

REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE LOS

AMIGOS DEL ÁRBOL

Establecida bajo el Regio Patronato de SS. MM. DON ALFONSO XIII^o y DONA MARIA VICTORIA
y reconocida como de utilidad pública por R. O. de 30 de Junio de 1913.

BOLETÍN OFICIAL DE LA SOCIEDAD

Director: R. CODORNÍU

Madrid, Octubre de 1914

Secretaría General:

Fuencarral, 137.-Madrid.

Año IV

SUMARIO.—Junta Directiva Central.—La experimentación forestal.—El capital y la renta de los predios forestales, R. Codorniu.—La asamblea forestal de Logroño.—Política forestal francesa y sociedades forestales, *El Viejo Forestal*.—Dos pinos famosos de Mallorca, R. C.—Variedades.—Bibliografía.—Advertencias.—Anuncios.

N.º 38

JUNTA DIRECTIVA CENTRAL

El incansable propagandista del Arbol, D. Emilio Ronda y Duque, nos participa desde Barcenillas del Rivero que la Asociación que fundó de Amigos de la Fiesta del Arbol de Montija marcha prósperamente, habiéndose recibido gran número de suscripciones, adhesiones y aun donativos de importancia, y adquirido ya terrenos para establecer tres viveros que surtan de plantas á los 18 pueblos de aquella merindad (provincia de Burgos), dando prueba con ello de su cultura y amor al país. La Junta acordó constase en el BOLETÍN su cordial aplauso á aquella simpática Asociación, á la que desea próspera vida.

También estuvo una comisión de la Junta en la Alcaldía de Madrid para tratar de los terrenos donde podría celebrarse la Fiesta del Arbol y quedó agradecida á la atención con que acogió la propuesta el Sr. Prast y al apoyo que en esta ocasión, como en las análogas, encontró en el Secretario Sr. Ruano, que también es entusiasta del arbolado.

El Sr. Madariaga, que dirige la repoblación del Cerro de los Angeles, dió cuenta de las dificultades que se hallan por la prolongada sequía y del proyecto de trabajos para este año, que no podrán extenderse cuanto se quisiera, pues sólo se cuenta con un donativo de 500 pesetas para el objeto, y los recursos ordinarios no alcanzan para la publicación del BOLETÍN y para saldar los débitos de años anteriores.

La experimentación forestal.

De la obra titulada *Estudio sobre la experimentación forestal*, escrita por los ingenieros de montes don Benigno Colomo y D. Octavio Elorrieta, copiamos el principio de la "Introducción", por contener datos y re-

flexiones de gran interés para los forestales y para los amigos de los árboles:

"La Ciencia forestal, hasta fines del siglo XVIII, no era más que una colección de reglas prácticas, deducidas de aquellos hechos aislados que, en las explotaciones forestales, se presentaban á la gestión y dirección de las mismas; explotaciones caprichosas unas veces, respondiendo á necesidades eventuales y momentáneas otras, y rutinarias casi siempre, de las que de ningún modo podría obtenerse el material científico necesario para fundamentar la Dasotomía y elevarla á la categoría y rango que debiera ocupar en el vasto edificio de la Ciencia del siglo actual.

A mediados de aquel siglo, en efecto, se inició un movimiento científico marcadamente acentuado hacia el estudio de las ciencias naturales, y de entonces datan los primeros trabajos conocidos en materia forestal; Moser y Burgsdorf en Alemania, Duhamel y Buffon en Francia (1), autores estos últimos á quienes los franceses atribuyen ser los primeros que se ocuparon de la teoría de las claras y limpias hacia el año 1774, anterior, por tanto, al *Anweisung zur Holzzucht* de Hartig, publicado en 1791, en el que expone la teoría de las claras y la relación con las cortas de reproducción, fundando el método de aclareos sucesivos.

Entonces se modifican las ideas forestales y son deserrados el método de la entresaca, que privaba en Alemania, y al que otra vez vuelve la selvicultura moderna, y el método *a tire et aire* de los franceses, prescrito en las ordenanzas de Colbert de 1669; aparecen las escuelas forestales, primero en el año 1770, en Prusia, bajo el reinado de Federico el Grande, el profesor Gleditsch funda la primera escuela forestal en Tegel, cerca de Berlín. Ya la Ciencia forestal se enseña en las Universidades germánicas y francesas, en el Instituto agronómico de Moscou, etc., etc., y á principios del siglo XIX es cuando verdaderamente las escuelas forestales van

(1) *Studes sur l'Economie forestiere*, J. Clavé.

organizándose. En los distintos Estados de la confederación germánica aparecen las de Ilseburg, Stuttgart, Tiel, Tegel, Zillbach (trasladada en 1811 a Tharand), Mónaco (trasladada en 1807 a Aschaffenburg). Mariabrunn, en las proximidades de Viena, en 1814. En Francia, el 26 de Agosto de 1824, se funda la Escuela de Nancy. En Rusia, á principios del año 1833, aparece la Academia forestal de Petersburgo, la de Varsovia, en el año 1816. En Dinamarca, el primer Colegio forestal, fundado en Kiel el año 1785, fué reformado en 1808. En el año 1847, se fundó nuestra Escuela en Villaviciosa de Odón, y el 15 de Agosto de 1869 se abre el Real Instituto forestal de Vallombrosa.

