions de protection de la forêt.

Influences forestières, rôle des hauts versants et des bassins de réception dans les projets de développement des vallées fluviales, réhabilitation des sols dégradés, brise-vents, et l'éducation en matière de conservation.

III. Les fonctions de production de la forêt.

Aménagement de la production ligneuse sous les diverses formes de propriété, aménagement pastoral des zones forestières, aménagement des zones forestières pour la conservation des animaux sauvages, aménagement des zones forestières pour le tourisme et la récréation, plantations hors forêt.

IV. Utilisation des produits forestiers.

Extraction et transport, utilisation des essences encore peu employées, développement des industries clefs: la construction, les pâtes et papiers, industries basées sur des produits forestiers autres que le bois.

V. Forêts tropicales.

Méthodes de sylviculture visant à l'amélioration de l'accroissement et à l'obtention de la régénération naturelle, techniques de la régénération artificielle et plantations, contrôle du désert, agriculture nomade, inventaire des forêts tropicales et méthodes de recherches en sylviculture.

Cette cinquième section traitant de la foresterie tropicale fut la plus fréquentée durant le Congrès.

Le Congrès se déroula selon le programme prévu, et les résultats des délibérations furent protocolés dans un excellent rapport final. Les lignes qui suivent chercheront à résumer ce rapport, afin que le lecteur puisse se faire une idée de la façon par laquelle il fut répondu aux questions soulevées par le programme.

Section I

Etat présent de la protection et de l'aménagement des forêts dans le monde

M. Marcel Leloup, de la FAO, fit un rapport sur les progrès accomplis depuis le III^e Congrès forestier mondial, tenu à Helsinki en 1949. Il releva d'abord les progrès importants réalisés au cours des cinq dernières années dans le domaine de la recherche. Il suffit d'étudier le nouveau système de classification des travaux qui, sous le nom de «*The Oxford System of Decimal Classification for Forestry*», a été recommandé à tous les pays, pour se rendre compte du développement, de la complexité et de la variété des sujets traités par la recherche sur la forêt et les produits forestiers. Il est de toute nécessité que chaque pays entreprenne lui-même les recherches relatives aux problèmes qui lui sont propres. La FAO a pu dans de nombreux cas assister les pays dans une telle entreprise par l'envoi d'experts d'assistance technique. Elle s'est de plus efforcée d'assurer une coordination de la recherche par ses publications et par des réunions d'experts.

Il importerait peu que la recherche forestière fasse des progrès si les résultats n'étaient appliqués, et il ne peuvent l'être que dans le cadre de politiques forestières rationnelles et cohérentes. De nombreux pays ont demandé à la FAO de leur apporter une assistance pour les aider à jeter les bases d'une politique forestière qui, jusqu'à ce jour, était pratiquement inexistante.

Les «*Principes de politique forestière*», qui ont reçu l'approbation unanime des pays membres de la FAO, pourraient être incorporés dans des principes plus généraux de conservation des ressources naturelles et peuvent être précisés pour s'appliquer à des pays particuliers ou à des problèmes spéciaux. C'est au problème des terrains de parcours forestiers que la FAO a été amenée à les appliquer et à les préciser en premier lieu par l'établissement des «*Principes d'une politique des terrains de parcours forestiers*», qui sont susceptibles de faire avancer la solution de ce problème.

Les résultats généraux du nouvel inventaire forestier mondial entrepris par la FAO ont pu être publiés juste avant le IV^e Congrès forestier mondial. Cette publication met en évidence deux choses extrêmement encourageantes. La première est que les gouvernements ont compris que la forêt et ses produits avaient un rôle à jouer dans le développement de leur économie; et la seconde, que ces gouvernements ont pu disposer du personnel spécialisé nécessaire pour répondre au questionnaire de la FAO ou pour établir les statistiques forestières correspondantes. — Quelques chiffres de cet inventaire méritent une attention particulière. C'est ainsi qu'il met en évidence la faible proportion de forêts utilisées par rapport à la superficie forestière totale. Sur les 3915 millions d'hectares auxquels on donne le nom de forêts, sensiblement *moins d'un tiers* sont effectivement utilisés par l'homme. Et de ces forêts «utilisées», seule une

proportion de 30 % environ est couverte par des plans d'aménagement. Ainsi 350 millions d'hectares seulement, soit moins de 10 % de la superficie forestière totale, sont assurés d'une protection efficace, tout en contribuant d'une façon permanente, en se basant sur la notion du rendement soutenu, aux besoins en bois de l'humanité. Enfin, l'inventaire cité relève que le taux de boisement de l'ensemble du monde n'est que très légèrement supérieur à celui de l'Europe (qui est de 28 %), où les conditions physiques, économiques et sociales sont relativement favorables à la défense des sols contre l'érosion et au maintien d'un régime hydrographique stable.

Un des éléments qui, sur le plan international, retarde les progrès de la foresterie est l'imprécision des termes et les sens différents qui leur sont attribués dans chaque pays. Cette constatation donne encore plus de poids à la recommandation du III^e Congrès forestier mondial d'établir un *Dictionnaire forestier multilingue*. La Division des forêts de la FAO a entrepris certains travaux préliminaires à ce sujet, entre autres en collaboration avec l'UNESCO, sans pour autant avoir réalisé des progrès spectaculaires. Le problème reste à l'étude et la FAO compte beaucoup sur la collaboration dans ce domaine de l'Union internationale des instituts de recherches forestières.

