

relieve la necesidad de atender á la conservacion y propagacion de los montes, como elemento de vida y prosperidad. Es esta la época en que el entusiasmo forestal parece llegar á su apogeo, difundiéndose por todas partes y poniendo en accion á los hombres más entendidos y experimentados. El director del jardin botánico y arboreto de la Universidad de Harvard, Mr. C. S. Sargent, dando suelta á sus grandes conocimientos de arboricultura, ilustra la Memoria anual, publicada por la Junta de Agricultura del estado de Massachusetts con una disertacion sobre el cultivo forestal, cuya base arranca de la necesidad que hay de conservar los bosques para mejorar el clima y normalizar las condiciones meteorológicas é hidrográficas del país (1); Ellwood Cooper, de la asociacion del colegio de Santa Bárbara (California) encabeza su excelente monografia sobre los *Eucalyptus*, *Forest culture and Eucalyptus Trees*, con otra disertacion (2) que confirma y mantiene las opiniones de Sargent y demás forestales citados, y por último, el concienzudo Brewer da su meditada conferencia sobre los montes, publicada en la Memoria anual de la Junta de Agricultura del estado de Connecticut, en la que hace la historia de los bosques europeos y americanos, da noticias de su extension y productos y difunde conocimientos varios de dasotomía y cultivo, poco conocidos hasta entónces y recomendados con el principal objeto de volver las selvas á su antiguo esplendor (3).

9.—En las sociedades ya establecidas se observa por este tiempo igual ó mayor actividad. Creada la de Minnesota, como ya se ha dicho, se congregan las más antiguas y celebran reuniones para ocuparse sólo y exclusivamente del fomento de los montes, sin que en ninguna de ellas se levante una voz siquiera que niegue la importancia física y económica de la riqueza forestal, ni deje de considerar

(1) A few suggestions on Tree-planting.

(2) Forest culture and Australian Gum Trees.

(3) Woods and Woodlands.

como una obligacion del gobierno y los estados la de cuidar de su fomento y propagacion.

El *American Forest Council*, se reúne primero en Sea Grove y despues en el parque *Fairmount* de Filadelfia bajo la presidencia del Honorable Whilldin, y allí da lectura y discute muchos é interesantes trabajos entre los que descuellan las disertaciones siguientes: del profesor Ruschembergen, presidente de la Academia de ciencias naturales de Filadelfia, sobre la necesidad de que, bajo el punto de vista higiénico, intervenga el gobierno en la conservacion de los montes, de Mr. Cullent Bryant, de la sociedad de horticultura de Massachusetts, sobre el "cultivo y productos que rinde el alerce de Europa," del secretario Mr. G. M. Powell, sobre "Higiene forestal," y otra sobre "Plantacion de árboles," del Honorable Lorin Blodgett de Washington sobre la "Influencia de los montes en el clima," en la que atribuye las sequías y la esterilidad de algunas comarcas americanas, entre ellas Lago Salado, á la destruccion de los bosques; de Mr. J. A. Johnson, de California, sobre "Plantaciones de *Eucalyptus*," de los Sres. A. L. Murdock, de Illinois, y del profesor MeAfee sobre la "Fuerza calórica de las leñas de roble y álamo," del general J. B. Slaton de Tennessee sobre el "Cultivo de árboles," y del profesor B. P. Mann, de Cambridge, sobre los "Daños que causan al roble los insectos."

10.—No fueron en verdad de menor importancia los trabajos forestales de que se dió cuenta por aquellos dias tambien, en el seno de la *American Forestry Association* (1), entre los que descuella el discurso inaugural de su respetable presidente el doctor J. A. Warder, de Ohio, el cual despues de describir los daños causados en los mon-

(1) A las reuniones celebradas por entrambas sociedades tuvo el honor de asistir el que esto escribe, en compañía del ingeniero jefe del cuerpo de montes señor D. Sebastian Vidal, habiendo hecho á las mismas donacion de varias obras forestales españolas. El *American Forest Council* nos dispensó el honor de inscribirnos como socios fundadores.