Durante este período, la Ciencia forestal alemana avanza formidablemente; no así la francesa, ahogada en parte por la Revolución, de que fué víctima, como Lavoisier, el célebre forestal Varenne de Feuille.

La Ciencia en el siglo XIX se caracteriza por la exactitud y precisión de sus juicios, consecuencia del espíritu crítico que dominó entonces y que no respeta las hipótesis por mas tiempo consagradas; todo lo analiza y discute la crítica severa y vemos derrumbarse las, al parecer, más seguras afirmaciones de las ciencias físicas y naturales, que son reemplazadas con otras que satisfacen mejor al nuevo caudal de conocimientos adquiridos por la observación y la experimentación.

Muchas de las ideas que han prevalecido hasta entonces, son modificadas, y lo mismo que en Física la teoría de la emisión de la luz fué desterrada por la ondulatoria del éter, y cuando ya aquella parecía olvidada por completo, se vuelve, en los tiempos modernos, á acudir á la misma para la explicación de fenómenos como los producidos por los tubos de Crookes y en las mismas radiaciones de los cuerpos radioactivos; así en Dasonomía la entresaca desterrada por el método de aclaros y otros, vuelve otra vez á ser el "ideal del selvicultor," (Gayer.)

Estas nuevas hipótesis, á su vez, son puestas en duda, y así llegamos á considerarlas hoy sólo como nuevos símbolos de la realidad, sin que queramos decir con ello que sean completamente arbitrarias ni totalmente rechazables, "ni en sí mismas ni en su histórica sucesión, sino que obedecen á una lógica más ó menos oculta, pudiéndose afirmar la evolución de las hipótesis y hasta la armonía final de todas ellas," (1).

¿Qué tiene de extraño que la Ciencia forestal no pudiera sustraerse á ese espíritu de crítica que informa el siglo XIX y sustituya muchas de sus ideas y su procedimiento de la observación pura y aislada por el de la "observación provocada," es decir, por la experimentación?

Era necesario someter las teorías forestales que privaban, como dueñas absolutas de los procedimientos usados por entonces, á la acción escrutadora que purificaba, dejando lo verdadero y quemando lo convencional y rutinario.

Los hechos que en la práctica ordinaria de las operaciones del monte se presentan á los ojos del ingeniero, no bastan ni pueden ser estudiados en las condiciones que son precisas para su completa comprensión. Unas veces no son fácilmente asequibles; su número es pequeño; otras vienen complicados y ocultos por otros fenómenos y su estudio requiere tiempo, calma y método. La experimentación, preparando y provocando un he-

cho ó un fenómeno determinado con arreglo á un plan preconcebido, es el único medio que viene á proporcionarnos el camino de la verdad, el conocimiento real de las cosas, del que, por deducción é integración de fenómenos relacionados entre sí, podemos escoger el material necesario para cimentar sobre base segura la teoría forestal.

No por esto ha de entenderse que se ha de abandonar la observación pura: "el fundamento de toda ciencia estriba en el método experimental ó, si este no es posible, en el método de observación y, en último caso, en la combinación de ambos,"—dice el Sr. Echegaray en su notable discurso sobre la Ciencia y la Crítica—, y añade: "Para conocer la Naturaleza es preciso ir á ella, tocarla, pulsar sus latidos, mirarla de cerca, *hacerla trabajar ante nuestra vista y entre nuestras manos...*, que la verdad sólo de este modo puede conocerse y no cerrando los ojos al mundo exterior, aislando el pensamiento y agitándolo violentamente para crear teorías caprichosas, que son fantasmas de la imaginación y casi nunca imágenes fieles de la Naturaleza."

Mas hemos de tener en cuenta la atinada observación de M. Reuss, que dice: "El método experimental no se caracteriza claramente en los estudios forestales; tiende sin cesar á aproximarse á la observación pura. Y ello proviene de que las experiencias selvícolas se efectúan sobre árboles y masas, es decir, seres ó agrupaciones de seres organizados que no pueden arrancarse del suelo en que han nacido y cuyo desarrollo está sometido también á la influencia de los agentes atmosféricos, cuyos efectos no pueden ser reproducidos artificialmente." Por ello insistimos en que no habiendo solución de continuidad entre la observación y la experimentación en la Ciencia forestal, antes al contrario, una gradación continua, deban emplearse todas las combinaciones y formas de observación y experiencia para su mejor estudio, pero siempre teniendo en cuenta que con la primera sola llegaríamos á formar la estadística, sí; pero ésta hoy es insuficiente para seguir el rápido progreso de la ciencia y es preciso la observación provocada, preparada de antemano. La primera nos da la Verdad, pero la Verdad hecha pedazos, es necesario trazarla, unirlos, completarla con la experimentación.

Así lo entendieron los forestales del siglo XIX y procedieron á efectuar experiencias para contrastar las teorías que no parecían, á su modo de ver, justificadas; pero, como no podía menos de suceder, estas experiencias, de índole puramente personal en distintas regiones, con métodos y procedimientos diversos, faltos las más de las veces de recursos pecuniarios suficientes y otras porque el período de vida del individuo resulte también corto, no daban todo el resultado que de ellas debiera esperarse (1).

Así en 1826 exponía Wedekind la idea de que el investigador, aislado y con medios reducidos, no es suficiente para la tarea de dar base científica y hacer progresar la Economía forestal. El se dedicaba, estimulado por los trabajos de Hundeshagen, que había publicado ya en 1824 su *Estática forestal*, á estudios sobre la cubierta del suelo.