Monsieur Marc Leloup termina son rapport en montrant que c'est grâce à l'Assistance technique qu'il a été possible d'enregistrer un progrès en face de presque toutes les recommandations du III^e Congrès forestier mondial. L'Assistance technique a permis d'envoyer 108 experts dans 41 pays différents, d'accorder des bourses à 84 personnes, d'organiser deux grands voyages d'étude, l'un aux Etats-Unis sur la défense contre le feu, et l'autre en Australie sur l'eucalyptus, de fournir de l'équipement à des laboratoires et des stations expérimentales, d'organiser des cours de spécialistes de l'exploitation et de l'estimation des bois.

Section II — Les fonctions de protection de la forêt

Le Congrès est arrivé à la conclusion que, mis à part les cas où la forêt joue un rôle irremplaçable de protection, ce sont essentiellement des considérations d'ordre économique et social qui détermineront la répartition de l'utilisation du sol entre l'agriculture, le pâturage et la forêt. Le Congrès reconnaît que:

1. La forêt joue un rôle de protection irremplaçable dans un certain nombre de cas qui sont en particulier: la protection contre les effets desséchants et l'action érosive des vents, la protection, en montagne, contre les torrents, les avalanches et les chutes de pierres, la protection des sources et de berges abruptes des cours d'eau, la fixation des sables instables et enfin l'amélioration de la salubrité de l'air autour des grandes villes.

Dans d'autres cas, la forêt peut être remplacée par l'agriculture ou le pâturage à condition que soient appliquées certaines techniques telles que l'emploi d'engrais, le travail du sol, la construction de terrasses ou de banquettes. Le défrichement doit être strictement interdit si ces techniques ne sont pas mises en œuvre.

2. Au cas où des considérations d'ordre économique et social conduiraient au défrichement de très vastes surfaces, les résultats qui pourraient en découler relativement au climat et à l'équilibre biologique sont inconnus dans l'état actuel de nos connaissances et une très grande prudence devrait donc s'imposer.

a) Influences forestières

L'insuffisance actuelle de la connaissance des rôles divers de protection que joue la forêt est démontrée par les controverses suscitées par certains reboisements qui paraissent avoir eu une influence défavorable sur le régime des eaux.

En conséquence, le Congrès recommande:

1. que les recherches sur les influences forestières, particulièrement dans les bassins de réception, soient poursuivies ou entreprises dans tous les pays intéressés, en vue de déterminer l'influence des types de végétation, du taux de boisement, du traitement appliqué aux forêts et d'autres facteurs sur le débit hydraulique provenant de ces bassins et sur l'érosion;
2. que les recherches soient entreprises par des méthodes comparables qui devraient être étudiées par les organisations internationales intéressées;
3. que la FAO, en collaboration avec d'autres organisations scientifiques internationales, rassemble les résultats des recherches et observations, essaye de faire une synthèse de ces résultats en vue de guider les pays dans leur politique d'utilisation et de conservation des forêts et de reboisement, ou du moins dissémine les renseignements obtenus afin de faciliter les recherches futures.

b) Rôle des hauts versants et des bassins de réception dans les projets de développement des vallées fluviales

La protection des versants montagneux escarpés des bassins de réception est un des cas où le rôle de la forêt est généralement irremplaçable. Dans les régions soumises à une forte pression de la population ou à des abus de parcours, les forêts de ces bassins sont souvent dégradées ou ont été complètement détruites. Le développement des vallées pour l'utilisation des eaux fluviales nécessite la remise et le maintien des terres intéressées sous la protection d'un couvert végétal au bénéfice non seulement des travaux entrepris par les ingénieurs, mais aussi à celui des populations rurales qui occupent ces régions montagneuses.

En conséquence, le Congrès recommande:

1. qu'on accorde avant le commencement de tout travail de développement dans une vallée, l'attention nécessaire au traitement du bassin de réception envisagé du point de vue forestier;
2. que pour le traitement des bassins de réception une étroite collaboration soit utilisée entre ingénieurs forestiers et agriculteurs;
3. que la FAO apporte son aide à l'expansion des connaissances techniques sur le contrôle des torrents et l'aménagement des bassins de réception.

c) Réhabilitation des sols dégradés, y compris les zones désertiques

En dehors des hauts bassins de réception, la forêt joue un rôle irremplaçable sous certains climats tropicaux ou arides pour la protection de la stabilité du sol ou le maintien de sa fertilité.

En conséquence, le Congrès recommande:

1. que les travaux de boisement dans les régions arides ne soient entrepris que:
 - a) après l'exécution des recherches sur les méthodes et les essences à utiliser et sur l'intérêt économique que présenteront les forêts à créer;
 - b) après que ces recherches aient été poursuivies pendant une longue période, car les succès obtenus au début ne constituent pas une garantie d'obtenir plus tard l'établissement d'une forêt de valeur;

