

# SOCIEDAD ESPAÑOLA

DE LOS

# AMIGOS DEL ÁRBOL

## BOLETÍN OFICIAL DE LA SOCIEDAD

Establecida bajo el Regio Patronato de SS. MM. DON ALFONSO XIII y DOÑA MARÍA VICTORIA



<b>Madrid, Junio de 1913</b>		<b>Secretaría General: Fuencarral, 137.-Madrid.</b>	
<b>Año III</b>	<b>SUMARIO.</b> —Junta Directiva Central.—¡Tienen ojos... y no ven!—Purificación de las aguas del Canal de Isabel II.—Verdades forestales.—Nuevas tarjetas postales de propaganda.—Concurso de ganados y de maquinaria agrícola.—Fiesta del árbol.—Bibliografía.—Asociación de los Amigos del Arbol en Barcelona.—Advertencias.—Anuncios.		<b>N.º 22</b>

### JUNTA DIRECTIVA CENTRAL

#### Extracto de los acuerdos.

*Asociación general para la ordenación de montañas.*—Dada cuenta de una comunicación que dirige el presidente de la misma para que nuestra Sociedad designe un delegado que asista al IX Congreso que ha de inaugurarse en Burdeos el día 3 de Junio y á las visitas á los territorios de experiencias del 1 al 15 de Junio y del 5 al 25 de Agosto, se acordó comisionar para que la represente, al presidente y fundador de dicha Sociedad, D. Pablo Descombes, miembro de la nuestra, á quien se ha escrito rogándole dé cuenta de los resultados del mismo, para insertarlos en este BOLETÍN.

*Redacción del BOLETÍN.*—El presidente de la Sección de propaganda de esta Sociedad y vicepresidente de la misma, D. Ricardo Codorníu, actualmente Inspector general de repoblaciones forestales y piscícolas, manifestó que, debiendo quedar jubilado el día 6 de Junio por cumplir la edad reglamentaria, podrá atender con más asiduidad á la dirección de este BOLETÍN de que viene encargado desde que se fundó, y ruega á todos los individuos de la Sociedad le comuniquen cuantas noticias sean interesantes para la causa del árbol y los proyectos de mejoras para el BOLETÍN, que juzguen puedan realizarse con los limitados recursos de que se dispone en la actualidad.

*Repoblación del Cerro de los Angeles.*—A los gastos que por este concepto figuran en los boletines anteriores, hay que añadir los de extracción, envase y portes de 15.500 pinos carrascos, procedentes de los viveros del Estado á cargo de la División hidrológico-forestal del Segura (Murcia), que ascienden

	Pesetas.
á .....	63,45
Por cuatro telegramas .....	4,00
<b>TOTAL ABONADO EN MURCIA.....</b>	<b>67,45</b>

De esta cantidad corresponde el 15 por 100 á los gastos de extracción, el 11 á los de envase y el 74 por 100

á los de porte, resultando así unas cuatro pesetas el desembolso por millar de plantas.

Hasta la fecha se llevan invertidas en la repoblación de dicho Cerro, por gastos á que no alcanza lo recaudado, 1.072,49 pesetas.

Para saldar esta deuda y proseguir la repoblación, hemos recibido las siguientes cantidades de dos señoras entusiastas de la empresa:

	Pesetas.
De la señora doña Tomasa Casado, viuda de Madariaga.....	5,00
De la señora doña Vicenta Madariaga, viuda de Canga.....	5,00
<b>TOTAL.....</b>	<b>10,00</b>

Siempre hemos confiado en que la más bella mitad del género humano daría medios para convertir en un hecho la repoblación del Cerro de los Angeles y aun la repoblación forestal de España; por eso no nos asusta nuestra

**Deuda actual de la Sociedad, 3.225,63 pesetas. Tenemos cien veces más, si no en caja, en el corazón de la mujer española, amante del árbol, como de todo lo bello y de todo lo bueno.**

### ¡Tienen ojos... y no ven!

Tal puede decirse de muchos de los agricultores de la provincia de Madrid, que se muestran sorprendidos de que, lloviendo en la Corte, no llueva nunca tanto, y á veces no llueva nada, en los pueblecillos limítrofes donde tienen sus labores.