tes de los Estados Unidos por el hacha y el fuego, creía que sólo á estas causas debia atribuirse la perturbacion sufrida en el clima, en el curso de los rios navegables y en la esterilidad y decadencia del suelo de muchas comarcas de los Estados Unidos, deduciendo de ahí la necesidad de hacer plantaciones y la de establecer la enseñanza forestal completa en colegios ó escuelas especiales. Una de las mejores disertaciones allí leídas fué la del doctor Franklin B. Hongh, ya citado en otro lugar encaminada á exponer sumaria, pero fundamentalmente la importancia natural y económica de los montes, para hacer derivar de aquí la obligacion que el Estado tiene de legislar sobre esta materia (1). Las doctrinas del estadista de Lowville descansan en el principio de que toca al gobierno velar por la conservacion de los montes, en cuanto esto trascienda á la defensa del territorio, sujecion de arenas voladoras, regularizacion y encauzamiento de los rios, saneamiento de localidades pantanosas y otros fines de utilidad comun. Atento á buscar dentro del código fundamental del país, la autoridad necesaria para que las leyes forestales se deriven de él racionalmente, recuerda Mr. Hongh que la constitucion norte-americana atribuye al presidente la obligacion de proponer á las Cámaras de tiempo en tiempo la preparacion de leyes encaminadas á conservar y mejorar los intereses permanentes de la nacion. Considera insuficientes las leyes forestales que entonces estaban en vigor por referirse sólo á la concesion de ciertas recompensas á los que fomentasen las plantaciones y pide la promulgacion de otras más necesarias y de un orden más general en las que se fijen los procedimientos que deban seguirse en casos de denudaciones, disminucion de manantiales, desbordamientos de rios, desnudez de comarcas devastadas y otras

(1) «On the Duty of Government in the Preservation of Forests.» Aunque con igual título esta disertacion es distinta de la que el mismo autor leyó en el meeting de Portland celebrado en el mes de Agosto de 1873.

calamidades que deban ser combatidas por medio de los bosques.

11.—La opinion pública sigue preocupándose en los Estados Unidos de la suerte futura de los montes, con igual ó mayor interés que el que manifiesta la ligera reseña crítica que antecede. Aceptados ya sin controversia ni oposicion de nadie los fundamentos y direccion que ha de darse al problema forestal, la obra que resta es de mera ejecucion y bien puede asegurarse que marchará con rápido desenvolvimiento á su término muy en breve, que no es el carácter del pueblo norte-americano amigo de aplazamientos ni tibiezas cuando como en el caso presente sucede, ha penetrado en su razon la luz de la verdad y el convencimiento.

Véase ahora en los párrafos que siguen, de qué modo el gobierno central del país y sus representantes han recibido las manifestaciones de la opinion general, y á qué forma las ajustan para que pasen al terreno de los hechos con carácter legislativo.

#### B.—TRABAJOS ESPECIALES DEL GOBIERNO CENTRAL EN FAVOR DE LOS MONTES.

1. Primer trabajo de estadística forestal publicado por Mr. Dodge, del Departamento de Agricultura de Washington.—2. Descripción estadística de las superficies de monte por estados y condados, croquis de las mismas y otras noticias dasonómicas y comerciales, por el comisionado jefe de aquel Departamento, el Honorable Frederick Watts.—3. Reproducción de la reseña geográfico-forestal de Mr. Brewer, catálogo de especies arbóreas norte-americanas, por Mr. Vasey, y publicación de la monografía del *Eucalyptus globulus*.—4. Memoria sobre la parte forestal de la exposicion internacional de Viena, por Mr. Warder, su naturaleza, mérito y alcance.—5. Report upon Forestry escrito por Mr. Hongh. Historia y trámites oficiales porque ha pasado el expediente en virtud del cual se encargó al mencionado estadista, la redaccion de esta memoria. Concepto general de la misma en la parte más trascendente é importante. Trabajos que el autor está preparando. Término probable de esta comision oficial.

