

leurs exigences quant au sol, ne le sont pas moins. On pourrait en dire autant des chênes.

Les relations que la Ligue nous a permis de nouer les uns avec les autres peuvent être un puissant moyen d'arriver sur ce point à un résultat définitif, indispensable pour la pratique des reboisements.

En cas de doute, des échantillons pourraient être envoyés à l'un ou à l'autre de nos membres, qualifié comme spécialiste, qui pourrait ainsi réunir un matériel d'étude plus complet peut être qu'aucun botaniste n'en a eu jusqu'à présent à sa disposition. Enfin je renouvelle à tous les adhérents la prière de nous envoyer leurs travaux en ce qui concerne la sylviculture, la technique des reboisements, l'économie forestière etc. de la Région méditerranéenne. Notre Bulletin doit s'enrichir de la collaboration de tous les membres de notre Ligue et témoigner ainsi de son activité, de sa vitalité. Les notices pratiques, résumés d'observations, les photographies de sujets intéressants etc. seront reçus avec reconnaissance.

LE PRÉSIDENT

R. HICKEL.

## Réunion du 5 Mai 1926 à Rome

Les membres de la Ligue présents à Rome à l'occasion du Congrès International de Sylviculture, se sont réunis à 9 h. 30 dans la Grande Salle des Conférences de l'Institut international d'Agriculture sous la présidence de M. Hickel, assisté de MM. Boudy, Boutilly, Ougrenovitch, Pavari, Vice-présidents.

Étaient présents MM. Flahault, Guinier, Mougin (France), Unwin (Grande Bretagne [Chypre]), Kontos (Grèce), Stella, Serpieri, Palazzo, Merendi, Senni, Ricci, Soxhlet, Brengola, Carloni, Pantoli etc. (Italie), Ferreira Borges, Mendes d'Almeida (Portugal), Antonesco (Roumanie), Midhat Bey, Tewfik Ali (Turquie).

Assistaient aussi MM. Mackay (Australie), Esteve, Torner, Bernard, De Armenteras (Espagne), Oudin, Anterrieu-Vons, Buffault (France), Tanassesco, Anastasesco, Drasca (Roumanie).

En ouvrant la séance, le Président souhaite la bienvenue aux membres nouveaux et salue particulièrement M. Midhat Bey, Directeur général des forêts de Turquie, M. Mougin, Inspecteur général des Eaux et Forêts à Paris, M. Kontos, Directeur de l'École supérieure de Sylviculture d'Athènes, M. A. Unwin, Forestier en chef à Chypre.

À l'occasion du renouvellement du Bureau, il propose à l'Assemblée de nommer vice-présidents MM. Midhat Bey et Unwin. Cette proposition est accueillie avec faveur. Les pouvoirs du Bureau ainsi complétés sont prorogés par acclamation.

M. Jean Durand, ancien Ministre de l'Agriculture à Paris, particulièrement dévoué aux intérêts de la sylviculture, est nommé Membre d'honneur.

L'ordre du jour appelle la discussion sur la date de la prochaine réunion. L'Assemblée adopte la date de 1928. Où aura lieu cette prochaine réunion ? M. Ougrenovitch propose les pays yougo-slaves et en particulier le Carso ; on pourrait se réunir à Sussak, non loin de Fiume.

D'autre part, M. del Campo propose que la réunion ait lieu de préférence en Espagne et met en avant le nom de Barcelone.

De ces propositions mises aux voix, la première obtient la majorité; mais la Ligue manifeste le désir de donner suite à la proposition de M. del Campo, pour la réunion qui suivra celle de 1928.

Pour se conformer à une obligation de la loi italienne, notre Bulletin s'imprimant en Italie, M. Hickel propose que M. Pavari prenne le titre de Directeur du « Bulletin de la Ligue forestière internationale »; cette proposition est adoptée.