2. que si le résultat désiré de stabilisation du sol peut être obtenu à moindre frais par d'autres méthodes, ces dernières reçoivent la préférence. L'aménagement des terrains de parcours, avec ou sans amélioration de la couverture, et avec l'introduction éventuelle d'arbres fourragers ou fruitiers, doit en particulier être étudié;
3. que quand un travail de réhabilitation du sol est entrepris dans des régions surpeuplées, des parcelles pilotes soient établies pour convaincre les habitants, obtenir leur coopération et les encourager à utiliser les mêmes méthodes sur leur propre terrain;
4. que sur les zones irriguées, il soit tenu compte de l'intérêt que représente une certaine proportion de forêt et de plantations d'arbres pour la protection du sol, la conservation de l'humidité et les besoins en bois d'œuvre et de chauffage des habitants;
5. que des recherches soient entreprises sur les cas difficiles de restauration, tels que la reconstruction du couvert végétal sur les sols latériques dénudés;
6. que dans les zones arides et les déserts, les recherches sur l'utilisation et le rôle des arbres dans la remise en valeur des sols soient effectuées par la FAO.

d) Brise-vents

Le Congrès a reconnu que les brise-vents jouent un rôle irremplaçable de défense contre le vent et ses effets érosifs et desséchants. Leur établissement cependant est parfois coûteux et il se heurte fréquemment aux préjugés des cultivateurs. Il convient de plus de noter que les recherches sur les brise-vents ont été principalement conduites en zone tempérée.

En conséquence, le Congrès recommande:

1. que lorsque la colonisation de nouveaux terrains est entreprise, il soit pris soin de résérer une surface suffisante de ceintures forestières convenablement disposées;
2. que toutes les possibilités d'installer le long des routes, voies ferrées et canaux des plantations d'alignement qui serviront de brise-vents soient mises à profit;
3. que l'entretien des brise-vents en parfait état d'efficacité soit l'objet de soins tout spéciaux;
4. que des recherches soient entreprises, particulièrement en zones arides et tropicales, en vue de minimiser les inconvénients qui peuvent résulter de l'installation des brise-vents sur les terrains agricoles;
5. que des recherches soient également entreprises sur les problèmes encore insuffisamment étudiés, tels que le choix des essences, les méthodes d'établissement, la structure, les dimensions et l'orientation des brise-vents;
6. que dans toutes les régions, des recherches soient entreprises ou poursuivies sur les questions se rapportant à l'influence des arbres, seuls ou en massifs.

e) L'éducation en matière de conservation — Principes de conservation du sol et de l'eau

Le Congrès a reconnu que l'éducation en matière de conservation des ressources naturelles en général et de la forêt en particulier est nécessaire à tous les stades de l'éducation de la jeunesse et doit également atteindre les adultes. Une action dans ce sens est impossible sans l'appui total des gouvernements, malheureusement trop souvent mal avertis de l'importance des problèmes de la conservation du sol et de l'eau.

En conséquence, le Congrès formule les recommandations suivantes:

1. que l'éducation scolaire sur les principes de la conservation dans les écoles élémentaires soit présentée comme une partie intégrale de leur programme général;

2. que cette éducation soit supplémentée par la constitution de petites forêts scolaires, entretenues et travaillées par les élèves de l'école;
3. que la FAO apporte son aide en distribuant des extraits de son opuscule «La fête mondiale des arbres»;
4. que, pour l'éducation des adultes, les méthodes suivantes soient en particulier utilisées:
 - la création de parcelles de démonstration,
 - les services de conseil technique en matière forestière,
 - l'encouragement aux forêts de fermes,
 - la mise à la disposition des villages de forêts de communauté,
 - l'organisation de comités et de bureaux de conservation à tous les échelons: villages, districts, provinces et nation,
 - les contacts directs entre les forestiers et la population,
 - une large et intelligente propagande;
5. que des cours spéciaux sur les méthodes d'éducation du public en matière de conservation soient donnés aux étudiants des écoles forestières;
6. que les étudiants forestiers reçoivent quelques notions d'agriculture et les étudiants agronomes quelques notions de foresterie;
7. que les fonctionnaires exerçant auprès des communautés rurales reçoivent quelques leçons données par le service forestier;
8. qu'une étroite coopération soit poursuivie et renforcée entre tous ceux qui, à l'échelon international et national, participent à l'éducation du public.

Finalement, le Congrès recommande que la FAO, avec l'aide d'experts compétents, entreprenne de rédiger un ensemble de «Principes d'une politique de conservation du sol et de l'eau» qui sera soumis à tous les pays membres pour qu'ils les approuvent et les mettent en œuvre.

Section III — Les fonctions de production de la forêt

Le Congrès a passé en revue les mesures à prendre pour permettre à la forêt de jouer un rôle plus important dans les économies nationales et dans l'économie mondiale.

Politique forestière

Les peuplements forestiers doivent être adaptés aux changements de conditions économiques et répondre aux besoins nouveaux du marché, sans que pour cela, la structure biologique des forêts soit compromise. La surface qui doit être maintenue ou placée sous couvert forestier doit être déterminée par la nécessité d'assurer le bien-être des populations et pour satisfaire les besoins en bois du pays dans toute la mesure du possible. Enfin, le couvert forestier doit être maintenu à tout prix sur les terres dont la forêt permanente est la meilleure utilisation.

a) Aménagement des forêts

Le Congrès a reçu un nombre considérable de communications traitant des divers aspects de la sylviculture et de l'aménagement forestier. Tous les pays devant prendre en considération l'opportunité d'insister sur les étapes relatives à l'aménagement des forêts, le Congrès apporte les recommandations suivantes:

1. Adoption de méthodes rationnelles dans la classification des terrains forestiers.
2. Emploi d'espèces supérieures obtenues par des semences sélectionnées.
3. Drainage des marais et tourbières et leur reboisement.
4. Nécessité d'attirer l'attention du public sur l'importance de la sylviculture.
5. Amélioration des méthodes d'éclaircie.
6. Remise en valeur des terrains forestiers dégradés et stériles et reboisement des terrains dénudés sans oublier les services que peuvent rendre les essences exotiques dans ce domaine.

