

Revue de la presse forestière méditerranéenne

ESPAGNE

LUIS CEBALLOS y MARTÍN BOLAÑOS, *Estudio sobre la vegetación forestal de la provincia de Cádiz*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid, 1931.

Se ha publicado por el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, el trabajo de Luis Ceballos y M. Martín Bolaños titulado « Estudio sobre la Vegetación forestal de la provincia de Cádiz ». Están editándose los correspondientes á la provincia de Málaga realizado por L. Ceballos y el de la provincia de Sevilla que lo ejecuta Martín Bolaños.

En la obra publicada se han estudiado al detalle las masas forestales existentes, localizando las áreas de vegetación de las distintas especies, así como la de los eriales o despoblados aptos para su repoblación forestal, dedicando la debida atención al matorral y aun a la vegetación herbácea que tenga marcada relación con la leñosa. Esto ha exigido que se multipliquen las observaciones sobre distribución y asociaciones de especies, condiciones de vida, según la naturaleza del suelo, clima de la región, etc., para llegar a conclusiones prácticas sobre determinación de óptimo y límites de extensión en cada caso y especie estudiada. Todo ello se ha podido simultanear con la parte puramente botánica y con la adquisición de datos para las representaciones gráficas. En síntesis, se ha procurado sacar el mayor partido posible del estudio de lo existente y de la posibilidad de mejorarlo, marcando orientaciones para el mejor aprovechamiento futuro del terreno forestal.

El plan de trabajos que se concreta en las anteriores líneas, se ha iniciado en la provincia de Cádiz, por varias razones. Es la primera, que se cuenta para dicha provincia con cartas y descripciones geográficas y geológicas y con varias publicaciones, muy interesantes, sobre su vegetación,

y, además, por tratarse de una región, sin duda, de las de más variada flora de España, que posee en su zona montañosa la masa de alcornoque más extensa de Andalucía y el más valioso bosque de pinsapo, sin contar sus variadísimas asociaciones vegetales, del mayor interés botánico y selvícola.

A la primera ojeada de esta Memoria, se saca la impresión de que sus autores han desarrollado cumplidamente el programa trazado, y, siguiendo con atención su lectura, se descubren en cada página los resultados de perseverantes y atinadas observaciones, perfectamente coordinadas, para llegar, mediante deducciones lógicas, a la más clara explicación de los fenómenos geobotánicos.

En la parte primera se hace una descripción física de la provincia, sumamente detallada, en especial de la hidrografía y orografía, haciendo al paso algunas consideraciones que explican las diferencias notables registradas en la Flora de los grupos montañosos meridionales.

El capítulo II, referente al clima, y el siguiente, sobre evolución de las agrupaciones vegetales, aunque de carácter general, contienen numerosas indicaciones particulares de la provincia.

La segunda parte del texto, dedicada al estudio de las formaciones vegetales, es la más interesante de la obra y donde los autores ponen a prueba sus brillantes dotes de investigadores escrupulosos. En grupos botánicos se describen con toda minuciosidad las asociaciones de especies forestales dominantes en la provincia, en sus relaciones con el clima y el suelo; se fija su actual distribución y se exponen cuantas consideraciones de positivo valor se deducen de sus observaciones, con vistas a facilitar la elección de especies en la repoblación de las zonas desarboladas.

La tercera parte de esta obra contiene el catálogo de las plantas leñosas de la provincia, y, aunque los autores no se atribuyen ningún mérito en su formación, justo es consignar que las descripciones de plantas difieren notablemente de las insertas en la Flórua gaditana de Pérez Lara, que les ha servido de guía. Las diferencias más apreciables se notan en el orden de exposición y en el criterio que imprimen a las monografías. Aquel autor se refiere a la Flora completa, y en las descripciones va derecho a la sistemática, mientras

los Sres. Ceballos y Martín Bolaños, sin descuidar este aspecto, tratan en especial de la ecología de cada especie, con cita de sus más constantes compañeras y de localidades que no figuran en dicha obra.

Como es natural, dado el carácter de este trabajo, se estudian con mayor detenimiento las especies forestales más valiosas, pero sin olvidarse de ninguna, y en este punto debemos destacar varias adiciones al Catálogo de Pérez Lara, y el hallazgo, en las cercanías de Ubrique, del *Tamarix Lagunae*, Ceballos, incluida, quizá, por primera vez en la Flora espontánea de Europa.

Como apéndice I de la Memoria figura un estudio sobre las especies exóticas de posible introducción en los cultivos forestales de la provincia, que ha de prestar utilísimos servicios, pues a las enseñanzas sacadas de los ensayos logrados de antiguo en la región, se añaden razones de semejanza con las indígenas, en cuanto a exigencias sobre el medio, de otras exóticas no ensayadas aún, y que pudieran ser de un porvenir económico apreciable.

En el Apéndice II se presenta un cuadro estadístico de las superficies que ocupan las principales especies forestales indígenas, y el III completa la expresión de un perfil, que ilustra el trabajo, trazado en la dirección determinada por dos de los puntos de más altitud en la provincia.

Una colección de 68 fotografías, muy bien elegidas, más seis gráficos y un Mapa provincial, con la representación de las zonas enumeradas en el Apéndice II, completan la obra de los Sres. Ceballos y Martín Bolaños, que supone en conjunto y, a nuestro modesto juicio, una valiosa aportación a la causa de la Selvicultura española.