M. Guinier appelle l'attention de l'Assemblée sur l'étude des races de *Pin maritime* entreprise par la Station de recherches de Nancy. On cherche de manière spéciale à préciser l'adaptation des différentes races aux sols plus ou moins calcaires, aux climats plus ou moins froids et en particulier aux basses températures hivernales. M. Guinier sollicite la collaboration dévouée des membres de la Ligue à ces recherches collectives.

M. Pavari a entrepris des études parallèles sur les races de *Pin Laricio*. La question est d'extrême importance pour la région méditerranéenne; il semble qu'en dehors du *Pinus Laricio taurica* ou *Pallasiana*, on puisse rechercher encore des races particulières autour de la Méditerranée orientale; il importerait de comparer entre eux, en particulier, les *P. Laricio* de Corse, de l'Italie méridionale et de l'Espagne orientale.

M. Senni rappelle qu'un *Laricio* est spontané à Pantelleria et en Sicile sur l'Etna.

De son côté M. Hickel appelle l'attention sur l'opportunité d'étudier les races du *Pin d'Alep* dans le bassin oriental de la Méditerranée. Si ce *Pin* est considéré comme peu ou pas variable dans le bassin occidental, il convient d'examiner avec grand soin les formes qui ont reçu de Tenore le nom de *Pinus brutia*. M. Fiori l'a signalé à l'île de Rhodes (Dodécannèse). M. Tewfik Ali le considère comme étant à sa limite extrême en Turquie; son écorce y est l'objet d'un commerce important, en vue du tannage. M. Kontos pense que *Pinus brutia* n'est dans les îles grecques qu'au sud de la Crète; mais il croit que le *Pin d'Alep* lui-même y est représenté par plusieurs races. M. Unwin dit qu'à Chypre il y a une étendue de 100 000 hectares de forêts de Pins d'Alep contre 20 000 ha seulement de forêts de *Pin noir* d'Autriche.

A la prière de M. le Président, M. Flahault appelle l'attention sur l'urgence qu'il y a souvent de commencer les reboisements par la constitution d'abris serrés contre les vents violents. Des

plantations massives, les sujets étant distants de 1 mètre en tous sens, sont en partie sacrifiées; mais si elles sont suffisamment épaisses et orientées perpendiculairement à la direction des vents violents, les arbres directement exposés aux vents ne viennent pas ou viennent très mal; leur rôle protecteur s'exerce pourtant et les rangées abritées par elles ont un accroissement normal. Ces rideaux-abris ont une largeur de 10, 20, 30, 40 m. Derrière elles tous les reboisements deviennent possibles ou faciles; l'agriculture la plus délicate trouve sa place à l'occasion. M. Flahault cite comme exemples à l'appui les landes du Jutland (Danemarck), les dunes du Chili et les rivages de la Nouvelle-Zélande, les bruyères de la Montagne Noire, dans la France méridionale. Pour que leur rôle soit parfaitement efficace, il importe que ces rideaux-abris soient formés d'espèces variées quant à leur port, afin que le vent soit tamisé à tous les niveaux et refoulé vers les hanteurs au dessus du rideau d'arbre. On associe dans le midi *Pin d'Alep*, *Cyprès horizontal*, *Cèdre de l'Atlas*; ailleurs *Pin maritime*, *Cyprès et Cèdre*, ou *Cyprès de Lambert* (*C. macrocarpa*); plus haut, *Pin sylvestre*, *Epicéa*, *Cèdre de l'Atlas*. L'expérience a établi dans le midi de la France qu'en terrain horizontal, un rideau-abri protège les cultures contre la violence des vents sur une étendue égale à cinq fois sa hauteur. Un abri vivant de 10 m. de hauteur abrite donc les cultures jusqu'à 50 m. de sa base.

M. Pavari indique que dans les collines de Sardaigne on abrite les jeunes plantations contre les grands vents au moyen de bandes de 40 à 60 m. plantées en *Eucalyptus*.