Sin embargo, sus excitaciones no tuvieron éxito. En 1838, en un Congreso de forestales y agricultores ale-

(1) Discurso de la Universidad Central, 1905-6. Echegaray-Bernard. *Introduction à la médecine expérimentale.*

(1) Para el estudio de la historia de la experimentación, léase la *Experimentación forestal en Prusia*, Schwapach, traducción del Sr. Herberlla, en la que, además, se hace alusión á las obras alemanas que tratan de ello. Reuss y Bartet: *L'expérimentation forestière en Allemagne et Autriche*. Las comunicaciones (*Mitteilung*) de las Estaciones de experimentación.

manes celebrado en Carlsruhe, se presentó una moción con el fin de instalar en gran escala las experiencias comparativas sobre siembras, plantaciones, claras, etc., moción que tampoco dió resultado práctico.

Más tarde, en otro Congreso de forestales de Alemania del Sur, celebrado en Darmstadt (1845), se oyó la voz de Carlos Heyer, que proponía la formación de una Sociedad de Estática forestal y decía: "Que la Agricultura se había desligado del empirismo vulgar y que á prácticas sin fundamento habían sucedido métodos razonados y justificados; que en Selvicultura era aún más necesario un cambio análogo, porque las faltas cometidas en los montes dejan su sello durante muchos años; que en Alemania, los agricultores habían sobrepujado á los forestales, no obstante ser en general la instrucción científica de éstos superior á la de aquéllos; que la causa de esta desventaja era atribuida á que las experiencias de Estática forestal eran más difíciles y más costosas que las agrícolas, porque el agricultor puede experimentar en todo tiempo y lugar, mientras que el forestal requiere para ello una larga serie de observaciones muy delicadas, que han de continuarse durante periodos de tiempo que exceden con mucho al de actividad del individuo, etc.,".

Encargado de formar un proyecto de organización de la experimentación forestal, lo publicó al año siguiente en su *Instrucción para las experiencias de Estática forestal (Anleitung zu forst-tatischen, Untersuchungen)*, Giessen, 1846.

Mas hasta el año 1868, en el Congreso de Agricultores y forestales celebrado en Viena, no tomó cuerpo la organización de las Estaciones de experimentación. Gracias á la propaganda activa de unos cuantos forestales, entre los que es preciso mencionar á Baur, Gayer y G. Heyer, y á propuesta de von Kirchbach, se encargó á un Comité la redacción de un plan de organización para las experiencias forestales. Este Comité lo formaron Gustavo Heyer, Baur, Ebermayer, Judeich y Oser (este último remplazó á Wessely, que fué primeramente nombrado).

A partir de esta época aparecen los Institutos de experimentación, creados por los Gobiernos respectivos, en el Gran ducado de Baden (16 de Abril de 1870); en Sajonia (28 de Abril de 1870); Prusia (11 de Marzo de 1872); Wurtemberg (11 de Junio de 1872); Thuringia (1872); Baviera (27 de Junio de 1875); Austria (8 de Julio de 1875); Brumswich (7 de Diciembre de 1876); Nancy (11 de Mayo de 1882); Alsacia Lorena (1882.),

El capital y la renta de los predios forestales.

La contribución que satisfacen las fincas rústicas destinadas al cultivo agrícola se basa en la renta que producen por término medio las tierras de su clase, descontándose todos los gastos de cultivo. Si un propietario, por medio de labores, abonos, selección de semillas, etcétera, aumenta el rendimiento, no paga más que antes, ni es justo que pague, porque éso sería premiar el estacionamiento, castigar el progreso. Así cabe duplicar la producción de una finca agrícola sin acrecer notablemente su valor ni aumentar los gravámenes y sin que sa-

tisfagan nada al erario público los medios de que se valió el particular para lograr mayores productos.

En cambio, en las fincas forestales no ocurre ésto, y para fijar las ideas tomemos como ejemplo un monte bajo, en el que se hacen cortas anuales y lo cortado se reproduce por brotes de cepa; admitamos que el valor del suelo más el de las existencias leñosas rinde un 6 por 100 anual y que el terreno está dividido en tantas porciones, próximamente iguales, como años tiene el turno fijado; es decir, en diez ó en quince partes si los brotes, para ser cortados, han de tener diez ó quince años.

El propietario, rebotando amor al país, porque sabe que los montes altos ejercen acción mucho más beneficiosa que los bajos en todos sentidos, y también por el legítimo deseo de aumentar su renta, lo transforma en monte alto, tratado á turno de sesenta años.

Prescindiendo de numerosos detalles para no confundir á los lectores, y reduciendo la exposición á la forma de esquema, ya que la verdad de los resultados no se altera por ello, diremos que el propietario durante un largo periodo, aprovechará cada cuatro ó seis años lo que antes aprovechaba en uno, de modo que comienza imponiéndose un gran sacrificio, pero como la producción va siendo cada año mayor que la anterior, al cabo de veinte años, por ejemplo, cortando la cuarta ó la sexta parte de una de las antiguas parcelas ó tronzones, saca tanto producto como cuando la cortaba toda ella y estaba constituida por brotes de diez ó de quince años.