*

**

H. DEL VILLAR, *Edafología*.

Los trabajos de Edafología que se vienen realizando en el Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias a cargo de H. del Villar han consistido en el estudio de la tipología de suelos de la Península Ibérica, y su distribución y, en

general, en la introducción en España de los métodos modernos de esta ciencia.

Dicho señor ha reunido una rica colección de perfiles de suelos de España, parte de la cual fué ya exhibida en la Sección de Montes de la Exposición de Sevilla, acompañada de los correspondientes análisis, fotografías, y explicaciones del autor; y ha organizado en el Instituto Forestal un Archivo de datos sobre esta materia, que ha continuado después enriqueciendo.

La primera parte de sus trabajos, referente a los suelos de la Iberia seca, se publicó en 1929 en la revista del mismo Instituto. Y en 1930, con ocasión del Congreso Internacional de Rusia, publicó, editada asimismo por el Instituto, una obra más extensa, conteniendo el total de sus investigaciones hasta esa época por toda la Península, bajo el título de « Les Sols Méditerranéens étudiés en Espagne ».

Sus estudios en los suelos del área xerófila mediterránea, ofreciéndole modalidades que no habían podido ser tenidas en cuenta debidamente por los autores rusos y de la Europa septentrional y media, le llevaron a crear una nueva división tipológica universal de los suelos, que no sólo es aplicada por el autor en sus estudios personales, sino que ha hecho ya escuela en diferentes países.

En 1929 asistió, en representación del Instituto Forestal de Madrid, a la reunión internacional celebrada en Danzig por la V Comisión de la Asociación Internacional de la Ciencia del Suelo, y allí propuso la creación de una Sub-Comisión especial para la Región Mediterránea, justificándolo por la riqueza en especiales modalidades de suelo, que ofrece, en comparación con los países de más altas latitudes. Esta proposición, en cuya iniciativa coincidió también el Dr. Stebutt, representante de Serbia, fué aprobada por unanimidad, y confirmada el año siguiente por el Congreso Internacional de Rusia. La presidencia de esta Sub-Comisión fué confiada al mismo H. del Villar. Y, hasta ahora, el Instituto Forestal de Madrid ha contribuido a la actividad de esta Sub-Comisión con una subvención de 1.500 pesetas anuales para gastos menores, además de contribuir a sus tareas científicas con los trabajos de exploración edafológica de España, encomendados, dentro del Instituto, al mismo señor.

*
**

MARTINEZ JOSÈ BENITO, *Hongos parásitos y saprófitos de las plantas leñosas de España*. Inst. Forest. Invest. y Exp. (Madrid) 4 (8) 65-71 2 fig. 1931.

En este estudio taxonomico se describen tres géneros y especies nuevos para España: *Microthyrium anceps* Passer, *Dasyscypha puberula* Quelet y *Helostroma álbum* Pat. El *Microstroma álbum* Sacc. tan afín a esta última especie que Saccardo sospechaba que el *Helostroma* fuese la forma perfecta himenomicética del *Microstroma*, no ha sido todavía encontrado en España. Se citan además 7 especies nuevas para España y se descubre una nueva para la micoflora mundial: *Myriangium hispanicum* B. Martinez, parásito sobre ramas de *Acer monspessulanum*-El Escorial (Madrid). El género *Myriangium* nuevo para Europa, es de posición sistemática dudosa. Adoptando el criterio moderno se le incluyó entre los Discales, familia de los mariangiáceos que hasta ahora no figuraba citada en España.

*
**

MARTINEZ JOSÈ BENITO, *La lucha biológica en fitopatología forestal. Principales hongos que pudieran ensayarse en España*, Inst., Forest. Invest. y Exp. (Madrid) 4 (8) 72-76-1931.

El autor pasa revista a las familias de entomofloráceos, endomicetáceos, sacaromicetáceos, hipocreales, esferopsidales, e hifales citando las principales especies que pudieran tener aplicación en España para combatir ciertas plagas de insectos y algunas enfermedades criptogámicas, deteniéndose especialmente en el estudio de la *Tuberculina máxima* Rostr. como medio de lucha contra el *Peridermium Pini* (Willd.) Kleb.

*
**

MARTINEZ JOSÈ BENITO, *Algunos datos acerca de hongos que viven sobre matriz vegetal y especialmente leñosa*. Inst. Forest. Invest. y Exp. (Madrid) 4 (8) 77-82-1 fig., 1931.

Se citan cuatro géneros nuevos para España: *Radulum*, *Ulocolla*, *Ohleria*, y *Therrya*, cinco especies nuevas: *Poly-*

stictus velutinus (Fr.) Cooke, *Peniophora, carnea* (Willd.) Beck, *Cyphela ampla* Lev., *Dacryomyces deliquescens* (Bull) Duby var. *tortus* Mass, y *Macrosporium hederæ* d'Alm. et S. d. Cam., y una matriz nueva: hojas de *Ulmus campestris* y *Quercus ilex* con *Physarum nutans* var. *leucophaeum*.

*
**

MARTINEZ JOSÈ BENITO, *Estudio acerca del « Trametes pini »*. Inst. Forest. Invest. y Exp. (Madrid) 4 (8)-83-89. 2 fig. 1931.

Este trabajo abarca: 1. *Sinonimia*, 2. *Nombres vulgares del hongo y de la enfermedad por él causado*, 3. *Morfología*, con un estudio micrográfico, original, muy detallado, del himenio, 4. *Biología* en el laboratorio (empleando como substrato 5-10 % de extracto de Malta con 2-3 % de Agar) y en la Naturaleza, 5. *Patología*. Extensión mundial del *Trametes pini*. Importancia económica. Como destruye la madera, 6. *Terapéutica*. Puede saberse que un árbol atacado de *Trametes* antes de que aparezcan los receptáculos? Fungicidas.