Ocurre, en efecto, que en los grandes temporales de aguas, aquéllos que abarcan extensión considerable, las nubes, como es natural, no distinguen de jurisdicciones y, al verter su riego bienhechor sobre Madrid, lo vierten asimismo en los pueblos de que Madrid está rodeado. Pero, ocurre igualmente, y todavía con mayor frecuencia, que muchas de las veces que llueve y con abundancia en Madrid, no suele caer una gota en los términos

circunvecinos, siendo este privilegio cortesano, motivo de disgusto para los incautos labradores que se lamentan exclamando:

—Pero, ¿ha visto usted qué desgracia?... Madrid está convertido en un barrizal, y á quince kilómetros de Madrid la tierra está hecha polvo, y se secan las cebadas, y no nacen los trigos...

El hecho es evidente, y pueden comprobarlo y atestiguarlo cuantos viven en Madrid y son agricultores en su provincia. En Madrid llueve infinitamente más que en el resto de la provincia, sobre todo de aquella parte de ella que carece de monte.

¿Será casualidad? ¿Será que entre los fueros y privilegios concedidos por los Reyes fundadores de Madrid á los madrileños, figure la ganga de que llueva más?... ¿O será otra cosa que yo, forestal de afición, me sospecho observando que todavía más que en Madrid son regulares y abundantes las lluvias en aquella parte de la provincia en que hay sierra y pinos?... ¿Será que el arbolado de Madrid, aunque escaso é impropio de una capital, atrae las nubes mejor que las estepas desnudas de toda vegetación que rodean á Madrid por todas partes menos por el Norte?...

Porque si fuera esto, y Doctores tiene la Iglesia forestal que lo decidirán mejor que yo, los labradores á que aludo, harían bien en no limitarse á deplorar la sequía que padecen y debían estudiar la cuestión por sí, como yo creo, tiene remedio, aunque no sea inmediato.

¿Quién sabe si, á la vez que se perfeccionan los procedimientos de cultivo empleando abonos químicos y mejorando la maquinaria agrícola, se plantara cada año un número determinado de árboles, cambiaría la predilección de las nubes por Madrid, repartiendo su influjo bienhechor entre todos los pueblos de la provincia!...

Los agricultores ilustrados y progresivos (á los que me dirijo, pues no hay para qué ocuparse de los rutinarios) que estudian la manera de forzar los cultivos, que substituyen labores anticuadas por otras más científicas, que destierran los viejos arados y los cambian por nuevos y por gradas, que montan las faenas de la recolección de la manera admirable que se están montando, que se preocupan, en fin, tan en serio de la agricultura, base principalísima del bienestar nacional, son inconsecuentes consigo mismos, olvidando como olvidan un detalle cien veces más esencial para la agricultura que un nitrato nuevo ó una segadora último modelo americano: *el plantar árboles*.

¿De qué sirven los nitratos, los sulfatos, las gradas, las roturadoras, las sembradoras y todos los trabajos del campo, si luego *no llueve*?...

Y como para *éso*, ni se han inventado ni se inventarán nunca máquinas, precisa arreglarlo de la única manera que es posible, es decir, *plantando árboles*, que modifiquen las condiciones climatológicas del país, regulando y haciendo abundantes las lluvias.

Ya sabemos que el remedio no puede ser tan inmediato como el de quitar una plaga por medio de un desinfectante. Los árboles no se improvisan. Tardan algo en ser árboles. ¡Ese es precisamente el crimen de lesa patria que comete el salvaje que, sin necesidad, arranca en un minuto un árbol!...

Pero á la larga, en cambio, ¡qué seguridad, qué certeza de que donde haya árboles no se padecerá por la sequía!...

Y esta verdad, reconocida por cuantos se preocupan

del campo, se olvida cuando están á la vista los perjuicios que ocasiona la falta de lluvias!...

Bueno: pues que sigan ensayando tierras y abonos, y comprando máquinas y perfeccionando labores. Todo ello será poco menos que inútil si no llueve, y no lloverá bien mientras no haya árboles!...

Todos sus esfuerzos penden de que caiga ó no caiga un chaparrón á tiempo. ¿Se concibe tal imprevisión?...