1.—El Departamento de agricultura de Washington que por motivos de su organizacion parece destinado á defen-

der, desde las regiones oficiales en que está colocado, los conocimientos de toda clase que puedan ser beneficiosos al desarrollo de la riqueza territorial del país, no podía menos de ocuparse con detenimiento de los montes, empujado hasta cierto punto por las manifestaciones de la opinión pública, hondamente preocupada con la suerte futura de los bosques, y con las consecuencias que pueden seguirse de su total destrucción. El jefe del indicado centro comenzó en su virtud á reunir datos de estadística forestal para que sirvieran de base, de toda mejora ó modificación que en lo futuro se intentara realizar en este ramo.

El primer trabajo de este género, se encuentra en la memoria general del Departamento correspondiente al año 1872 (1) preparado por el jefe de estadística de aquel centro, Mr. J. R. Dodge, conocido ya por otras excelentes y útiles publicaciones estadísticas. En la memoria en cuestión, se determina por orden de estados y territorios la proporción entre el terreno cultivado é inculto de las haciendas ó granjas de labor, la superficie absoluta de estas dos clases y la de los montes que se hallan fuera de los límites de aquellas fincas y corresponden á la clase de terrenos públicos. Mr. Dodge hace además algunas consideraciones de comparación por grupos de estados y regiones, tomando en cuenta la distribución hidrográfica y los rasgos más característicos del clima, ilustrando el texto con un diagrama tan sencillo como claro, en el que bajo la forma rectangular se expresa para cada estado y territorio la superficie cubierta de monte dentro de las haciendas ó granjas de propiedad particular.

Como primer paso en el ramo de estadística, tratándose de un país tan vasto y heterogéneo, y donde la propiedad forestal está muy subdividida en manos de los particulares y casi del todo abandonada la que cae bajo el dominio del gobierno, es indudable que este trabajo tiene gran impor-

(1) «Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1872.»—Páginas 45-53.

tancia y merece el aprecio de todos á pesar de su breve y concisa exposición.

2. Más extenso y más completo bajo cualquier punto de vista que se le examine, es el que el Comisionado general del Departamento de Agricultura el Honorable Frederik Watts, publicó en la memoria correspondiente al año 1875, sobre el mismo ramo, puesto que presentó los datos de superficie forestal para cada uno de los condados de cada estado, acompañados de un croquis para cada uno de ellos en el que está expresada la división en dichos condados y la proporción numérica entre el área general y la cubierta de monte. (1) Contiene además el trabajo del Honorable Watts, abundantes noticias locales intercaladas con las anteriores acerca de las especies y aprovechamientos dominantes, cultivos, daños, movimiento comercial y otras tanto ó más interesantes que estas. Lástima es que no se hayan agrupado en orden sintético dichas noticias, reuniendo todas las homogéneas para facilitar así su estudio y como consecuencia de esto, el conocimiento de los diversos elementos de la riqueza forestal norte-americana.

3. El mérito de la descripción geográfico-forestal de todo el país publicada por Mr. Brewer en el *Statistical Atlas* del general Walker, ya citado anteriormente, decidió al Honorable Watts á reproducirla en la memoria de que nos venimos ocupando, en la que publicó así mismo el profesor de botánica del Departamento, Mr. Geo. Vasey, un catálogo de las especies leñosas norte-americanas de cinco ó más metros de altura, perfectamente clasificadas y dispuestas por orden de familias conforme al método natural. (2) Comprende dicho catálogo la enumeración de 419 especies, expresadas por sus nombres científicos y vulgares, y acerca

(1) «Statistics on Forestry.»—Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1875.—Pags. 244, 358.

(2) De este catálogo se hizo una tirada especial, que se repartió durante la Exposición internacional de Filadelfia, con el título de «A catalogue of the Forest Trees of the United States which usually attain á height of sixteen feet or more.»—Washington.—1876.

de las cuales se dan noticias de localidad, abundancia ó escasez, propiedades y usos más comunes. Es este catálogo un trabajo de mérito que fué completado con la recolección de ejemplares de ramas, flores, frutos y madera de cada especie con que se enriqueció el museo forestal del Departamento.