Le Congrès approuve l'action menée jusqu'à présent sur le plan international pour faciliter les échanges de semences et de jeunes plants d'essences intéressantes. Il souligne la nécessité d'une judicieuse localisation des essences employées et d'un traitement sylvicole approprié, ce qui est à la longue le meilleur moyen de réduire les pertes dues aux maladies et aux insectes nuisibles et, par conséquent, le meilleur moyen d'accroître considérablement la productivité.

b) Aménagement pastoral des zones forestières et leur intégration aux autres ressources de fourrage

Le Congrès a discuté sur l'importance que revêt le caractère de la forêt et sur les méthodes de sylviculture employées pour la production du fourrage; sur les effets variables qu'ont les divers types d'animaux qui broutent sur les terrains forestiers; sur l'amélioration possible des pâturages; sur l'amélioration qualitative du bétail et par conséquent le besoin de meilleurs pâturages. La discussion a souligné les grandes différences qui existent entre les forêts tempérées et tropicales en ce qui concerne l'aménagement des terrains de parcours. En Europe, on a tendance à séparer les terrains de parcours des forêts, si bien que le problème du pâturage en forêt a perdu peu à peu de son importance, alors que dans les pays tropicaux, il existe une grande diversité de méthodes de pâturage et aussi des opinions fort divergentes sur leurs effets respectifs.

Le Congrès recommande aux gouvernements intéressés de donner une attention particulière aux points suivants:

1. Le développement d'un véritable plan d'aménagement sylvo-pastoral partout où l'on en a la possibilité.
2. L'avantage et l'importance de limiter le parcours à certaines zones.
3. Les mesures qu'il est possible de prendre pour accroître la quantité d'arbres et de plantes fourragères.

c) Aménagement des zones forestières pour la conservation des animaux sauvages

Le Congrès recommande qu'il soit admis que les animaux sauvages forment partie intégrante du complexe forestier et que l'homme est intéressé à leur maintien. Les animaux sauvages sont une récolte forestière et que là où une protection absolue de certaines espèces animales de grande valeur économique ou scientifique est justifiée, celle-ci peut être réalisée par l'établissement de lois de chasse et la création de réserves naturelles. Enfin, le Congrès rend attentif au fait que l'introduction d'espèces animales exotiques, quoique parfois souhaitable, doit être faite avec grande prudence et après de sérieuse investigations.

d) Aménagement des zones forestières pour le tourisme et la récréation

L'utilisation des terrains forestiers pour la récréation, la chasse mise à part, est l'élément le plus récent qui s'est introduit dans l'aménagement systématique des forêts. Il est à noter la grande différence à cet égard entre forêts tempérées et tropicales, les premières pouvant largement être utilisées pour la récréation, tandis que les dernières nécessitent souvent que certaines zones particulières soient aménagées à cet effet.

e) Plantations hors forêts

Les rapports présentés au Congrès ont soulevé les problèmes variés que présente l'aménagement des plantations hors forêts comme les haies, les talus de chemin de fer et les bordures des routes et des canaux. Le Congrès recommande que ces plantations hors forêts soient encouragées particulièrement dans les régions où les ressources forestières sont insuffisantes pour répondre aux besoins agricoles et domestiques.

Section IV — Utilisation des produits forestiers

a) Extraction et transport

Statut des ouvriers forestiers. Les discussions ont montré que dans la plupart des pays, l'emploi en forêt est saisonnier et que les salaires et le niveau de vie des ouvriers forestiers sont en général bas. L'augmentation de la productivité nécessite une amélioration de l'équipement et une rationalisation des techniques; elle exige aussi que les conditions sociales des ouvriers forestiers soient améliorées.

En conséquence le Congrès recommande:

1. qu'une étude de tables de rendement des travaux forestiers soit effectuée;
2. qu'une étude soit faite des possibilités d'amélioration des outils et techniques utilisés dans les travaux forestiers;
3. que l'entraînement des ouvriers forestiers à l'utilisation efficace de leurs outils soit organisé d'une façon plus générale.

Mécanisation des opérations. La mécanisation des opérations forestières a fait de rapides progrès au cours des dernières années. Ce fait est particulièrement important dans les régions tropicales, où la dimension des bois rend le travail manuel inefficace. La mécanisation réduit les prix de revient unitaires et favorise généralement les hauts salaires, mais l'équipement mécanique nécessite un entretien soigneux, un personnel technique entraîné et un approvisionnement convenable en pièces de rechange pour être réellement efficace.

Le Congrès recommande en conséquence que la FAO:

1. dissème les informations techniques sur l'équipement mécanique utilisé en forêt ou dans les travaux d'exploitation;
2. qu'elle étudie les techniques d'exploitation adaptables à divers types de forêt, avec une appréciation de leur efficacité;
3. qu'elle organise des voyages d'étude au bénéfice du personnel ayant à diriger des opérations mécaniques.

b) Utilisation d'espèces peu employées, y compris les nouvelles techniques de séchage et de préservation

On a reconnu que, dans les forêts tropicales en particulier, un grand nombre d'espèces ne disposent pas de débouché à l'heure actuelle. Cependant, certaines expériences ont montré que des traitements appropriés, tels que le séchage et les traitements de préservation, permettraient d'utiliser un grand nombre d'essences jusqu'ici inemployées pour la construction, l'armement naval et d'autres destinations spéciales.