Al final se cita abundante bibliografía.

FRANCE

Etude sur le Thuya du Maroc, les Genévriers et les Cyprès (Publication de la Direction des Eaux et Forêts du Gouvernement chérifien).

Les Cupressinées jouent, au Maroc, un rôle qui n'est pas négligeable, tant en raison de la surface qu'elles couvrent — 760.000 ha environ — que du rôle qu'elles remplissent dans la vie des indigènes en leur fournissant du bois, des terrains de parcours, et divers produits qui ne sont pas sans valeur, encore que ce rôle soit moindre que celui de l'Arganier.

Les Cupressinées marocaines sont en nombre de cinq: le *Thuya* (*Tetraclinis articulata* ou *Callitris quadrivalois*), le Genévrier Oxyèdre (*Juniperus Oxycedrus*), le G. rouge (*J. phoenicea*), le G. thurifère (*J. thurifera*) et le Cyprès (*Cupressus sempervirens*).

Le Thuya est de beaucoup la plus importante de ces cinq espèces, couvrant plus de 600.000 hectares. Il se rencontre, en massifs plus ou moins étendus, depuis la frontière Est du Maroc, faisant suite aux callitraies oranaises, jusqu'à une faible distance de l'Océan. Au Sud il s'avance jusqu'au Sud de Tiznit (Anti-Atlas). Très abondant sur la rive droite de la Moulouya, entre Oudjda et Guercif; il se rencontre ensuite au Nord de Guercif, au Sud de Taza, à l'Est d'Azrou, dans les vallées des Oueds Beth, Bou Regreg, Grou et Korifa. Plus rare entre Azrou et Marrakech, il reparait sur le versant Nord du Grand Atlas, aux environs de Mogador, puis plus au Sud, vers Agadir, et enfin jusqu'au delà de Tiznit.

Le Thuya, dans la partie S.O. de son aire au Maroc, s'avance presque jusqu'au niveau de la mer, mais, plus habituellement, ne se rencontre qu'à une certaine altitude, qui peut aller jusqu'à 1600 m. C'est, d'après M. Emberger, le groupement végétal le plus caractéristique de l'étage méditerranéen semi-aride. Cet étage est aussi celui de prédilection du Pin d'Alep, du Cyprès et du Genévrier rouge.

Il est tantôt sensiblement pur, tantôt mélangé, surtout sur les lisières, à d'autres essences, Arganier, Chêne liège, Genévrier rouge, et même, à l'extrême Sud, au Gommier (*Acacia gummifera*). Nulle part il n'est en contact avec le Cèdre. Fréquemment aussi, la callitraie comporte un épais sous-bois feuillu, d'où émergent ça et là des Oliviers, des Caroubiers, des Philarias, des Lentisques. Ailleurs le tapis végétal est composé d'Alfa.

Le Thuya est un arbre de taille moyenne, ne dépassant pas ordinairement 15 mètres, avec un diamètre qui peut aller jusqu'à un mètre. Son feuillage, très grêle, ne produit qu'un couvert très léger.

Presque tous les peuplements de Thuya ont eu à souffrir de causes multiples de destruction: exploitations des produits ligneux, gemmage, pâturage, incendies.

Le bois d'*ar-ar* (thuya), sans parler des loupes bien connues des ébénistes, joue un rôle de premier plan dans les constructions berbères, sous forme de madriers, de chevrons, de perchettes, de faisceaux de branchettes remplaçant les lattes, etc., et dans la menuiserie, la tabletterie, la tournerie. Le gemmage, pour la récolte de la sandaraque, s'exerce aussi

avec intensité. Les incendies, pour le renouvellement du pâturage, sévissaient encore, il y a peu d'années, avec une terrible intensité. Enfin, il faut compter avec la fabrication du charbon et du goudron. Aussi rencontre-t-on rarement un peuplement dont les sujets ne soient pas, depuis des siècles, plus ou moins mutilés.

Mais telle est la vitalité du Thuya, telle est son aptitude à réparer ses plaies et telle est surtout sa faculté de rejeter de souche, même à l'âge le plus avancé, qu'il faut des circonstances exceptionnelles pour amener la destruction totale de la Callitraie. Aucune essence nord-africaine, sauf l'Arganier — dont la souche rejette encore plus vigoureusement — ne peut être comparée au Thuya à ce point de vue.

Mais telles aussi sont les puissances de destruction, que la Callitraie a certainement, et largement, reculé sur plus d'un point. Les semis d'ailleurs, dans ces peuplements ravagés, à ambiance faussée, persistent rarement.

Aussi n'est-ce que dans un avenir lointain qu'on peut espérer voir les Callitraies se restaurer, grâce aux mesures prises par le Service forestier. On a notamment à peu près arrêté les incendies, beaucoup plus fréquents d'ailleurs dans le Maroc septentrional que dans le Sud où la récolte de la sandaraque constitue une véritable sauvegarde, et où l'on s'efforce d'en réglementer l'exploitation.

Parmi les Genévriers, le plus répandu est le Genévrier à fruits rouges (*J. phoenicea*), qui se rencontre, souvent mêlé au Thuya, mais ordinairement à des altitudes supérieures, 1500 à 2000 mètres. Dans le Moyen et le Grand Atlas, et jusque dans les dunes de la région de Mogador. Il est, à sa limite supérieure, en contact avec le Chêne vert. Lui aussi est donc d'une grande force de résistance à toutes les causes de destruction qui le menacent, sans toutefois la faculté de rejeter véritablement de souche.