En el mismo año también publicó el centro de que nos ocupamos un folleto sobre el *Eucalyptus*, (1) con objeto de responder así á las muchas personas que se habían dirigido al Departamento de Agricultura pidiendo noticias acerca de las cualidades y cultivo de dicho árbol.

4. Poco tardó en aparecer la memoria que sobre la parte forestal de la Exposición internacional de Viena de 1873, escribió el digno miembro de la comisión científica norte-americana, Dr. John A. Warder, á quien ya hemos tenido ocasión de citar anteriormente por sus trabajos en el ramo de montes. (2) En esta publicación revela el comisionado oficial un gran discernimiento y discreción al indicar lo que del estado de la dasonomía europea, si así podemos llamarla, pueden asimilarse los Estados Unidos dadas las condiciones de la propiedad forestal y su distribución. Ratifica sus opiniones acerca de la necesidad de someter los bosques á un tratamiento racional y á una repoblación eficaz donde esta esté más indicada, para modificar el clima y para asegurar ante todo el caudal de los ríos, sin las perturbaciones originadas por las sequías y por las grandes avenidas, y recomienda la instrucción dasonómica, como base de todo progreso en lo futuro. La parte descriptiva de la memoria es extensa y tiene por objeto dar una idea lo más exacta posible de la riqueza fo-

(1) *The Eucalyptus globulus*, from a botanic, economic and medical point of view, embracing its introduction, culture and uses. Translated from the French of J. E. Planchon, with an introduction. Published by the Department of Agriculture.—Washington.—1875.

(2) «Report on Forests and Forestry» by John A. Warder. M. D.—Member of the scientific commission of the United States, at Vienna international exhibition. 1873.—Washington. 1875.

restal, de las condiciones de la propiedad y del estado de la instrucción técnica en cada uno de los países que concurrieron al certámen, tarea que el doctor Warder llevó á cabo con profusión de datos y noticias de verdadero interés.

La memoria en cuestión, es de tanta más trascendencia en los Estados Unidos, cuanto que han circulado y circulan aún muy poco en dicho país las obras forestales extranjeras, que sólo leen unos cuantos, y no existe todavía una en el idioma pátrio, que abrace en su totalidad la exposición completa de la ciencia dasonómica en los diversos aspectos con que se estudia en Europa, donde tantos y tantos adelantos se han hecho en esta rama de las ciencias naturales aplicadas.

5. El trabajo del Doctor Warder, de un innegable mérito relativo, no señala, sin embargo, un término, en la historia del renacimiento dasonómico de los Estados Unidos, antes bien parece ser simple proemio, del libro que acaba de publicar Mr. Hongh en cumplimiento de la comisión especial que le ha sido conferida por el gobierno. (1) Es este trabajo de tanta significación y puede ejercer tanta influencia en el porvenir de las selvas norte-americanas, que no holgará aquí ciertamente la reseña de los actos oficiales que han determinado su publicación.

Háse dicho ya en párrafos anteriores que la sociedad americana para el progreso de las ciencias había acudido á la representación nacional solicitando la promulgación de las leyes necesarias para proteger y mejorar los montes del país, en demasía castigados por la tala y otros agentes destructores. Favorablemente informada la instancia por el Ministerio del Interior, á cuyo cargo está la dirección y administración de los terrenos públicos, fué transmitida por el presidente de la república á las cámaras en 19 de Febrero

(1) «Report upon Forestry, prepared under the direction of the Commissioner of Agriculture in pursuance of an act of Congress approved August, 15, 1876.»—By Franklin B. Hongh.—Washington. 1878.—Un vol. en 4.º de 650 páginas.

de 1874. Acompañaba á la representacion de la sociedad, en ilustracion del asunto que debia ser objeto de las discusiones á que aquella diera lugar, una Memoria extensa, redactada por Mr. Hongh, en la que se ocupaba de la cuestion forestal bajo todos sus aspectos, aduciendo hechos, datos y conclusiones de la mayor parte de las naciones del globo, donde los montes han sido objeto de profundos estudios económicos y técnicos.