Siguen las existencias aumentando de año en año cada vez más de prisa; la producción en especie y su valor va siendo mayor, y por fin, transcurrido el turno de transformación, ó sea el plazo para que el monte bajo quede convertido en alto, nos hallamos con que produce cinco veces más que cuando era monte bajo, de modo que se ha realizado un bonito negocio.

Animados por este éxito, los descendientes del antiguo propietario prolongan el turno del monte veinte años más y se encuentran con que ya cada año aumenta algo menos que en el anterior el volumen leñoso aprovechado; pero en cambio, como se cortan pinos de mayores dimensiones, el valor de cada metro cúbico de madera aprovechada aumenta, y al final de los ochenta años el monte rinde anualmente diez veces más que cuando era monte bajo.

Aún siguen los propietarios el mismo camino. Todavía desean que el turno sea de cien años, y aunque el volumen de los árboles viejos cada vez aumenta menos, compensa sobradamente esta deficiencia el valor de los productos y el monte rinde anualmente diez y seis veces más que al principio.

¿No es cierto que ésto parece que debía animar á todos los propietarios de montes bajos á convertirlos en altos y á prolongar cada vez más los turnos, y que no hay inconveniente en que la contribución territorial sea proporcional á la renta? Reflexionando un poco, veremos que ocurre precisamente todo lo contrario.

Cuando se aprovechaban los brotes de cepa del repoblado, por ser de monte bajo el tratamiento admitido, el capital, formado por el valor del suelo más el del vuelo, valía cien pesetas por hectárea y producía al dueño seis, luego éste percibía un 6 por 100. Al cabo de los sesenta años, la renta se hizo cinco veces mayor y era de treinta pesetas por hectárea; pero como el volumen leñoso había crecido más de prisa que la renta, al cabo de los sesenta años el capital era siete y media veces mayor que

al principio y sólo producía, por tanto, el 3 por 100. Se mejora el monte; á los ochenta años la renta en metálico fué diez veces mayor; pero como el capital resultaba entonces veinte veces más grande, sólo se obtenía el 3 por 100.

Por fin, á los cien años, la renta era ya diez y seis veces la antigua; el valor del suelo y vuelo, cincuenta veces mayor, y el interés del dinero no pasaba del 2 por 100.

Resumiendo los datos tendremos que, por hectárea, el valor, la renta y el tanto por ciento, serán los siguientes:

Turno.	Valor.	Renta.	Interés del capital.
10 años.	100 pts.	6 pts.	6 por 100
60 "	750 "	30 "	4 " "
80 "	2.000 "	60 "	3 " "
100 "	15.000 "	100 "	2 " "

¿No es cierto que ahora se ven ya las cosas de otro modo, y que el propietario, al hallarse con el monte aprovechado á turno de sesenta años se hubiera dicho, sin duda, que en vez de prolongarlo á ochenta le convenía transformarlo otra vez en monte bajo, que valía por ejemplo mil pesetas, y las seis mil quinientas restantes emplearlas en algo que le produjese más del 4 por 100 que rendía el monte alto? Y lo que decimos del monte sujeto á turno de sesenta años, con mayor razón se aplica á los de ochenta y de cien años.

En cambio, el interés nacional está completamente divorciado del particular. A España importa que cada hectárea de territorio produzca lo más posible, y sin duda la nación sería tantas veces más poderosa cuantas más se aumentara la renta.

Adviértase que en lo dicho hemos prescindido en absoluto de considerar la influencia del monte en el clima, en el régimen de las aguas y en los demás aspectos que lo hacen objeto de utilidad nacional y general.

Aún se agravan las cosas si la contribución, cualquiera que sea el turno establecido, sigue siendo la quinta parte de la renta, y todavía el agravio resulta mayor si en las transmisiones de dominio se paga, como ahora, el mismo tanto por 100 del valor en venta que se satisface por una finca rústica.

De aquí deducimos que es preciso se dicten disposiciones que amparen la existencia de los montes y que sólo personas dotadas de conocimientos especiales pueden fijar en cada caso los tipos contributivos para que, sin lesionarse los intereses de la Hacienda pública, no sea condenada al sacrificio la gallina de los huevos de oro.

En verdad, si el Ministerio de Fomento hasta cierto punto es *padrino* de los montes, el de Hacienda viene siendo su *tirano*; y no mencionamos á los de Gobernación y Gracia y Justicia, en cuanto intervienen en la instrucción y castigo de las infracciones forestales, porque hoy no nos ocupamos de este punto; pero mucho podríamos decir y dirían, si hablaran, los montes públicos y los de particulares.

R. CODORNÍU.



La Asamblea forestal de Logroño.

Se ha realizado la de este año del 6 al 12 de Septiembre, bajo la presidencia del Ilmo. Sr. D. Luis Heraso y Pizarro, Inspector general de repoblaciones forestales y piscícolas y con asistencia del veterano Inspector don Pedro de Avila y de los Ingenieros D. Tomás Erice, don Fernando Salazar, D. Ricardo Gómez, D. Juan A. Pérez Urruti, D. Miguel Bermejo, D. Francisco Bernad, don Luis Arias, D. Víctor Modesto, D. Ramón Díez del Corral, D. Juan Farías, D. Justo Medrano, D. Luis Cortés, D. Enrique de las Cuevas, D. Plácido Virgili, D. Gonzalo Almela, D. Antonio Jiménez Rico, D. Andrés de Armenteras, D. Antonio, D. Alfonso, D. Saturnino y don Jesús Briones y D. Joaquín Aguirre, habiéndose presentado numerosos é importantes trabajos, de que daremos cuenta á nuestros lectores y reinando gran animación y fraternidad.