Il en est de même du Genévrier thurifère, d'ailleurs moins répandu, et qui ne se rencontre guère que dans le Moyen Atlas et la partie la plus orientale du Grand Atlas, à la limite inférieure de l'étage méditerranéen de haute montagne, entre 2200 et 2700 m.

L'Oxycèdre enfin, qui se rencontre au-dessus du Thuya qu'il relie d'ordinaire au Genévrier rouge, ou celui-ci au thurifère, n'a qu'une importance restreinte.

Il en est tout autrement du Cyprés. Découvert par Watier en 1921, il est cantonné dans la haute vallée de l'Oued N'fis, dans la forêt de l'Aghbar, entre 15 et 1800 mètres. Il en existe de véritables futaies, composées d'arbres de 25 m. sur 1 mètre de diamètre. Les vieux prennent souvent, comme les Cèdres, la forme tabulaire qui se rencontrent chez plusieurs espèces de Cupressus. Les Cyprés ici sont en général en mélange avec les Thuyas et les Génévriers rouges. Comme eux, ils sont fréquemment mutilés, souvent même traités en véritables têtards.

Le travail que nous venons d'analyser renferme encore des données sur le *tizza* (*Rhus pentaphylla*). Dès 1814 l'exploitation de cet arbuste a pris naissance, aux environs d'Oudja, pour la production de matière tannante. Elle s'est ensuite généralisée et a atteint, dans le Maroc atlantique, vers Mogador surtout, les proportions d'un véritable pillage. L'auteur de ces lignes se souvient encore de sa stupéfaction devant les colossaux approvisionnements de bois de tizra qui encombraient, en 1927, les quais du port de Mogador. On a enfin exploité même le faux tizra (*R. ovayacantha*), réputé cependant moins riche en tannin. On estime que depuis 1926, on a exploité en moyenne 500.000 quintaux, correspondant au défrichement de 50.000 ha par an. Or l'extraction entraînant l'arrachement de la presque totalité de l'appareil racinaire, l'extraction rend désormais les surfaces exploitées impropres à servir d'abri et de pâturage. « Cette exploitation offre, sous nos yeux, et avec une intensité éloquente, l'exemple de la rapidité avec laquelle le défrichement déréglé, déclenché par l'attrait des salaires relativement élevés et entraînant le pillage de la dernière réserve de bois d'un pays déjà copieusement déboisé, peut amener la ruine définitive de sa forêt, ce qui le livre, après un court répit où le gain du salaire donne à la population très pauvre l'illusion d'une richesse éphémère, à un véritable dénuement de ressources forestières, sans contre-partie de mise en valeur agricole ou pastorale du sol ». Toute la question sylvo-pastorale du Nord de l'Afrique tient en ces quelques lignes.

R. H.

*
* *

L'Oeuvre du Service Forestier au Maroc, 1913-1931. (Publication de la Direction des Eaux et Forêts du Gouvernement chérifien).

C'est en 1913 que le Service Forestier a été installé au Maroc, sous la direction de M. Boudy, qui en est encore actuellement le Chef. Il lui a fallu d'abord, au fur et à mesure des progrès de la pacification, reconnaître et inventorier les forêts existantes et prendre en même temps les mesures les plus urgentes pour les conserver, les protéger pour l'avenir et les mettre en valeur là où cela était possible. Le principal facteur de la déforestation était la *course au tannin*, pour le tannage des cuirs (maroquin), industrie très-prospère au Maroc. De là la dévastation des peuplements de Chêne-liège, de Rabat à Taza, celle des peuplements de Pin d'Alep dans le Moyen Atlas et le Riff, etc. On put heureusement, dès le début, enrayer cette dévastation en employant au recépage des peuplements dégradés, au démasclage, les populations qui jusque là rapinaient pour récolter le tanin. Le succès de ces opérations dans le massif le plus important, celui de la Mamora, les fit ensuite étendre aux autres massifs de Chêne-liège.

Dès 1916, le Service forestier pouvait ensuite commencer à contrôler les exploitations des bois de Cèdre dans le Moyen-Atlas. Puis ce fut le commencement des vastes reboisements des dunes de Mogador.

Ayant ainsi paré au plus urgent, on put, à partir de 1922, entreprendre le traitement rationnel des forêts déjà sauvées, protégées ou restaurées.

Les peuplements d'Arganiers étaient ravagés par une intense fabrication de charbon, exporté par les ports de Mogador et de Safi. Peu à peu le contrôle fut organisé et la dévastation arrêtée.

Dans les montagnes, inaccessibles avant 1922, les principaux dangers étaient le défrichement et l'incendie, le premier succédant souvent au second. Il a fallu, tout d'abord délimiter le domaine forestier, y construire des pistes, des maisons forestières, aussi bien dans le Moyen Atlas que dans le Riff, après la pacification de ce dernier. A partir de 1927, on a

pu progresser dans le Sud, sur le revers méridional du Grand Atlas, dans la plaine du Sous, et sur les contreforts de l'Anti-Atlas.

Les grands massifs de Cèdre et de Chêne-vert constituent le régulateur naturel « du Château d'eau du Maroc », où prennent naissance les principaux oueds du Maroc. Sans l'Arganier, l'extrême Sud occidental du Maroc serait un désert. Dans les autres régions du Maroc, le rôle de la forêt n'est pas moins certain. L'oeuvre de demain, quand les progrès de la pacification l'auront permis, sera l'extension à ces autres régions des mesures déjà prises ailleurs.