Las cámaras prestaron á este asunto preferente atencion, y por una ley de 15 de Agosto de 1876 se autorizó al comisionado de Agricultura para que nombrase una persona de conocimientos probados en el ramo de montes y estadística, á fin de que escribiese una Memoria, que debia ser sometida á la deliberación del Congreso una vez terminada, y en la que se ocupase con la debida extension "del consumo anual de productos forestales, importacion y exportacion de los mismos, existencias necesarias para satisfacer la demanda en el porvenir, medios más fáciles y pronto para conservar y regenerar los montes, influencia de estos en el clima, medidas adoptadas en otras naciones para fomentar los bosques ó indicacion de las que puedan establecerse en los Estados Unidos para mejorarlos y regenerarlos.,

La eleccion recayó, como era natural, en el autor de la Memoria preliminar, unida á la instancia de la sociedad americana, Mr. Hongh, el cual con la extraordinaria diligencia de que tenia dadas repetidas pruebas, terminó su trabajo en 8 de Diciembre de 1877, remitiéndolo al Departamento de Agricultura. Este ilustrado centro lo remitió á su vez, con un informe muy favorable al presidente de la república, en 13 de igual mes y año, y el presidente lo remitió á la deliberacion de las cámaras con igual fecha. El Congreso de diputados tomó acuerdo sobre este asunto en 26 de Marzo del año siguiente, y el Senado cumplió con igual formalidad en 4 del mes de Abril, determinándose que se hiciese una tirada de 25.000 ejemplares de la Memoria,

que deberian distribuirse así: 15.000 ejemplares para los diputados, 7.500 para los senadores y 2.500 para el Departamento de Agricultura, contando con que unos y otros, segun costumbre establecida, cuidarian de la más rápida circulacion del libro entre las personas y clases más interesadas en la cuestion. El gasto de esta publicacion estaba calculado en unos 15.000 pesos, sin incluir el segundo volumen de la Memoria, que contiene tan sólo datos estadístico-numéricos, y que es probable que se publique muy en breve.

La obra de Mr. Hongh ¿es verdaderamente digna de la importancia que le ha dado la representacion nacional y el gobierno? ¿Determinará en el orden legislativo y técnico una nueva y próspera era en la historia forestal de los Estados Unidos? Sin contingencia de error puede muy bien contestarse afirmativamente á estas preguntas.

El "Report upon Forestry," no es un libro docente en el orden especulativo ni el objeto con que ha sido escrito hubiera consentido tampoco darle este carácter. Es tan sólo una *exposicion de hechos* nacionales y extranjeros en cuanto se deriva, afecta ó tiene parte en la constitucion de los montes. Legislacion, administracion, tratamiento, cultivo, daños, industrias, productos, comercio y enseñanza, tales son los puntos capitales del trabajo, en el que ha hecho alarde el reputado estadista de su gran erudicion y de la universalidad de sus conocimientos. No hay en su país trabajo alguno de importancia que no haya puesto á contribucion para traer sus conclusiones á su obra, ni existen tampoco en las naciones más adelantadas en dasonomía conocimientos y procedimientos de que no dé cuenta, presentándolos como modelos dignos de imitacion, si bien con las modificaciones que exija el carácter peculiar de los montes norte-americanos. Es el "Report upon Forestry," un trabajoso resumen de cuanto se ha hecho, se hace ó conviene hacer en favor de los montes fuera y dentro de los Estados Unidos, para que *conocida* la materia con toda exactitud y verdad, se puedan proponer con más acierto las reformas ó

innovaciones que el interés público y privado reclame en aumento de su bienestar en general, y particularmente en favor de los montes, considerados como fuente de riqueza y proteccion.