Celebróse la sesión de clausura el día 12, marchando seguidamente á la estación á recibir al Director general de Agricultura, Excmo. Sr. D. Carlos Castell, á quien todos los Ingenieros de Montes miran con respeto, como á jefe, y al par con el afecto de compañero, por ser hijo de un distinguidísimo Ingeniero de Montes y porque es un forestal de cuerpo entero. De allí se trasladaron á la hermosa posesión del Estado, titulada la Fombera, donde hay un magnífico vivero, y bajo los árboles fué servido un suculento banquete.

Para dar idea del resto, copiamos los siguientes párrafos del *Diario de la Rioja*:

"Cerca de las seis de la tarde se inició el regreso á la ciudad, para asistir á la conferencia que en el Salón de Sesiones del Instituto, iba á dar el Sr. Armenteras.

Después de dirigir un cariñoso saludo al pueblo de Logroño, por su hospitalidad, y de agradecer á las señoras su asistencia, justificó el tema de la conferencia, por tener que revestir carácter forestal, y haberse de dar en una región esencialmente agrícola.

Estudió primero la armonía entre la agricultura y los montes, desde el punto de vista económico, probando que, lejos de tenerse que disputar estos elementos de riqueza, la posesión de la tierra, tienen su área natural perfectamente determinada, y en ella, y sólo en ella, contribuyen al desenvolvimiento de la riqueza. El forestal ha de estar donde el agricultor no pueda vivir por las malas condiciones del suelo, y los defensores de los montes no quieren para ellos más terrenos que los que la agricultura deseche, ni otro campo de acción que los girones que aún nos quedan de nuestra perdida riqueza forestal y los yermos, que son baldón de España, y que aspiran á cubrir de espléndidos bosques.

Pasó después á estudiar las influencias de orden social que ejercen los montes, fijándose especialmente en

la regularización de los cursos de agua, citando varios ejemplos de ríos que se han empobrecido ó son causa de frecuentes inundaciones por haberse talado los bosques de las cuencas que les dan sus aguas.

Hizo observar también que, desde este punto de vista, la armonía es completa, pues el sitio que requieren los montes para ejercer estas influencias, no es el fondo del valle, sino lo más abrupto de la montaña.

Pasó, por último, á estudiar la indicada armonía desde el punto de vista histórico, citando diversos ejemplos del simbolismo de los árboles, y llamando la atención sobre el hecho de que si España, cuando la invasión de los árabes no hubiese sido un país eminentemente forestal, acaso no hubiera podido realizarse la grandiosa epopeya que, iniciada en los ásperos riscos de Covadonga, terminó afirmando la unidad nacional en la florida vega de Granada, pudiendo así decirse que en el curso de la reconquista, como en la repoblación de nuestras cuencas, la verdadera lucha se sostiene en la montaña, y la verdadera victoria se consigue en el valle.

Era necesario en aquellos siglos de continuo batallar que, al lado del patrimonio de la agricultura que se iba formando al amparo de la paz que se disfrutaba en algunas regiones, se dispusiera de sitios donde continuar la lucha, y que, por lo tanto, España tuviera agricultura y tuviera también montes.

Terminó agradeciendo á las señoras, al Presidente D. Amós Salvador, al Director general de Agricultura, Minas y Montes, á las Autoridades y al público en general, su asistencia, y recomendando que, si la Rioja quiere conservar bien su patrimonio agrícola, cuide de tener arboladas las cuencas que le circundan.

Una ovación unánime y prolongada premió la admirable labor del distinguido Ingeniero, á quien se felicitó efusivamente por todos..

Política forestal francesa y sociedades forestales.

En un interesante estudio debido á Mr. Descombes, se consignan los hechos siguientes:

La primera legislación forestal francesa de conjunto, fué dictada en 1669.

La fijación y repoblación de las dunas de Gascuña se empezó por cuenta del Estado en 1788, siguiendo el procedimiento de Bremonnier, que consiste, como es sabido, en sujetar las arenas, para que las siembras den resultado, utilizando ramaje de pino tendido. Hay que advertir que los productos que ahora se obtienen allí cada tres años, compensan todo lo que se gastó al fijarlas.

En 1857 Chambrélet empezó la repoblación de las landas de Gascuña, dejando saneado el terreno.

En 1871 publicó A. Surell su famoso estudio relativo á los torrentes de los Alpes; y la ley de 4 de Abril de

1882 fijó la marcha que debía seguirse para su realización, cabiendo la gloria de iniciarlos al famoso forestal Próspero Demontzey.

Las sociedades forestales de los Amigos de los Árboles y del Franco Condado se organizaron en 1890.

La del Loira navegable data de 1893, y la del Sudoeste navegable, establecida en Burdeos en 1900, comprobaron que la despoblación de las montañas hace torrenciales los ríos.

Tratando de conciliar el pastoreo y el monte Mr. Descombes, fundó en 1904 la Asociación Central para la Ordenación de las Montañas; aspiraba á crear una opinión nacional en favor de la repoblación forestal y de la regularización del pastoreo, basándolas en ejemplos.