Le Service forestier constitue, au Maroc, une direction autonome, à laquelle sont rattachées directement les circonscriptions de Rabat, Kénitra, Salé, avec une bonne partie des plateaux d'Oulmès. C'est avant tout le domaine du Chêne-liège. Les autres circonscriptions sont groupées en deux arrondissements, celui du Nord, dont le centre est à Meknès, et celui du Sud, dont le centre est à Casablanca.

Le premier comprend le Maroc oriental, avec de rares forêts, sauf en Chêne vert et Thuya, mais riche de plus de deux millions d'hectares d'alfa, et le pays du Moyen Atlas avec ses grandes forêts de Cèdre et de Chêne vert. Le second comprend les Arganeraies et le Haut Atlas, peuplé de Génévriers, de Thuya et de Chêne vert.

25 Officiers, 230 préposés français, 303 indigènes, 151 auxiliaires indigènes assurent le lourd fonctionnement du Service forestier.

La superficie totale des forêts de la zone française actuellement reconnue est d'environ 2.500.000 ha (correspondant à un taux de boisement de 11 %) dont 250.000 pour le Maroc oriental, le moins boisé, 1.325.000 pour le Maroc central ou septentrional, et 925.000 pour le Maroc méridional, auxquels il faut ajouter environ 250.000 ha en zone insoumise.

Les six essences principales sont: le Chêne-liège, le Chêne vert, l'Arganier, le Cèdre, les Génévriers et le Thuya. Le Chêne Zen, les Pins et le Tizra ne jouent qu'un rôle secondaire. Les peuplements de Chêne-liège couvrent 300.000 ha, ceux de Chêne vert (avec le Zen) 650.000, ceux de Cèdre 200.000, de Génévriers 150.000, de Thuya 650.000 et ceux d'Arganier 550.000.

On peut, en somme, distinguer cinq groupes forestiers: celui du Nord, sub littoral, qui comprend l'arrière pays de Casablanca, Rabat et Sali, les plateaux d'Oulmès et les contreforts du Moyen Atlas, de Kénifra à Taza, et qui est surtout le groupe du Chêne-liège; le groupe du Moyen Atlas, ou du Cèdre, au-dessus du premier; le groupe du Sud ou de l'Arganier; le groupe du Grand Atlas ou des Cupressinées, confinant vers le Sud au Maroc désertique, saharien, et au Maroc steppique oriental; le groupe du Maroc oriental ou d'Alfa, qui se raccorde aux formations similaires du département d'Oran.

Les pages consacrées par l'Auteur à la politique forestière sont particulièrement intéressantes. Les causes de déforestation et de dévastation des peuplements continuent à jouer dans une certaine mesure et l'une des plus difficiles à atténuer et la plus répandue est le pâturage, les conditions climatiques et les coutumes ancestrales des populations faisant de la forêt la suprême réserve pour l'alimentation d'un troupeau très nombreux. On a, en 1917 institué un Régime forestier, complété par des mesures contre les incendies, les exploitations abusives, les défrichements et la réglementation du pâturage, des dispositions spéciales visant la réglementation des droits d'usages les Arganeraies et les alfatières.

En matière de pâturage, la législation n'a reconnu de droits d'usage qu'au profit des indigènes marocains, en limitant le nombre des bestiaux.

Commencées en 1916, les délimitations ont déjà porté sur 725.000 ha, et sont en cours sur 650.000. Au 1^{er} Janvier, il y avait déjà 825 groupes de maisons forestières avec 192 logements de préposés, 1.340 Km. de pistes carrossables avaient été construites, ainsi que 535 Km. de tranchées et 175 Km. de lignes téléphoniques.

Le Service forestier a réussi à utiliser la main d'oeuvre forestière indigène pour la restauration des peuplements dégradés, et même déjà pour l'exploitation de ceux qui peuvent déjà subir un traitement normal. Les innombrables délits ont ainsi été remplacés par de véritables opérations culturelles. On a pu ainsi rassembler jusqu'à 800 travailleurs dans les dunes de Mogador, et près de 2.500 charbonniers et liègeurs permanents dans la forêt de la Mamora, par exemple.

Non content de protéger les forêts existantes, de les reconstituer, le Service forestier, sans compter les travaux de fixation des dunes de Mogador, étendus depuis à celles d'Agadir, Azemmour etc., a entrepris des travaux de reboisement dans la région de Casablanca, pour répondre à des besoins d'ordre économique, climatérique ou de salubrité. On a déjà planté ainsi 400 ha en Eucalyptus, Mimosas et Pins. Ce premier essai sera suivi d'autres sur une échelle beaucoup plus vaste, de façon à jalonner des masses forestières de mille hectares au moins la zone déboisée de la Meseta (1) marocaine.

Quant à la chasse et à la pêche, le droit n'en appartient qu'à l'Etat, qui peut le déléguer aux particuliers, et créer des réserves temporaires. On a commencé aussi, dans le Moyen Atlas et le Grand Atlas surtout, à faire du repeuplement en Salmonides, dont on déverse chaque année des alevins dans les cours d'eau de la montagne, par dizaines de mille.