En conséquence, le Congrès présente à la FAO et aux pays intéressés les recommandations suivantes:

1. Rassemblement des données techniques relatives aux caractéristiques physiques, mécaniques et autres de tous les bois d'œuvre, et dissémination de ces informations à l'échelle nationale et régionale;
2. standardisation des méthodes visant à déterminer des coefficients de convenance;
3. préparation de spécifications standardisées pour le commerce des bois;
4. propagande pour et démonstration de l'utilisation d'espèces secondaires;
5. intensification de la recherche sur les espèces secondaires;
6. voyages d'étude au bénéfice des techniciens des pays d'Orient qui s'intéressent au peuplier dans les pays d'Occident, et échange d'informations à ce sujet.

c) Développement des industries clefs

Le rôle des forêts dans le développement économique d'un pays ne doit pas seulement être évalué sur la base des produits qu'elles donnent et des services qu'elles rendent, mais aussi selon la façon dont elles contribuent à assurer l'existence d'industries forestières vitales. L'expérience a montré que l'intégration des industries forestières est la méthode la plus efficace d'utilisation de la forêt.

L'établissement de toute industrie forestière doit être basé sur l'existence d'une source de matière première suffisante. C'est pourquoi, le Congrès recommande les actions suivantes:

1. recherches et standardisation des méthodes d'essais sur les nouveaux matériaux de construction dérivés du bois;
2. recherches sur les qualités et résistances requises pour les pièces de la construction; intensification des recherches sur les colles et les peintures;
3. éducation, démonstration et propagande auprès des ingénieurs, des architectes ainsi que des administrateurs, des industriels et des consommateurs;
4. un inventaire des ressources naturelles, effectué dans chaque pays, constitue la seule base rationnelle permettant d'élaborer un plan de création d'industries forestières.

Pâtes et papiers. La consommation du papier dans le monde est en augmentation constante. Il a été reconnu que la plus haute priorité devait être accordée à la découverte de nouvelles sources de matières premières. Le Congrès, tout en félicitant le groupe *Technique de la chimie du bois* de la FAO du travail qu'il a accompli, recommande que l'attention des pays intéressés soit attirée sur l'intérêt qui s'attache à ce qu'une plus grande attention soit accordée aux points suivants:

1. utilisation des bois durs et des résidus agricoles susceptibles de servir de sources de pâte pour la fabrication du papier et de la rayonne;
2. utilisation de procédés semi-chimiques tels que le procédé mécano-chimique et la soude caustique à froid pour la fabrication de la pâte;

3. enquête sur les espèces susceptibles de présenter un intérêt;
4. plantations industrielles à courtes révolutions d'essences susceptibles de servir de matière première à l'industrie de la pâte;
5. intensification de la recherche sur l'utilisation chimique des bois tropicaux.

d) Industries basées sur les produits forestiers autres que le bois

Dans beaucoup de pays, les produits forestiers autres que le bois peuvent présenter un grand intérêt. En vue d'une utilisation plus complète de ces produits, il est nécessaire de prendre des dispositions utiles afin que leur approvisionnement soit assuré d'une façon régulière en quantité et en qualité. De plus, des meilleures méthodes de récolte ou d'extraction et une bonne organisation des marchés sont des facteurs importants. Le Congrès recommande donc que des mesures soient prises en ce sens et que ces produits soient dénommés dorénavant «produit forestiers autres que le bois» au lieu de «produits forestiers accessoires».

Section V — Forêts tropicales

a) Méthodes de sylviculture visant à l'amélioration de l'accroissement et à faciliter la régénération

Les forestiers de tous les pays tropicaux ont pour objectif commun l'augmentation de la valeur économique de la forêt hétérogène. La forêt tropicale est en général composée d'un grand nombre d'essences dont une faible part est utilisable. Les méthodes d'amélioration naturelles et artificielles tendent à obtenir pour l'avenir une densité d'exploitation plus importante. Les conditions étant très variées, il est impossible d'envisager une méthode sylvicole unique susceptible d'assurer l'évolution désirable de la forêt tropicale. Les techniques appliquées, dont les détails varient selon les conditions locales, peuvent être classées en trois grandes catégories.

1. Le peuplement initial disparaît complètement. Il est remplacé par un peuplement plus ou moins équienne recruté parmi la jeune végétation préexistante ou obtenu en favorisant la régénération naturelle. Des variantes de cette méthode ont été mises au point en particulier en Malaisie, à Ceylon et au Congo-Belge.
2. La régénération est obtenue au moyen des coupes sélectives, aux Indes et en Afrique française par exemple.
3. Le peuplement est enrichi par l'introduction artificielle d'essences de valeur. Cette méthode est surtout utilisée au Congo-Belge et en Afrique française.

Malgré la différence des méthodes employées, certains problèmes importants restent d'intérêt commun. Une des grandes difficultés du sylviculteur réside dans le dosage de la lumière pour obtenir le développement des semis préexistants ou leur installation, tout en évitant la multiplication des lianes ou des mauvaises essences. Le faible revenu que donnent beaucoup de forêts tropicales impose une limite à la sylviculture, que seul un développement de l'industrie du bois en utilisant la totalité des produits des opérations sylvicoles permettrait d'intensifier.