Sus campos de demostración abarcan ya ocho mil hectáreas y tienen por objeto crear riqueza que los ganados puedan aprovechar, medir la riqueza creada y hacer que los montañeses comprueben su creación y se persuadan de su importancia. Los *Bienhechores* de la Sociedad abonan á lo menos 500 francos, los *Fundadores* de 200 á 500 y los socios satisfacen diez francos anuales.

La Sociedad del Delfinado para la Ordenación de Montañas, arrendó un terreno en el valle de Venenon, que ha sido el germen del Parque Nacional de la Berarde.

La Sociedad forestal Provenzal *Le chene*, está repoblando la colina de Notre-Dame de la Garde en Marsella.

Además existen sindicatos forestales y asociaciones escolares forestales, que alcanzan un gran desarrollo.

En la actualidad el Estado repuebla en Francia anualmente unas 10.000 hectáreas.

No debemos dar por terminado este tema sin mencionar las siguientes sociedades extranjeras que colaboran á la solución del importante problema de la repoblación forestal.

La Sociedad cultivadora de las landas de Dinamarca, fundada en 1866, ha repoblado y dado valor á 400.000 hectáreas de landas y recibe del Estado una subvención de 680.000 francos anuales.

La Sociedad forestal noruega está subvencionada anualmente con 182.000 francos.

La Federación Nacional italiana *Pro Montibus*, recibe del Gobierno 14.000 francos todos los años.

EL VIEJO FORESTAL.

DOS PINOS FAMOSOS DE MALLORCA

Ampliando los datos que consignamos en los BOLETINES correspondientes á los meses de Julio y Agosto, añadiremos que el Sr. D. Miguel Costa ha tenido la bondad de remitirnos dos fotografías del famoso pino de la

Posada, en la finca denominada Formentor, de Pollensa y situado á la orilla del mar. Añade que la circunferencia del tronco á 1,50 metros sobre el suelo es de 6,23 metros, habiendo perdido cuatro de sus grandes ramas y hallándose ya en la extrema vejez. Sin embargo, parece que aún puede vivir muchos años. De esos datos y de las mediciones efectuadas en las fotografías deducimos que la altura del tronco hasta la primera rama gruesa, que tenía un diámetro de unos 86 centímetros, pues ya se secó, es sólo de unos dos metros aproximadamente y más arriba sigue la ramificación, habiendo una rama cuyo diámetro llega á 1,27 metro. La altura total del árbol debe acercarse á 30 metros y la copa tendrá un diámetro de unos 20, debiendo dar aún hermosa sombra, á juzgar por su frondosidad.

Cerca del mismo existe otro pino, mucho más joven y también de la especie (*Pinus halepensis*), cuyo tronco tiene 3,25 de circunferencia, resultando un diámetro de 1,15, una altura de tronco de 8 metros lo menos, altura total de unos 20 y otro tanto de diámetro de la copa.

También hemos recibido preciosas fotografías del pino de Son Vivot, como ya dijimos, y aunque no nos ha dicho cuál sea la circunferencia del árbol, de una figura que hay á su pie deducimos que el diámetro variará de 1,40 á 1,60 metros, la altura del tronco de 9,12, la altura total de 25 á 30 metros y el diámetro de la copa de 23 á 25, hallándose el pino en próspera vegetación, y haciendo esperar que un día alcance el enorme grueso que hoy tiene el pino de Formentor.

R. C.

VARIEDADES

El patrono de los forestales.

Se celebró el día de San Francisco de Asís, 4 de Octubre, con la solemnidad acostumbrada. Hubo misa solemne en la iglesia del Perpetuo Socorro, que estuvo muy concurrida, y por haberse trasladado á Madrid la Escuela de Ingenieros de Montes, asistió una nutrida comisión de alumnos. También vimos á muchas señoras y señoritas de las familias de los forestales. Nos consta que no pocos de los asistentes pidieron con fervor al cielo que cese esta cruel guerra, deshonor de la humanidad, y también la prolongadísima sequía, que viene agravando la crisis económica. Luego muchos ingenieros almorzaron juntos en Tournié.

Sabemos que en varias provincias, como en la de Murcia, se celebró análogamente.

El riego de los plantones.

Nuestro estimado consocio D. Ricardo Buesa, de Viteria, nos da cuenta de que al hacer las plantaciones introduce á una distancia de 10 á 15 centímetros de cada

tronquito una estaquilla de 3 por 4 centímetros de gruesa y 30 de longitud, apuntada en el extremo inferior y clavada en tierra sólo 15 centímetros. Cuando ocurre una sequía de más de quince días, saca la estaquilla y cada dos ó tres días vierte por el agujero un litro de agua y mayor cantidad cuando de más dispone, volviendo á colocar la estaquilla que sirve de tapón, siendo fácil regar de este modo diariamente hasta un millar de árboles. Añade que así surte el mismo efecto un litro de agua que veinte vertida en la superficie.

Sin discutir la exactitud de tal proporción, desde luego hay que reconocer que toda el agua así vertida es aprovechada por la vegetación, mientras que regando en la forma ordinaria, la humedad que recibe toda la capa superficial es evaporada sin provecho para la planta.

Añade nuestro consocio que si hay árboles descoloridos, puede ponerse en cada litro de agua uno ó dos gramos de sulfato de hierro, costando el kilogramo de 10 á 15 céntimos de pesetas y también es conveniente añadir unos gramos de nitrato de sosa, valiendo de 30 á 35 pesetas los 100 kilos.