Así llegarán á lo que han llegado en algunas provincias de España, donde *por no haber montes* no llueve jamás, y todo se vuelve quejarse y lamentarse y pedir socorros al Gobierno y proyectar pantanos y canales y milagros...

Recuerdan aquel cuento tan gracioso como poco limpio del sujeto que se dolía de no poder curarse del incómodo perfume que exhalaban sus extremidades inferiores, á pesar de haber ensayado multitud de remedios y de medicinas, á lo cual objetó uno de los que le escuchaban:

—¿Ha probado usted á lavárselos?...

Pues una cosa así hay que decir á los pedigüños de lluvias:

—¿Porqué no prueban ustedes á plantar árboles?...

Y como ni han probado ni probarán, hay que dejarlos, deplorando que, como dice el Evangelio,

“¡tengan ojos... y no vean!”

ANTONIO CANOVAS.

## PURIFICACIÓN DE LAS AGUAS DEL CANAL DE ISABEL II

Con la realización total de las obras propuestas, se consigue poner el río Lozoya en condiciones de poder derivar de él 6.000 litros por segundo en todo tiempo, que estas aguas lleguen á Madrid, y que en Madrid estén en condiciones de ser distribuidas, para que con la presión necesaria lleguen á todos los puntos de su término municipal.

Como hemos dicho al principio de la Memoria sobre el estado de los diferentes servicios del Canal en fin de 1911, así sólo se resuelve una parte del problema del buen servicio de abastecimiento de aguas.

Con las obras realizadas y especialmente con el canal transversal, hemos hecho casi en absoluto desaparecer las turbias y que, á partir de la presa del Villar no puedan ser inficionadas, lo que representa una mejora sobre el antiguo servicio; pero en toda la parte de la cuenca del Lozoya, comprendida entre el origen del río y la presa del Villar, las aguas discurren por la superficie, y por lo tanto, recogen y arrastran en su curso los gérmenes que encuentran en su camino. Estas aguas pueden, en un momento dado, arrastrar algún germen patógeno y perder sus condiciones de potabilidad. ¿Cómo puede evitarse ésto?

Es el problema del día, sobre todo en poblaciones importantes, porque todas ellas se ven precisadas á utilizar aguas de río, y el peligro, aunque en diferentes proporciones, siempre existe.

No cabe la menor duda; la experiencia de más de medio siglo y los frecuentes análisis que se realizan en el Laboratorio municipal é Instituto de Alfonso XIII, así lo han comprobado; son poquísimas las poblaciones y acaso ninguna que disponga de un río como el Lozoya para su abastecimiento, porque además de suministrar aguas de una composición química inmejorable, su si-



tuación topográfica, su altura respecto al nivel del mar y la posición especial de su cuenca, sobre todo á partir de la presa del Villar, hace que las aguas de este río, y que en Madrid se utilizan en todas partes, no suelen llevar gérmenes patógenos, y si éstos se han encontrado alguna vez por encima del embalse en las inmediaciones del pueblo de Buitrago, han desaparecido, sin duda, por el efecto de auto-depuración que el embalse produce, pero esta no es suficiente garantía para prescindir de adoptar las medidas que sean necesarias.

Lo más seguro y lo más radical sería someter las aguas que salen de la presa del Villar á una depuración bacteriológica; pero ¿cuál procedimiento puede asegurar una depuración absoluta y constante?

Es éste un punto que aún no se ha resuelto; existen varios: la esterilización por medio del ozono, por los rayos ultra-violeta, por filtraciones, etc., etc., pero tratándose de grandes masas de agua, resultan económicamente difíciles, por no decir imposibles, y además ninguno de ellos ha recibido todavía la sanción completa de la ciencia y de la práctica.

Los que los explotan como negocio industrial los proclaman, naturalmente, inmejorables; sin embargo, no por éso dejan de ser muy discutidos.

No siendo el estado general de las aguas que se toman en el embalse del Villar el que estén contaminadas con gérmenes patógenos, sino un estado excepcional, si las sometemos á un procedimiento de esterilización constante, nos exponemos á gastar sumas considerables con resultado acaso dudoso.