El libro de Mr. Hongh ha venido á demostrar lo que por trabajos anteriores de otros forestales se sabia ya, aunque no tan clara ni tan racionalmente expuesto, esto es, que los montes de los Estados Unidos reclaman leyes que los protejan contra las talas y los incendios, difusion de los conocimientos científicos á que debe sujetarse su tratamiento para conservarlos y mejorarlos y propagacion de buenas prácticas de cultivo para fomentar las plantaciones, con objeto de mejorar las condiciones climatológicas, de un lado, y de otro evitar la crisis que amenaza á la industria con la carestía de maderas, leñas y otros productos que de los montes se obtienen.

Con cualidades tan esencialmente importantes como estas, poco desmerece la obra por los defectos de detalle ó forma que una crítica severa pudiera encontrar en ella, si bien hubiera valido más que se hubiese purgado de estos pequeños lunares. Hay, en efecto, en el "Report upon Forestry," falta manifiesta de orden crítico y expositivo, lo cual hace su exámen y estudio bastante difícil. Hubiera sido preferible, tal vez, sacrificar al orden sistemático y racional, segun las materias y su importancia relativa, algunos accidentes ó detalles que en excesiva abundancia, si bien prueban á cada paso la ilustracion del escritor, poca ó ninguna fuerza prestan al razonamiento á que su exposicion obedece.

El comisionado forestal, Mr. Hongh, está preparando nuevos trabajos, para ampliar el que ya tiene presentado. Despues de haber hecho una larguísima excursion por los estados que tienen los mejores montes llegando hasta el de Colorado, se propone describir con noticias y pormenores desconocidos, las industrias más importantes que en los bosques tienen su asiento. Cuando esta tarea haya llegado

á su término, es de creer que resuma sus opiniones, como síntesis de su trabajo, en un proyecto que desarrolle ante los representantes del país las bases sobre que ha de descansar la regeneracion forestal de los Estados Unidos, sometiendo el fruto de sus estudios á la consideracion de los legisladores, para que estos, en su mayor ilustracion y patriotismo, preparen, formulen y promulguen las leyes que á aquel fin se han de encaminar.

Es, pues, el actual momento uno de los períodos más críticos por que han pasado los montes norte-americanos, puesto que se va á tratar resueltamente de su destino futuro, en un país donde las leyes se practican y cumplen con vigor y pureza, y donde, por lo tanto, los yerros de los legisladores pueden causar perjuicios incalculables, como pueden aumentar y consolidar, por el contrario, las fuentes de la riqueza pública, si el acierto inspira y guia sus resoluciones.

#### C.—LEYES PARA LA CONSERVACION, MEJORA Y PROPAGACION DEL ARBOLADO.

1. Carácter de la legislacion forestal en los primeros tiempos de la colonizacion. Montes reservados para la marina. Multas por cortas fraudulentas. Inspeccion general de los bosques reales.—2. Reglas para evitar los incendios. Ley de 1817 reservando los pinares y robledales útiles para construccion naval. Penas contra los autores de cortas fraudulentas. Agencias forestales.—3. Ley especial de 1842 para proteger los bosques de La Florida.—4. Procedimientos vigentes contra los autores de talas, y destino de los productos aprehendidos.—5. Penalidad vigente por pastoreo abusivo, mutilacion, daño ó corta de árboles no autorizada.—6. Influencia de la colonizacion en el desmonte. Irregularidades en la concesion de terrenos arbolados con destino al cultivo. Necesidad de reservar los terrenos públicos cubiertos de bosque.—7. Ley de 1873 para la plantacion de las praderas y otros terrenos desarbolados.—8. Subvenciones otorgadas á los que plantan árboles en Minnesota. Leyes análogas vigentes en Missouri, Kansas y Nebraska. Sistema de recompensas extraordinarias para favorecer las plantaciones, puesto en práctica en Massachusetts, California é Illinois.—9. Efectos de las leyes indicadas. *La fiesta de los árboles* en Nebraska. Insuficiencia del esfuerzo individual para repoblar los montes.

1.—País de abundantes bosques, sujeto á una colonizacion, cuyas principales miras eran las de poner en cultivo la tierra en la mayor extension posible á fin de estimular con