M. d'Almeida rapporte qu'en Portugal où s'impose aussi la nécessité d'abriter semis ou plantations contre les vents violents, on utilise comme abris les *Acacia longifolia*, *cyanophylla* et un peu *A. pycnantha*. On sème les essences forestières au milieu de jeunes acacias dont l'accroissement est très rapide; c'est dans le même but et avec le même succès que, dans le midi de la France, on associe éventuellement aux semis ou plantations de pins, *Spartium junceum* ou *Sarothamnus scoparius*.

M. Mackay dit qu'aux Indes et dans le même but, on tire bon parti des *Casuarina* qui ont des racines réduites en surface mais s'étendant en profondeur et du *Cupressus sempervirens*. Suivant M. Kontos, le *Cyprès* ne se développe parfaitement en Grèce que dans les terrains frais; c'est là seulement qu'il peut donner un rendement en matière avantageux.

M. G. Leone, Directeur de l'Ufficio agrario de Tripolitaine fait une remarquable conférence accompagnée de projections sur le boisement des dunes de Tripolitaine. Ces dunes s'étendent des rivages jusque bien loin vers l'intérieur, couvrant environ 100.000 hectares, menaçant les routes et le chemin de fer.

Les travaux préparatoires consistent dans l'établissement d'un réseau de haies flexibles de faible hauteur; elles sont faites d'Armoises stéppiques et de deux Graminées, *Aristida pungens* et *Imperatia cylindrica* formant un quadrillage plus ou moins serré à la cime des dunes. Dans ces carrés on sème le Genêt à fleurs blanches, *Retama Retam*; puis on a fait des plantations de Robinier, d'Acacias australiens, qui ont l'avantage de former beaucoup d'humus, de *Tamarix articulata, gallica, africana*, de peupliers, en particulier de peupliers blanc et noir. Les Acacias et le Robinier donnent d'excellentes résultats et deviennent les arbres de choix pour le boisement de ces dunes. Les peupliers doivent être réservés pour les parties les plus basses du système des dunes. Les résultats sont, en somme, des plus encourageants. M. Leone ne doute pas qu'on puisse arriver à constituer là un massif forestier très important où *Pinus Pinea* et *P. canariensis* auront leur place. Pour le moment près de 1000 hectares sont boisés avec un succès complet (1).

Des applaudissements vigoureux témoignent de l'intérêt que les auditeurs attachent aux résultats obtenus par M. Leone et par le Service agricole italien de la Tripolitaine.

M. Hickel recommande à M. G. Leone l'utilisation des peupliers algériens, en particulier de *Populus thevestina*; il préconise aussi la création *sur place* d'un petit arboretum, où l'on expérimenterait diverses espèces pour en apprécier les avantages. M. Flahault vante *Tamarix articulata*, arbre qui atteint 12 m. de hauteur et qui se montre, pour les pays suffisamment chauds, bien supérieur aux *Tamarix* communs en Europe. Il recommande aussi l'emploi d'une haute Graminée (3 à 4 m.), le *Saccharum biflorum* connu à tort sous le nom de *S. aegyptiacum*, qui donne d'excellents résultats en Oranie et dans le Roussillon. Il paraît convenable de distinguer pratiquement cette précieuse espèce de

(1) Dans le prochain numéro du « Bulletin » paraîtra le texte du rapport de M. Leone.

la Canne de Provence (*Arundo Donax*) sous le nom de Canne d'Afrique.

M. Flahault résume un important mémoire présenté au Congrès de Sylviculture par M. Bauby, inspecteur principal des Eaux et Forêts à Marseille. Cet éminent forestier n'a pu venir lui-même, et c'est grand dommage, exposer les conclusions de son rapport. Il a une importance majeure pour l'avenir de notre Ligue forestière méditerranéenne internationale. M. Flahault donne lecture des conclusions de M. Bauby et du vœu qu'il a proposé au Congrès.

*Résumé et conclusions du rapport de M. Bauby sur la Sylviculture méditerranéenne (Rome, avril-mai 1926).*

« Il est très désirable que les études relatives au reboisement et à la sylviculture des pays méditerranéens soient coordonnées de manière à donner le plus tôt possible des résultats généraux et positifs.