El medio más eficaz para asegurar la pureza de las aguas empleadas para el abastecimiento de una población, consistiría indudablemente, y en ello estamos todos de acuerdo, en impedir el que ellas se contaminen con gérmenes patógenos, en lugar de depurarlas después de que esto ocurriera.

Así lo han comprendido con su admirable sentido práctico los ingleses, que han resuelto de manera radical el problema, adquiriendo los terrenos de la cuenca hidrográfica del río designado para el abastecimiento y convirtiéndolos en un amplio desierto ó, mejor aún, en un gran bosque perfectamente ordenado y con exclusión de toda habitación humana. ¿Es esto posible en la cuenca del Lozoya?

Vamos antes á reseñar las ventajas de convertir en un gran bosque la cuenca, para luego estudiar la posibilidad de realizarlo, y para esto expondremos, en primer término, lo que el Ingeniero Jefe de Montes, don Carlos Mazarredo, dice en su Memoria "La cuenca de abastecimiento del Canal de Isabel II y medios para aumentar y regularizar su caudal".

El monte influye de una manera marcadísima en la frecuencia de las lluvias, en la constancia del gasto de los manantiales y en la pureza de las aguas.

En cuanto al aumento que produce el monte con relación á un terreno exento de árboles, se citan casos como el expuesto por Mathieu, quien ha demostrado que la capa de agua recogida es de 15 centímetros más alta en los montes próximos á Nancy que la obtenida fuera del monte, y las investigaciones de Ebermayer, en Baviera, y de Ototzky y otros, en Rusia, han confirmado el resultado. Este aumento es de tal importancia que representaría un aumento de una cuarta parte del caudal precipitado en el valle del Lozoya, con lo que se conseguiría que su caudal medio mínimo de 6.000 litros por segundo se convirtiera en 7.500, regularizando

además el curso del río por el aumento del caudal de estiaje.

Es, además, el monte un perfecto purificador de las aguas, considerando salubres por todos los higienistas las que de él y de los eriales procedan, mientras que reconocen la imposibilidad de asegurar su pureza en los lugares agrícolas y habitados. Con el fin de dedicarlos á perímetros de protección del abastecimiento y conservación de la pureza de las aguas, Viena ha adquirido más de 10.000 hectáreas; Birmingham, 17.000; Manchester, la cuenca del lago Thirlmere y Liverpool, Glasgow, Edimburgo, etc., extensiones análogas en las que se mantiene cuidadosamente el monte y el erial, evitando habitaciones y rebaños.

La autodepuración de las aguas por el suelo forestalmente cubierto es considerada, en general, como debida á una simple filtración; pero en la mayor parte de los suelos forestales, muy superficiales y que rara vez alcanzan 1,50 á 2 metros de profundidad, á la que cesa bruscamente la filtración microbiana, al menos de los aerobios (O. Fraenkel), la filtración sola parece absolutamente insuficiente para asepticar las aguas. El oxígeno del aire penetra lentamente con las aguas de infiltración, destruye por combustión lenta ó eremacausia las materias orgánicas del suelo y, sobre todo, exalta la vitalidad y la proliferación de los microbios aerobios fertilizadores, produciendo el efecto contrario en los anaerobios patógenos. A causa de la concurrencia vital, estos anaerobios, inútiles á las plantas, son eliminados ó transformados después de haber perdido su virulencia, en auxiliares de los aerobios (Fabre). Así el *Bacillus typhosus* es neutralizado en los cultivos por el *B. coli*; introducido en el agua pura en presencia de éste, aquél se elimina rápidamente (Watelet). El suelo, espontáneamente cubierto, aireado, higroscopizado y trabajado por numerosos organismos animales y vegetales, es un medio de transformaciones químicas y biológicas, lentas pero permanentes, que destruyen las bacterias patógenas y purifican el agua.

Asimismo, el monte depura el aire fisiológicamente, exhalando oxígeno y emanaciones balsámicas, y mecánicamente reteniendo en su red de tallos, ramas y hojas el polvo y los gérmenes morbosos, que pierden su virulencia por la acción de la luz y la desecación.