Au point de vue du matériel, le Maroc peut se diviser en deux secteurs, celui du Sud, peuplé d'Arganiers, de Genévriers, de Cyprès, de Pins, avec en bordure Thuyas et Chênes verts, non susceptible actuellement d'exploitation, et celui du Nord qui comprend tous les peuplements de Chêne-liège du Maroc, ceux de Cèdre du Moyen Atlas, des Chênes verts et des Thuyas, et qui est susceptible d'une production immédiate. On a vu plus haut qu'en ce qui concerne le Chêne-liège, on a pu en arrêter la dévastation chronique, régénérer les peuplements par le recépage, et entreprendre le démaclage. Dès 1923 commencèrent les récoltes de liège de reproduction, qui ont passé de 2.550 quintaux en 1923 à 29.465 en 1929, les prix obtenus ayant passé de 105.000 francs à 6.565.000 en 1928 (2). Pour le Cèdre, le moment ne semble pas encore venu d'en soumettre les peuplements à un véritable aménagement. On s'est borné à utiliser les corporations de bûcherons à débarrasser la forêt des arbres morts, gisant ou sur pied. Pour le Chêne vert enfin, on a procédé à la coupe rase, avec un plein succès.

(1) Plateau.

(2) Non compris le liège mâle, dont on a vendu pour 730.000 frs. en 1928, 2.200.000 en 1929.

La production, en 1929, des forêts du Maroc s'est élevée à cinquante millions de francs rien qu'en ce qui concerne la consommation locale (bois d'oeuvre, charbon, huile d'argan, glands etc.). L'exportation représente une valeur de vingt-cinq millions, dont 11 et demi pour le bois de Tizra, 7 et demi pour le liège et 4 pour la sandaraque, auxquels il faut ajouter cinq millions pour l'Alfa.

Mais il faut, à ces produits directs ajouter ceux du parcours du bétail en forêt qui peuvent être évalués à plus de cinquante millions de francs.

Il convient toutefois de remarquer que les résultats de 1929 sont très inférieurs à ce qu'ils auraient dû être normalement, les ventes de liège, par suite de mésente, n'ayant porté que sur 9.170 quintaux en 1929, contre 35.825 en 1928.

Il ne faut du reste pas oublier l'importance du rôle de protection de la forêt marocaine, qui lui donne une véritable valeur sociale dans la vie du pays, « sa fonction essentielle étant la régularisation du climat, qui conditionne directement la vie humaine et la vie animale ou végétale, et qui rythme son activité ».

Ce qu'il faut retenir de cet exposé de l'oeuvre du Service forestier au Maroc, c'est la promptitude avec laquelle il a, dès le début, puis au fur et à mesure du progrès de la pacification, pris les mesures voulues pour assurer la conservation des forêts, la hardiesse, la souplesse et l'ingéniosité des dispositions prises, toujours adaptées à des conditions très variées et qui souvent étaient sans précédent, dans la zone de l'Arganier par exemple. D'autres problèmes se poseront par la suite: ce sera l'oeuvre de demain de les résoudre, mais le succès des mesures prises jusqu'à présent, afin de ménager les intérêts d'une population nombreuse, laborieuse, industrielle même, et en grande partie sédentaire, est un sûr garant que le Service forestier continuera à l'avenir à se montrer à la hauteur de sa lourde tâche.

R. H.

ITALIE

I numeri speciali di propaganda de « L'Alpe ». Rivista Forestale Italiana.

Il *Bulletin* dello scorso anno accennò che « L'Alpe » aveva iniziato una serie di monografie con numeri speciali della Rivista stessa, ciascuno illustrante un aspetto della flora forestale italiana.

Poichè il favore incontrato dai primi tre volumi, rispettivamente con i seguenti titoli: « Le quercie d'Italia »; « Le conifere della montagna italiana » e « Le conifere mediterranee in Italia » è stato grandissimo, dato che rappresentano vere e proprie monografie con spiccato carattere di vulgarizzazione, altri due numeri speciali sono stati pubblicati e precisamente l'uno dedicato al « Castagno e al Faggio » e l'altro alle « Latifoglie a legname pregiato ». Ecco il sommario dei predetti numeri ;

Numero speciale dedicato al « Castagno e al Faggio », Dicembre 1931-X.

La distribuzione geografica del castagno e del faggio in Italia (G. Negri). — Le condizioni di vegetazione del castagno e del faggio in Italia (A. Pavari). — Il castagno e il faggio nell'economia forestale italiana (A. Merendi). — Cenni botanici sul castagno e sul faggio (A. Fiori). — I cedui di castagno (F. Caldart). — I castagneti da frutto (A. Giacobbe). — Le malattie del castagno (L. Puecher Passavalli). — I boschi di faggio in Italia (A. Pavari). — Le malattie del faggio (L. Puecher Passavalli). — Le piccole industrie forestali (A. Giacobbe).

Numero speciale dedicato alle « Latifoglie a legname pregiato » Aprile-Maggio 1932-X.

Il valore economico delle latifoglie a legname pregiato (A. Merendi). — Il noce (L. Senni). — Gli olmi (L. Fenaroli). — I ciliegi selvatici (A. De Philippis). — Cenni botanici sul Genere *Acer* (A. Fiori). — Gli aceri nella selvicoltura italiana (A. Pavari). — I frassini (A. Giacobbe). — Le principali malattie degli aceri dei frassini e dei noci (L. Puecher Passavalli).