« Ces études doivent porter sur l'ensemble de la région naturelle où règne le climat méditerranéen, sur ce climat et ses variations, sur les sols, sur la répartition des essences spon-tanées ou non qui peuvent y être utilisées.

« On souhaite que ces études donnent lieu à des monographies sylvo-géographiques de territoires plus ou moins restreints, éléments nécessaires d'études générales. Il y a lieu aussi d'étudier comparativement avec grand soin la façon de se comporter des essences, les procédés techniques de boisement, le traitement des forêts, la défense contre le feu, les améliorations pastorales et économiques dont la forêt bénéficierait etc.

« Ces études ont été commencées; elles sont même poussées loin en certains pays et pour certains objets, mais il importe de les développer dans toute la région méditerranéenne pour qu'elles produisent tous leurs bons effets.

« On doit désirer que les Gouvernements intéressés les encouragent efficacement, favorisent le groupement des hommes voués à ces études, la coordination des efforts, aident à la publication des résultats acquis. Congrès, excursions, publication des résultats par un périodique spécial subventionné seraient assurément les moyens certains d'aboutir.

« Un groupement existant paraît indiqué pour devenir le trait d'union entre les Etats intéressés et les hommes qui se vouent

« aux recherches de sylviculture méditerranéenne. La *Silva mediterranea*, ligue forestière internationale méditerranéenne, ébauchée en 1911, arrêtée dans son incubation par la guerre, a été constituée en 1922. Grâce surtout au zèle de forestiers italiens, elle comprend aujourd'hui plus de cent membres ou associations appartenant aux Etats méditerranéens. Elle ne demande qu'à se développer pourvu qu'on lui en donne les moyens.

« Nous avons l'honneur de proposer au Congrès international de Sylviculture de Rome le vœu suivant:

« Que les Gouvernements des pays dont une partie au moins du territoire est situé dans la région méditerranéenne: 1.° Encouragent chez eux, par tous les moyens en leur pouvoir, les études et travaux qui peuvent aider à l'avancement de la Sylviculture méditerranéenne; 2.° subventionnent largement la *Silva mediterranea* en la chargeant de coordonner tous les efforts « tendant à ce but ».

**Les personnes désireuses d'adhérer à la SILVA MEDITERRANEA sont priées d'adresser leur demande au Président M. Hickel ou au Vice-Président de leur pays d'origine, en l'accompagnant d'un mandat-poste de 10 Frs. pour la cotisation annuelle ou de 100 Frs. pour la cotisation de membre à vie.**

## Cause del clivaggio poliedrico delle terre argillose e suoi effetti

Al fenomeno del clivaggio, ossia a quella proprietà che hanno tutte le rocce, sebbene in diverso grado, di fendersi naturalmente assumendo forme geometriche più o meno regolari, vanno soggette in modo invero impressionante le terre argillose.

Le fenditure o piani di clivaggio, che costituiscono un caso speciale di metamorfismo, se dannose alle rocce in genere, in quanto sono causa della loro degradazione, nelle argille determinano conseguenze ben più gravi giacchè, nel mentre costituiscono la causa prima di speciali frane, rendono altresì difficile il compito a chi si accinge alla restaurazione di tali terreni mediante l'opera del rimboschimento.

Esaminiamo pertanto questo clivaggio:

- A) In relazione ad un determinato tipo di frane;
- B) Nei rimboschimenti.

### FRANE.

Ricordiamo brevemente i caratteri di un terreno argilloso:

1.° Per la sua costituzione fisica (essendo formato di piccoli elementi):

- a) È compatto e perciò pochissimo poroso e quindi impermeabile;
- b) È terreno di forte capillarità.

2.° Per la natura del minerale:

- a) È assorbente;
- b) Per lo stato colloidale, che sovente assume, con l'acqua si rigonfia rendendosi ancora più compatto, più impermeabile.