En resumen: el monte es un condensador de los vapores atmosféricos, un depósito vivo, un regulador y un purificador de las aguas, y por él se lograrán todas las condiciones exigidas para un buen abastecimiento de aguas potables. Se impone, pues, la repoblación de la cuenca del río Lozoya que afecta al abastecimiento de aguas de Madrid.

¿Cómo se consigue lo que acabamos de exponer? No es fácil el problema, pero tenemos el convencimiento pleno de que el Canal de Isabel II tiene sobrados elementos para dar cima á esta empresa, si sus servicios se organizan en tal forma que en su explotación se obtengan todas las ventajas que deben y pueden obtenerse.

Dada la trascendencia que tiene todo lo que á la cuenca del Lozoya afecta para la salubridad de Madrid, el Canal de Isabel II ha dado comienzo á realizar aquellos trabajos más urgentes para evitar en cuanto cabe que las aguas del río Lozoya se contaminen, y á este fin, teniendo en cuenta que el pueblo de Buitrago es el que está situado en las condiciones topográficas más peligrosas para influir directamente en la contaminación

de las aguas, se están terminando las obras de aislamiento general del pueblo. Para evitar que los vecinos tengan necesidad de bajar al río á recoger agua para beber, abreviar los ganados, lavar la ropa y que las aguas de lluvia que discurren por sus calles viertan directamente en el río, se ha dado comienzo á la colocación de una tubería de fundición para derivar del río el caudal necesario al establecimiento, dentro del pueblo, de una fuente, un abrevadero y un lavadero. Una vez utilizadas estas aguas en el lavado de ropas, etc., volverlas á recoger para conducir las en unión de las que procedan de las lluvias, á campos de depuración expresamente preparados para filtrar estas aguas antes de verterlas en el río. Estas mismas obras se realizarán en todos aquellos puntos donde el estudio que se está haciendo demuestre su necesidad.

Dada la influencia que sobre las aguas ejerce el embalse del Villar por los efectos de auto-depuración que produce, el día que esté construido el embalse de Puentes Viejas, obtendremos otra gran mejora, porque además de garantizar un aumento de caudal que ha de ser necesario en el porvenir, aumentará los efectos de auto-depuración.

Otro hecho interesante debemos hacer constar, y es que puesto en servicio el depósito elevado, acompañamos al doctor Mendoza, afecto al servicio del Instituto bacteriológico de Alfonso XIII, á recoger muestras de agua; unas se tomaron á la salida del segundo depósito en la arteria de distribución de la zona baja, y otras después que las aguas del segundo depósito habían pasado por la bomba centrífuga y por el depósito elevado; dichas aguas, tomadas el mismo día y en idénticas condiciones, dieron por resultado que, después de pasar por la bomba centrífuga, habían perdido un 50 por 100 de las bacterias que contenían.

Este hecho viene á comprobar lo que expusimos en la Memoria redactada el año 1908, en la que dábamos cuenta de cuanto Mr. Imbeaux exponía en su tratado de Saneamiento de las ciudades, y decíamos que quizá podría conseguirse la asepsia de las aguas dedicadas á la bebida, sometiénolas á los efectos de la fuerza centrífuga.

El día que esté ultimado el salto de agua del cuarto trozo, como las aguas entrarán en las turbinas con una carga de 150 metros, es de esperar que se produzca aún mayor efecto.

Con estas obras y una buena inspección se conseguirá mejorar extraordinariamente las condiciones de potabilidad de las aguas, pero es preciso no limitar á esto sólo nuestra acción, es necesario ir adquiriendo en la cuenca del Lozoya zonas de defensa y convertirlas en monte, para que se garantice más y más la pureza de dichas aguas.

Para ésto, deberán practicarse análisis frecuentes de las aguas del Lozoya y sus afluentes dentro de la cuenca que abastece á Madrid, lo que permitirá determinar cuáles son las zonas de protección que deben irse adquiriendo y el orden de prelación que debe seguirse, teniendo en cuenta que estos trabajos no pueden llevarse á cabo inmediatamente por dificultades que siempre hay que vencer, y porque es preciso contar con recursos que no se improvisan.