Les délégués au Congrès ont tous souligné la nécessité d'intensifier les recherches et il est apparu au cours des discussions que l'expérience acquise n'était pas encore suffisante pour permettre de tirer des conclusions définitives.

En conséquence, le Congrès recommande à la FAO d'établir, en consultation avec l'Union internationale des stations de recherches forestières, un protocole des informations à recueillir lequel demandera en particulier:

1. une étude des conditions écologiques du peuplement initial et un inventaire qualificatif et quantitatif précis de parcelles témoins au début de l'expérimentation;
2. un contrôle de l'évolution de ces peuplements par des inventaires périodiques précis des parcelles témoins;
3. une étude économique de la méthode, permettant d'établir le coût des opérations.

De plus, il a été suggéré de préparer et de publier des tables de volumes et d'accroissement, en particulier pour les principaux types de forêts économiques comme les forêts de teck et les peuplements résineux tropicaux.

b) Techniques de la régénération artificielle et plantations

L'échec total ou partiel des techniques de la régénération naturelle dans certains cas, la faible valeur économique des formations naturelles, la nécessité de satisfaire certains besoins domestiques ou industriels qui exigent une production rapide ou une qualité particulière de produits, les nécessités également de reboisements de protection, ont obligé le sylviculteur tropical à se pencher sur les problèmes de régénération artificielle, d'enrichissement et de plantations.

Les modes de plantation ont été longuement et séparément étudiés selon les conditions d'utilisation, région par région. En zone forestière humide, ce sont les techniques d'enrichissement en forêt qui semblent être les plus économiques. Quant à l'étude des plantations en régions sèches, elle a posé le problème de la répartition de l'eau d'irrigation entre les besoins agricoles et ceux des plantations forestières. Le coût des plantations forestières qui en devenant de plus en plus élevé risque de rendre de tels travaux anti-économiques, a particulièrement retenu l'attention des délégués. La solution de ce problème exige en premier lieu la formation du personnel qui exécute ces travaux et un grand nombre de mesures techniques comme la mécanisation, la nécessité de travailler sur de grandes superficies et la production industrielle de plants en pépinière. Le Congrès a recommandé à la FAO d'organiser une Commission internationale des essences de reboisement pantropicales qui serait organisée sur les mêmes bases que la Commission internationale du peuplier, et qui se chargerait de recueillir et de diffuser les informations sur ces essences.

c) Contrôle du désert

Le problème du contrôle du désert est d'une grande importance pour tous les continents et pour de nombreux pays. Dans le désert absolu, le forestier ne peut pas agir; en revanche, on fait volontiers appel à lui pour la lutte contre la progression du désert ainsi que pour la mise en valeur des régions prédésertiques. L'attention du Congrès s'est portée sur l'importance de l'action de l'homme et surtout du bétail sur la progression des conditions désertiques. Ce n'est pas l'application de simples règlements administratifs qui arrêtera cette progression. Le Congrès estime qu'il faut rechercher avant tout à améliorer les conditions du milieu dans les zones pré-désertiques, afin de permettre aux populations et à leur bétail de subsister sans dommage, d'où la nécessité d'établir des programmes d'amélioration des pâturages, de création de forêts, ainsi que de

politiques agricoles. La mise en œuvre d'une telle action, dans quelque pays que ce soit, doit être basée sur le résultat de recherches et d'études sérieuses, car dans ce domaine, des échecs, même limités, peuvent avoir de sérieuses conséquences.

Le Congrès, recommande donc à la FAO d'organiser, par l'entremise d'une commission internationale, une enquête permanente sur les essences de reboisement adaptées aux conditions subdésertiques, sur les lois à mettre en œuvre pour assurer la conservation de la végétation forestière et herbacée et enfin les politiques à adopter et les mesures à prendre pour leur application.

d) Agriculture nomade

Le Congrès s'est occupé également des conditions dans lesquelles s'effectue la culture nomade sous les tropiques, des dangers qu'elle présente et des remèdes à apporter. Les moyens de lutte peuvent être classés en différentes catégories. Sur le plan agricole, on peut d'abord rechercher l'organisation d'une agriculture permanente par déplacement ou fixation de populations dans des centres de colonisation; on doit également envisager l'amélioration des terres existantes et l'application de méthodes améliorées du dry farming ou l'utilisation de terrasses. Sur le plan forestier, la culture nomade doit tout d'abord, lorsque cela est possible, être contrôlée; mais lorsqu'il s'agit de forêts de protection, la politique à suivre doit être une prohibition totale de toute culture en forêt. Sur le plan économique, il faut surtout chercher à intégrer les tribus itinérantes, qui dévastent la forêt, dans le cadre d'une économie plus saine en encourageant l'établissement de cultures permanentes. Enfin, sur le plan social, toutes les mesures doivent être prises afin que les populations s'adaptent aisément aux nouveaux modes de vie qui leur seront imposés.