*
**

G. DI TELLA, *Su la necessità di migliorare la produzione legnosa nazionale.* « L'Alpe », Gennaio 1932-X.

È la prolusione letta dal Chiar.mo Prof. G. Di Tella per l'inaugurazione dell'Anno Accademico 1931-32 del R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze. Nella prima parte d'essa è messa chiaramente in evidenza, anche a mezzo di tabelle e diagrammi, la insufficienza della produzione legnosa italiana ed il valore delle importazioni; nella successiva l'A. tratta delle possibilità di sospingere la selvicoltura verso una più alta produzione legnosa, chiave della restaurazione della economia forestale italiana, basandosi sul miglioramento della produzione dei cedui (allungamento dei turni, conversione dei cedui semplici in composti, introduzione di alberi resinosi indigeni ed esotici nella zona montana e submontana) e sulla conversione dei cedui e delle fustaie di latifoglie in fustaie di conifere. A tale fine l'abete bianco sull'Appennino, l'abete rosso sulle Alpi, l'abete di Douglas ed altre resinose di analogo temperamento, potrebbero servire egregiamente ad arricchire la produzione italiana di legname da opera resinoso.

Nell'ultima parte la pubblicazione tratta della possibilità di effettuare colture forestali nelle terre delle pianure litoranee, peninsulari e insulari, impiegandovi gli eucalitti e le acacie; i primi destinati a fornire grandi quantità di legname da costruzione, da ardere e specialmente a risolvere l'assillante incognita dei futuri rifornimenti di traverse per le ferrovie.

*
**

G. CALDART, *L'Abete va scomparendo.* « L'Alpe », Febbraio-Marzo 1932-X.

Il massiccio silano, ricchissimo di pino laricio, e tutto l'Appennino meridionale sono quasi del tutto privi di abete, che si trova rifugiato in ristrette zone, più fresche e di tramontana, particolarmente favorevoli alle sue esigenze. Esso pur troppo va scomparendo rapidamente, essendo con troppa avidità ricercato come ottimo materiale da costruzione e piccole industrie.

L'A. pone in rilievo il fatto che l'abete calabrese consociato al faggio non subisce l'azione di sopraffazione e di sostituzione da parte di quest'ultimo, fatto questo indiscutibile per l'abete tipico del Nord e dell'Italia centrale. L'interessante fenomeno, spiegabile evidentemente con l'azione di particolari fattori ecologici locali che determinano nell'abete un rapido sviluppo ed un incremento di massa legnosa veramente eccezionale, si riscontra nella ristretta stazione del bacino del Macrocioli e nel bosco Archiforo in provincia di Cosenza.

La soluzione radicale per salvare dalla distruzione da parte degli abitanti questo nucleo di abeti d'importanza pratica e scientifica, sarebbe un taglio generale di sgombrò sopra tutta la superficie del bosco, dovendolo considerare quale una fustaia più che matura, da rinnovarsi per i tagli successivi, esistendo già abbastanza novellame.

*
**

F. CALDART, *Il pino silano nei rimboschimenti. (Pinus nigra var. calabrica)*. « L'Alpe », Giugno 1932-X.

L'A., dopo aver accennato all'ambiente originario del pino silano calabrese nell'altipiano della Sila, pone chiaramente in evidenza il grande valore della citata pianta nei rimboschimenti a scopo di sistemazione idraulico-forestale per le sue molte ed ottime doti: rinnovazione spontanea, rusticità, frugalità, resistenza alle siccità, ai danni della processionaria del pino, ai venti e per la sua adattabilità ad « habitat » assai diversi da quello di origine (l'optimum di vegetazione è compreso fra i 1000-1500 m., ma lo troviamo anche a 500 m.).

Nelle province calabresi, impiegato in diversi comprensori si è affermato vittoriosamente, sia nelle zone più siccitose che in quelle la cui superficialità del terreno non si prestava a nessuna specie ed ha pure servito a costituire frangiventi e fasce di protezione a specie più delicate.

Se com'è sperabile, dagli esperimenti in corso, il pino silano potrà essere propagato a mezzo di semina diretta, anziché mediante piantagione, una benemerenzza di più si dovrà attribuire a questa ottima pianta forestale.

*
**

A. FIORI, *Inchiesta sui danni prodotti alle piante coltivate e spontanee dalle eccezionali basse temperature dell'inverno 1928-29*. « Annali del R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze ». Serie seconda, vol. III, 1928-31.

Danni ingentissimi si sono rilevati alle piante nell'inverno 1928-29, poichè il periodo glaciale si ebbe in Gennaio-Febbraio, ed in seguito a temperature primaverili.

Segnatamente nelle Venezia e nell'Emilia si sono avute temperature polari che hanno raggiunto anche i -34° (alla altitudine di 1300 m. in Istria. In generale però le minime assolute furono assai basse nel fondo delle valli e nelle colline od anche nelle montagne, di conseguenza nelle prime i danni furono più disastrosi (nella pianura Padana e Italia Centrale).

La pubblicazione reca una cartina con le minime assolute verificatesi nell'inverno 1928-29 e un lungo elenco delle piante (Felci, Oicadee, Conifere, Angiosperme, Monocotiledoni e Dicotiledoni) in vario grado danneggiate, secondo i luoghi e sempre in rapporto alle minime temperature assolute, alla altitudine ed alla esposizione.

*
**

F. C. PALAZZO, *Bambagia per nitrificazione di conifere nostrali*. « Annali del R. Istituto Sup. Agr. e For. di Firenze ». Serie seconda, vol. III, 1928-31.