Determinadas las zonas de protección que debemos ir adquiriendo, es preciso contar con el Cuerpo de Ingenieros de Montes, especialmente con el personal que hoy se ocupa por cuenta del Estado de la repoblación

de esta parte de la provincia, ó sea la cuarta División Hidrológico-forestal, que se halla en condiciones para, de acuerdo con la Dirección técnica del Canal, dar cima á este punto, de vital interés para Madrid.

Lo primero que es necesario adquirir son los terrenos próximos á los dos embalses, en la extensión mayor posible, para convertirlos en monte, ampliando luego la zona de protección por ambos márgenes del río en el orden y magnitud que los estudios que se vayan haciendo lo determinen.

Ya el Excmo. Sr. Ministro de Fomento, de acuerdo con el Consejo de Ministros, y por iniciativa del Sr. Madariaga, Ingeniero jefe de la cuarta división Hidrológico-forestal, ha declarado de utilidad pública la adquisición de 2.000 hectáreas próximas á los dos embalses, el del Villar y el en proyecto de Puentes Viejas, para los efectos de la expropiación.

Hemos consignado en Memorias anteriores, que la desamortización forestal fué causa de la formación de torrentes en la cuenca del Lozoya, y que ésta era la única causa de las turbias; por lo tanto, la adquisición inmediata de la zona de protección y la conversión de esta zona en monte evitarían que en los embalses y por encima de ellos se viertan aguas turbias al río, que Madrid disfrute de aguas completamente claras, y que la cuenca vaya progresivamente adquiriendo todas las condiciones que necesita para que sus aguas resulten también puras, bacteriológicamente consideradas.

Hay que tener, además, en cuenta, que todo el capital que se dedique á la adquisición de terrenos en la cuenca del Lozoya, constituirá gasto reproductivo, porque esos terrenos, convertidos en monte, adquirirían un valor inmensamente mayor.

Dada la situación económica del Canal de Isabel II, sólo dos factores son necesarios para dar cima á la grande obra que le incumbe: actividad y constancia.

RAMÓN DE AGUINAGA.

## VERDADES FORESTALES

Donde no existe el bosque, con su capa de humus ó mantillo, tierra vegetal, el agua, que por sabias leyes de la Naturaleza los mares envían á la tierra firme en forma de lluvia, no penetra en el suelo, y resbalando por la superficie, recorre la vertiente, para en pocos minutos acumularse en el barranco y llevar la devastación y ruina á la comarca que debió beneficiar, dejando además seco é infecundo el suelo, al escapar rápidamente al punto de su procedencia.

Donde el bosque existe, el agua se filtra en tanta más abundancia cuanto mayor y más esponjosa es aquella capa de tierra vegetal, y á través del suelo tarda muchos días en llegar al barranco, según demuestra la conocida teoría de circulación de los líquidos por materias filtrantes y comprueba el hecho de que al pié del bosque, tienen siempre lugar permanentes manantiales; siendo entonces el agua de lluvia beneficioso elemento de la producción agrícola, base y sostén de todas las demás producciones que para su bien persigue la humanidad.

Así, los pueblos, no deben destruir sus bosques, esos magníficos naturales embalses guardadores de las aguas de lluvia, sino mejorarlos y agrandarlos hasta el debido límite, para resolver de modo general y permanente el gran problema de política hidráulica que tanto preocupa hoy á los hombres.

Pero no es fácil llevar tales verdades al conocimiento de todos los hombres, y como además éstos, individualmente, han preferido y preferirán siempre el bien particular al bien colectivo ó social, fueron, y serán fatalmente los mayores enemigos del bosque, si en éste no ven una fuente de directa producción, de superior valor mercantil al de la que bajo otra cualquier forma les puede ofrecer el suelo ocupado por el bosque.

Para garantir, pues, la vida del bosque, no basta á los pueblos llegar al conocimiento de aquellas verdades; les es preciso dar á los hombres resuelto el verdadero problema económico del monte, dotándole de los indispensables elementos para que sus productos tomen el conveniente y necesario valor. Sólo así dejarán los hombres de ser los más temibles enemigos del bosque.

El planteamiento y buena solución de este problema, que es de pública utilidad, corresponde á los pueblos, no á los hombres. Nunca será estéril cuanto en tal sentido hagan los pueblos.