La producción de corcho.

La península Ibérica proporciona el 70 por 100 del corcho consumido en nuestro planeta. En 1912 España exportó 78.000 toneladas de corcho, de las que 54.780 fueron proporcionadas por Andalucía, 12.650 por Cataluña, 7.100 por Galicia y 3.460 por Castilla.

Se cuentan 892 fábricas de corcho y tapones en España, distribuidas en 107 poblaciones y sostienen 40.000 operarios, que reciben por término medio 3,40 francos de jornal.

(La Nature.)

Coloración de la madera.

Para dar hermoso color á las maderas de roble, olmo, abedul y abeto destinadas á la ebanistería, las entierran durante cinco ó seis meses cuando aún están frescas mezclando á la tierra cal y algunos productos químicos. Dicen que así preparada no tiene la madera tendencia á hendirse ni á alabearse.

Jardín alpino.

La Sociedad de Historia Natural de Savoye ha tomado la iniciativa de crear un jardín de esta especie en Revard. Al efecto ha elegido un paraje encantador, á 1.600 metros de la estación de Revard, rodeado del monte de los "Deserts". Comprenderá una parte dedicada al cultivo de las mejores plantas forrajeras de montaña y se destinará á la obtención de semillas que no se hallen en el comercio; otra se consagrará al cultivo de todas las plantas alpinas notables por sus formas, colorido, brillo y belleza, en una palabra, por los caracteres

botánicos que las hagan admirar, y la tercera comprenderá una colección completa de las especies forestales resinosas y frondosas que viven en la alta montaña. Debiendo ser este jardín un centro permanente de estudio, tendrá aneja una casa, donde habrá á disposición de los especialistas que se dediquen á estudios agrícolas y botánicos, una sala laboratorio.

(Le Montagne.)

El parque nacional de la Basse Engadine.

El Consejo federal suizo ha constituido un parque nacional en el término municipal de Zerne. En el decreto se ordena que el conjunto de animales y plantas que existen en su superficie serán abandonados por completo á su desarrollo natural y substraídos en absoluto á la influencia del hombre en cuanto pueda tender á contrariar el objeto á que se aspira con la creación del parque.

El frío no destruye los insectos.

Es creencia muy generalizada entre los agricultores la de que el frío destruye los insectos y sus gérmenes en una elevada proporción. No opinan así los entomólogos, que conceden poca importancia á la acción de las bajas temperaturas en la destrucción de estos pequeños enemigos de la agricultura.

Para destruir esa creencia errónea, la Sociedad Nacional de Agricultura de Francia ha publicado una nota en la que da cuenta de sus observaciones respecto á la resistencia de las crisálidas de la mayoría de los insectos á las bajas temperaturas, las cuales, en experiencias hechas, han resistido sin sufrir el menor daño, 6, 9, 12 y hasta 16 grados bajo cero.

(La Información Agrícola.)

UN ESPERANTISTA.

Bibliografía.

Instituto de Ingenieros civiles. *Estudio sobre la resinación de los montes españoles en sus aspectos botánico, forestal, industrial y económico*, por D. Julián Iturralde y D. Octavio Elorrieta, Ingenieros de Montes. Premiado en el concurso de 1913. Madrid, Imprenta Alemana, Fuencarral 137; 1914. — Un volumen de 27 × 19,5 centímetros, 158-IV páginas, 30 figuras.

El Instituto de Ingenieros civiles ofrece anualmente dos premios á las memorias de las cinco especialidades que mejor tratan determinados temas. Uno de los propuestos y concedidos el año último, fué sobre la resinación, resultando premiado el trabajo referido,

que ha sido esmeradamente impreso. Trata de la resinación en sus aspectos botánico, forestal é industrial, ocupándose de los métodos de resinación, de la miera y su destilación, de la esencia de trementina, colofonia, aceite y gas de resina y su refinación, y de los productos derivados, como grasas para carruajes, jabones, colores y negro de humo y de lámpara. También contiene datos utilísimos en la última parte, donde considera el aspecto económico del aprovechamiento.

Es obra digna de tan ilustres profesores y cuya falta venía notándose hace tiempo.

Estudio y construcción de vías de transporte aplicadas á la saca de los productos de los montes, por D. Fernando Baró, Ingeniero de Montes y Profesor de la Escuela especial del ramo. Tomo I. Estudio económico, carreteras, caminos de montaña y económicos. Madrid. Imprenta Alemana. 1914. Precio, 15 pesetas. Un vol. 24,5 × 17 centímetros, X-394 páginas, 453 figuras.

Es obra que ha venido á llenar un lastimoso vacío en la literatura forestal española. Define el autor el plan de la obra en los siguientes términos:

La primera parte concierne exclusivamente al Ingeniero de Montes y abarca el *Estudio económico de los transportes forestales*, considerándolos como una mejora del monte en su aspecto utilitario, y deduciendo para cada caso su necesidad, importancia y medios de llevarla á cabo. La segunda es de Ingeniería general; se ocupa de cada vía de transporte en particular y de su estudio técnico, construcción, explotación y casos en que debe aplicarse. La tercera, que pudiéramos llamar de aplicación práctica, tiene sólo por objeto iniciar y facilitar al alumno la redacción de *Proyectos* sobre la materia, familiarizándole con formularios, tablas, catálogos, datos prácticos y demás útiles indispensables á este fin. Con ésto sólo se comprende la importancia del tomo publicado, que contiene también varios nomogramas que permiten calcular rápidamente precios, volúmenes, áreas, proyecciones y cargas máximas. Todo está expuesto con la mayor claridad y precisión, y hay que agradecer al autor el gran servicio que con publicar la obra ha prestado á la enseñanza forestal.