En conclusion, on peut estimer que les problèmes d'agriculture nomade, s'ils intéressent le forestier directement, ne sont pas de son seul ressort. Le Congrès considère en conséquence que les grands problèmes d'utilisation et de conservation des sols, directement liés à l'agriculture nomade, doivent, à l'échelon national, faire l'objet d'une coordination.

e) Inventaire des forêts tropicales

La Commission des forêts tropicales du Congrès a procédé à une étude des conditions et de l'intérêt de l'utilisation des méthodes de photographie aérienne pour l'inventaire des forêts tropicales, ainsi que les méthodes et techniques d'échantillonnage, de comptage et de mensuration lors des inventaires au sol. Elle s'est également attachée à étudier l'utilisation combinée et rationnelle de ces deux séries de méthodes. Les délégués sont d'accord sur le fait qu'en région tropicale, les inventaires aériens peuvent fournir économiquement les informations nécessaires sur la topographie générale et le détail, ainsi que sur la répartition des types de végétation. L'inventaire aérien est cependant une opération coûteuse. Il semble donc y avoir intérêt à lier les travaux d'inventaires forestiers à l'exécution d'un plan général d'inventaire des ressources naturelles.

Le forestier a besoin encore d'informations complémentaires, en particulier pour élaborer ses plans d'aménagement; il a donc besoin d'avoir recours à des inventaires au sol. Ces derniers sont également coûteux et lents. C'est pourquoi il faut utiliser les méthodes statistiques pour obtenir un coût aussi minime

que possible tout en maintenant une précision suffisante et de se limiter aux zones de forêts productives. Finalement, le Congrès constate que le nombre des spécialistes est encore trop faible pour les besoins, et il estime qu'il y a lieu d'encourager les gouvernements à former des techniciens spécialisés.

f) Les recherches forestières en région tropicale

Le Congrès s'est spécialement attaché à l'étude de l'utilisation des méthodes statistiques dans la recherche forestière en région tropicale. De plus, il a insisté sur l'importance qu'il attache à la réalisation du séminaire pour la formation et le perfectionnement des spécialistes en recherches forestières que la FAO doit organiser à Dehra Dun dans le cadre de son programme d'assistance technique.

Le Congrès a également insisté sur la nécessité de l'établissement de normes et de protocoles qui compléteront, dans le domaine des recherches tropicales, la série de normes déjà établies par l'Union internationale des stations de recherches forestières, mais qui se limite actuellement aux zones tempérées.

Conclusion

Les travaux du Congrès de Dehra Dun fourniront aux gouvernements de tous les pays participants des bases de valeur à leur future politique forestière. Ces résultats sont d'une importance toute particulière pour les pays possédant une foresterie peu développée. Cela ne signifie cependant pas que les Etats dont l'économie forestière est relativement intensive, comme la Suisse par exemple, ne tireront aucun profit des travaux du Congrès. Le délégué du Conseil fédéral, Monsieur W. N ä g e l i , et celui de l'Ecole polytechnique fédérale, l'auteur de cet exposé, reconnaissent parfaitement que les constatations du Congrès au sujet de la fonction de protection des forêts, de l'intensification de leur production et de la rationalisation de leur exploitation sont pour la Suisse très actuelles.

Le Congrès a mis l'accent sur le fait que *la fonction de protection de la forêt* en montagne était unanimement reconnue, mais qu'elle n'était nullement prouvée scientifiquement. Une intensification de la recherche scientifique sur ce sujet est de toute urgence. Une telle recherche doit en particulier précéder la réalisation de tous les grands projets de travaux de défense, de reboisement et d'aménagement sylvo-pastoral. De plus, la recommandation du Congrès de vouer plus d'attention, non seulement à la construction des différents ouvrages cités, mais aussi à leur entretien est de toute importance.

La Suisse se doit également de mettre en pratique la recommandation du Congrès qui demande que les forêts soient *aménagées et exploitées* de telle façon qu'elles puissent satisfaire les besoins croissants en bois et aussi s'adapter aux exigences nouvelles qui ne manqueront pas de se manifester avec le temps. Le manque de documentation économique nécessaire à l'étude de ce problème se fait également sentir en Suisse depuis fort longtemps.

Les constatations faites par la section de *l'utilisation des bois et de leur exploitation* concernent aussi bien l'administration forestière que les ouvriers forestiers. Le fait que les méthodes puissent varier très rapidement doit en particulier être souligné, de même que ces dernières doivent toujours être adaptées

aux conditions locales et momentanées. A ce sujet également, il est bon de rappeler la situation de la Suisse qui, en raison de l'activité économique actuelle, s'est complètement modifiée en quelque années seulement.

(Adaptation J.-P. Farron)

Zur Aufbewahrung fröhastreibender Sämlinge vor dem Verschulen

Von Walter Bosshard, Institut für Waldbau der ETH, Zürich

(23.26)
(Oxf. 232.324.9)

Die Sämlinge der Nadelbaumarten und kurzwurzlige Sämlinge der Laubbäume sollten im Frühjahr kurz vor dem Austreiben verschult werden. Das Verschulen im Herbst empfiehlt sich wegen der Gefahr des Ausfrierens nur für ausgesprochen langwurzelige Sämlinge. In manchen Forstbetrieben ist es schwierig, die Verschularbeit innert nützlicher Frist auszuführen. Das zeitliche Zusammentreffen dringender Frühjahrsarbeiten, die schwierige Beschaffung von zusätzlichen Arbeitskräften und andere Umstände verzögern oft den Beginn der Verschularbeiten.

Wo solche Situationen entstehen, bedient man sich oft unzulänglicher Mittel. Als billigste «Lösung» ist das Belassen der Sämlinge im Saatbeet während einer weiteren Vegetationsperiode bekannt. Das Ausheben und Einschlagen von Sämlingen während längerer Zeit verursacht Wurzelschädigungen und Wachstumsstörungen; zudem wird mit dem Ausheben und Einschlagen das Austreiben nur wenig verzögert.