Accuratissime esperienze confermate dal R. Polverificio del Liri hanno messo in evidenza che da qualunque delle conifere nostrali provenga la cellulosa greggia di partenza, se sottoposta a determinati procedimenti chimici e fisico-chimici, essa fornisce un prodotto, che agli effetti della nitrificazione si comporta in modo analogo ai *Linters* di cotone, tanto da poterli sostituire.

Importanza questa di grande valore, nei riguardi militari, se si considera che con tale scoperta la produzione della cellulosa non è più legata alla sola specie abete e pino laricio, ma estesa a tutte le conifere che si trovano in Italia.

*
**

F. CALDART, *Sulla distribuzione geografica della « Quercus Farnetto » in Calabria*. « Annali del R. Istituto Sup. Agr. e For. di Firenze ». Serie seconda, vol. III, 1928-31.

L'interessante pubblicazione riferisce dettagliate notizie sulla distribuzione della *Quercus Farnetto* in Calabria, che trovasi nettamente limitata al versante jonico della provincia, con assoluta esclusione del versante tirrenico e dello stretto. L'area occupata dalla pianta in parola non è continua, ma interrotta in varie isole più o meno estese e distanti, all'infuori delle quali non s'incontra neppure allo stato sporadico. L'A. analizza pure unicamente i caratteri delle singole zone, messe in rilievo anche a mezzo di una carta topografica, che esamina nel loro insieme, per interpretarne le possibili relazioni reciproche, senza trascurare di descrivere la natura del sottosuolo e del terreno. Nel II capitolo vengono esposti i caratteri morfologici delle foglie in comparazione con la *Quercus lanuginosa*, che presentano grande variabilità, nonché le proprietà tecniche del legname ottenuto dalla *Q. Farnetto*, che in Calabria vien smerciato per « rovere » e ciò per i suoi pressochè identici caratteri tecnologici con quest'ultima pianta.

*
**

PAVANI A., *Relazione sulla attività della R. Stazione Sperimentale di Selvicoltura per il quadriennio 1927-30*. « Annali del R. Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze ». Serie seconda, vol. III, 1928-1931.

Il lavoro svolto nel suddetto quadriennio dal personale della R. Stazione Sperimentale di Selvicoltura, grazie ai mezzi assegnati dalla Fondazione per la Sperimentazione e la Ricerca Agraria e dall'Istituto Superiore Agrario e Forestale di Firenze, è stato assai vasto, chè durante tale periodo il numero delle parcelle sperimentali che ascendeva a 196 è stato portato a 330, con una superficie complessiva di 200 ettari.

Notevolissimo incremento è stato pure dato dall'approvvigionamento dei semi ed alla distribuzione dei semi e delle piantine esotiche, nonché alla sperimentazione per la conver-

sione dei cedui con resinose, diffusione del castagno giapponese, comportamento dell'abete bianco a seconda della provenienza, ricerche botaniche, ecologiche, colturali e dendrometriche sul cipresso, non disgiunte da altre esperienze nei vivai forestali.

L'interessante relazione reca anche il completo prospetto delle 330 parcelle sperimentali istituite dalla Fondazione della Stazione a tutto il 1930, e l'elenco dei lavori pubblicati dal Direttore e dall'Assistente nel quadriennio suddetto.

*
**

L. VACCARI, *Difendiamo i nostri boschi*. Comitato Nazionale Forestale. Tip. del « Popolo d'Italia », Milano.

Con la presente pubblicazione è stato pienamente raggiunto lo scopo che essa si era proposto, di cioè far meglio conoscere e valutare dal popolo e soprattutto dai giovani, i monti, le acque, i pascoli, le foreste, i disastri e le miserie del disboscamento, le bellezze ed i tesori delle montagne ricoperte di verde.

Si tratta di un volume di 382 pagine, riccamente e nitidamente illustrate che si leggono con vero diletto, perchè tutti i numerosi capitoli si succedono con logica stringente, dimostrando l'A. un grande equilibrio anche nell'espore i diversi pareri che sono stati enunciati su argomenti diversi (es. azione del bosco sul clima).

*
**

A. UZIELLI, *Difendiamo i nostri boschi dagli incendi*. « L'Alpe », Giugno 1932-X.

Poichè la Maremma toscana è una delle zone in cui gli incendi arrecano i maggiori danni al patrimonio silvano, secondo il piano di trasformazione fondiaria e di sistemazione forestale, una grande azienda del Grossetano si è proposta di adottare le seguenti difese contro gli incendi:

1.° Costituzione di cese di isolamento che aiutino a circoscrivere ed a spegnere gli incendi.

2.° Impianto di buona rete di strade e di stradelli che faciliti la sorveglianza ed il transito nei boschi.

3.° Adozione di un ordinamento e di metodi di sfruttamento che rendano il bosco meno facile a bruciare.

4.° Coordinamento fra agricoltura e selvicoltura: formazione di unità poderali distribuite e sistemate in modo che i mezzadri siano i migliori sorveglianti e protettori del bosco.

5.° Provvedimenti atti ad affezionare al bosco le popolazioni locali provocando utile reciproco mediante vicendevole collaborazione.

Con tali provvedimenti il piccolo operaio e l'operaio agricolo avranno il lavoro invernale ogni anno assicurato, raggiungendosi così, col collegamento fra agricoltura intensiva e il bosco, una continuità di occupazione per gli operai, il che apporta la tanto auspicata stabilizzazione alla terra.

L. PUECHER PASSAVALLI.



Dans le prochain Bulletin vont paraître les rapports présentés au Congrès de la Silva Mediterranea qui eut lieu à Antibes en septembre 1932 et le compte rendu de la Séance.