Escuela especial de Ingenieros de Montes. *Estudio sobre experimentación forestal*, por D. Benigno Colomo y D. Octavio Elorrieta, Ingenieros de Montes. Memoria de la excursión al extranjero, verificada en el verano del año 1910. Madrid. Imprenta Alemana, Fuencarral 137. — 1914. — Un volumen de 24 × 17 centímetros. 248 páginas, 2 estados y 25 figuras.

Varias veces nos hemos lamentado de que no se publicaran las memorias que presentan los dos Profesores de la Escuela de Montes, que anualmente van pensiona-

dos al extranjero para estudiar alguna cuestión relacionada con la enseñanza. Por éso hemos sentido vivísimo placer al recibir este libro, donde sus competentes autores dan una idea precisa de cómo funcionan las estaciones de experimentación forestal en Alemania y de lo que hasta ahora ha ejecutado nuestro Instituto Central de experimentación técnico-forestal, afecto á la Escuela de Montes, aunque tiene de dotación tan exigua cantidad que, sólo el instalar modestamente algún laboratorio, consume el presupuesto de varios años. Acompañan las instrucciones redactadas para el establecimiento de parcelas de ensayo de cortas y de otras de resinación. ¡Cuán conveniente sería que se consignasen los recursos suficientes para dar gran desarrollo á este Instituto!

DENDRÓFILO.

ADVERTENCIAS

Junta directiva.

Se sigue reuniendo todos los martes, no festivos, en la Secretaría de la Sociedad, una hora antes de la puesta del sol, y son recibidos con el mayor placer los señores socios que se dignen honrarla con su asistencia.

Cambio de publicaciones.

Este BOLETÍN admite cambio con todas las revistas que se ocupen de los asuntos comprendidos en el programa que aspira á realizar la "Sociedad Española de los Amigos del Arbol".

Bibliografía.

Se dará cuenta en la sección bibliográfica de las publicaciones de que se reciban dos ejemplares en la Secretaría de esta Sociedad, Fuencarral, 137, Madrid.

Fiestas del Arbol, repoblaciones y daños.

Prestarán un buen servicio á la causa del Arbol los señores socios que envíen á Secretaría artículos originales ó traducidos, de interés general, notas relativas á las repoblaciones de importancia que se efectúen y á las talas de arbolado y desastres consiguientes que se observen, lo que se publicará con el nombre del remitente, pues la responsabilidad de los escritos que aparezcan en este BOLETÍN, es exclusivamente de sus autores. También se agradecerán las noticias relativas á las Fiestas del Arbol que se celebren, debiéndose consignar la fecha, provincia, término municipal, paraje y número de los árboles plantados ó de los hoyos sembrados.

SUSCRIPCIONES

con destino á la celebración de la Fiesta del Arbol.

Una colección de los impresos necesarios para percibir hasta seis pesetas en un año, consta del estado en cartulina, para que el niño recaudador lleve la cuenta de las entregas mensua-

les de á cinco céntimos que le hagan los diez individuos que se le hayan asignado, con la explicación al dorso del procedimiento que puede seguirse al efecto. Además le acompañan doce hojas de á diez talones resguardos, para acreditar la entrega de cinco céntimos en cada uno de los doce meses. Cuestan:

15 colecciones	1 peseta
30	2
50	3

Diríjanse los pedidos al ordenanza del Distrito forestal de MURCIA.

Ventajas que reportan los individuos pertenecientes

á la «Sociedad Española de los Amigos del Arbol».

1.º Colaborar á la defensa y propagación del arbolado agrícola y forestal de España, empresa altamente patriótica, contribuyendo así á engrandecer el país en riqueza y población, á la vez que á la cultura y moralidad del pueblo.

2.º Reuniendo las fuerzas dispersas, la Asociación aumenta considerablemente la influencia de cada uno de sus individuos, que así disponen de la de los demás para cumplir mejor sus deberes y defender sus derechos.

3.º Además del BOLETÍN de la Sociedad, vienen recibiendo los asociados numerosos impresos de interés que obtienen gratuitamente, con solo pedirlos.

4.º Asistir con voz y voto á las reuniones de las Juntas generales de la Corporación.

5.º Pueden adquirir con rebaja del diez por ciento las obras que figuran recomendadas.

6.º Reciben noticias relativas á la adquisición de plantas y semillas, con indicación de donde pueden proporcionárselas gratuitamente y se contesta á las demás consultas que relativas á árboles y montes hagan, cuando acompañen un cupón-respuesta internacional de los que se expenden en los estancos á 0,30 pesetas.

Colecciones de tarjetas postales de propaganda forestal

1.ª Colección:

PINOS, ALCORNOQUE, ROBLE y HAYA

2.ª Colección:

VIVEROS y REPOBLACIONES FORESTALES

Precio de venta de cada colección, 80 céntimos de peseta.

Idem para los individuos de esta Sociedad, veinte céntimos, más los gastos de franqueo y certificado.

Imprenta Alemana. Fuencarral, 137.—Madrid.