Um das Austreiben wirksam zu verzögern ist nötig, der Pflanze die Umweltsbedingungen des Winters zu erhalten. Diese künstliche Verlängerung des Winterzustandes kann nur geschaffen werden durch Tiefhalten der Temperatur und teilweisen Lichtentzug. Dabei hat sich nach unseren Versuchen das Einlagern der Pflanzen in kühlen und dunklen Kellern namentlich bei Nadelbäumen nicht bewährt.

Im Lehrwald der ETH wurden daher verschiedene andere Wege erprobt, wobei sich am besten einfache Kühlkästen im Freien bewährt haben.

Die quadratischen Kühlkästen haben Seitenlängen von zirka 2 m. Sie wurden an einer schattigen Stelle des Saatgartens in den Boden eingelassen, weisen 80 cm hohe Wände auf und bestehen aus Betonplatten. Das Schotterbett am Boden ist gut entwässert. Auf die Kiesschicht werden zirka 20 cm hohe Eisbalken gelegt und mit zirka 5 cm Sägemehl oder einer Reisigschicht abgedeckt. Zur Abschirmung des Lichtes dienen Schattengitter, Emballage oder Tannenäste.

Die Sämlinge werden vor dem Beginn des Austreibens sorgfältig ausgehoben und samt der den Wurzeln anhaftenden Erde in Pflanzenkistchen eingebettet. Es wird dabei Sorge getragen, daß sich die Wurzeln der Sämlinge nicht aus den Erdballen lösen und daß diese beim Einlegen in die Kistchen möglichst wenig gelockert werden. Die Pflanzenkistchen werden in den Kühlkästen auf das Sägemehl gestellt. Die Abschirmung sollte nicht mehr als etwa 50 Prozent betragen. Unter den in den Kühlchränken herrschenden Tem-

peratur- und Lichtverhältnissen treiben die Sämlinge nicht aus, bleiben jedoch frisch und widerstandsfähig. Es hat sich gezeigt, daß mit einer Lage Tafeleis während mehrerer Wochen ziemlich konstant genügend tiefe Temperaturen erzielt werden, um das Austreiben zu verhindern. Die Sämlinge werden den Kästen erst unmittelbar vor dem Verschulen entnommen und in den Pflanzenkistchen in den Verschulgarten transportiert.

Die Gestaltungskosten erhöhen sich durch diese einfache Behandlung nur um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Rappen pro Pflanze und machen sich reichlich bezahlt.

BÜCHERBESPRECHUNGEN · COMPTE RENDU DES LIVRES

Kostenanteil des Holzes bei Möbeln. Eine Untersuchung des österreichischen Holzforschungsinstitutes zur Bestimmung der anteiligen Kosten von Holz am Endpreis von Wohn- und Büromöbeln. Holz-Kurier, forst- und holzwirtschaftlicher Wochendienst, X. Jg., Nr. 14, 1955.

An einer Anzahl häufig gebrauchter Möbelstücke in handelsüblicher Herstellung (Schlafzimmer-, Küchen- und Büromöbel) wird jeweils eine Kalkulation durchgeführt, in der lediglich die reinen Holzanteile, getrennt nach Sortimenten, wie Schnittholz, Sperrholz, Faserplatten und Furnieren, mengenmäßig erfaßt und auf Grund der derzeit gültigen Holzhandelspreise am Wiener Markt in Schillingbeträge umgerechnet wird. Bei den Preisen für das Rohmaterial handelt es sich um Händlerpreise, bei den Hartfaserplatten und Sperrholz um Platten in fabrikmäßigen Dimensionen.

Den Kalkulationen wurden folgende Verkaufspreise zugrunde gelegt:

Schlafzimmersmöbel: Verkaufspreis von einem Handwerksbetrieb mit 7 Arbeitern und Kleinserienproduktion an den Möbelhandel.

Küchenmöbel: Es wurden die effektiven Endpreise dem Möbelhandel entnommen.

Büromöbel: Es sind die Katalogpreise einer bekannten Büromöbelfabrik gewählt worden.

Die Berechnungen wurden von der Abteilung Mechanische Technologie unter der Leitung von Prof. Dr. techn. A. Gratzl unter maßgeblicher Mitarbeit des Meisters der Institutstischlerei, O. Wagner, ausgearbeitet.

In den Untersuchungsergebnissen werden die Möbelstücke nach Ausführung und Maßen beschrieben. Sodann werden in einer Tabelle pro Möbelstück errechnet: Material, Menge, Preis pro m² oder m³ S, anteiliger Preis S-% vom Verkaufspreis, Verkaufspreis S (total).

Interessant sind nun die Ergebnisse. So beträgt der Anteil des massiven Buchenholzes am Verkaufspreis bei Schlafzimmersmöbeln lediglich 1,3 %. Bei einer Küchenkredenz (180 cm hoch, 150 cm breit und 50 cm tief) in der Ausführung beidseitig mit Sperrholz beleimte Fichtenholz-Blindrahmen, ist der Anteil an Fichtenschnittholz 4,4 %, bei einem Büroschreibtisch der Anteil an Eichenholz 4,5 % und Buchenholz 4,7 %. Analog diesen Zahlen ist auch der Anteil bei den Büromöbeln sehr klein.