¡Desgraciado el pueblo ó nación, que no oriente su política con miras al bosque!

ANTONIO SALAZAR Y LÓPEZ.

### Nuevas tarjetas postales de propaganda.

Hemos recibido una bellísima colección que lleva el sello de la benemérita Asociación de Amigos de la Fiesta del Arbol, domiciliada en Barcelona, y contiene vistas de la quinta San Rafael, propiedad del Ingeniero de Montes D. Rafael Puig y Valls, que fué el fundador de dicha Sociedad; otras del Mas Pastó y del Mas des Archs, pertenecientes á su señor hermano, D. Mariano, y las tres fincas situadas en la provincia de Tarragona llevan, además, los preciosos pensamientos siguientes esculpidos en mármoles:

„Los pueblos cultos son los que más se distinguen por „su respeto á los monumentos, á los pájaros y á los árboles. ¡No lo olvides, pasajero! — M. P. y V.!”

„Esta quinta es asilo de pájaros, paraíso de flores y „árboles, y tranquilo hogar de los que en ella moran. — M. y R. P. y V.,”

Al pie de un falso pimentero de dos troncos unidos, denominado *Dos Hermanos*, se ven sentados á los Sres. de Puig, que siempre vivieron juntos, y en la tarjeta la siguiente conmovedora frase:

„Por haber imitado á los árboles que, apoyándose „unos con otros, formando rodal, buscan la luz del cielo, hemos sido fuertes contra las adversidades de la vida. — M. y R. P. y V.,”

Hay un hermoso ejemplar de *Sophora pendula* y un *Chamaerops excelsa*, dedicados respectivamente á las nietas de D. Mariano, Magdalena Puig y Busquets y Pilar Puig y Trénor.

El *Chamaerops* (palmito), de más de nueve metros de altura, da idea de la bonancible temperatura de Tarragona y su campo.

En la vista que representa la fachada posterior de la quinta San Rafael, hay unos plátanos que sufrieron podas y se lee en la tarjeta:

„Véase en esos plátanos, que fueron podados, el resultado desastroso de la operación. — R. P. y V.,”

Y, en cambio, en la del plátano llamado el „Abuelo“, dedicado á la niña Florita Puig y Busquets, se lee:

„Este plátano es un ejemplar fehaciente por su vigor „y lozanía, de la influencia negativa de las podas en los

„árboles forestales. Compárese este árbol con los de „igual especie existentes en la misma finca, y se verá „la diferencia que hay entre los que han sido podados, „y el que representa esta postal, que no lo fué nunca. — R. P. y V.,”

La magnífica encina dedicada á Isabel Puig y Trénor está representada en una tarjeta que dice:

„Esta encina centenaria, que cuando está el sol en el „cénit da sombra á cien personas, es otra prueba de la „influencia negativa de las podas, pues este frondoso árbol no ha sido nunca podado.”

Son tarjetas que, como véis, encierran provechosa enseñanza.

### CONCURSO DE GANADOS Y DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

El celebrado en Madrid del 21 al 26 de Mayo, puso de relieve el notable progreso respecto al anterior y así merecen un entusiasta aplauso la Asociación de Ganaderos del Reino y cuantos á él han concurrido.

Como disponemos de pequeño espacio en este BOLETÍN, no podemos escatimarle al árbol, así que sólo mencionaremos algo de lo que allí hay, y directamente con el árbol se relaciona.

La Diputación provincial de Guipúzcoa presenta en dos pabellones el ganado expuesto, y dedica además uno especial á dar idea de cuanto hace en los ramos forestal y agrícola, habiendo editado un catálogo especial cuya introducción termina con el siguiente patriótico párrafo:

„Ninguna recompensa, ningún elogio ha de envanecernos tanto como el oír que la noble Guipúzcoa, una de las provincias más pequeñas de España, es también una de las más laboriosas, de las más cultas, de las que más ansían la prosperidad y progresos propios, de las que más ardientemente contribuyen al progreso y la prosperidad de la patria entera.”

La escuela provincial de Agricultura, de Lechería y Sidrería, está establecida en la Granja Fraisoro, y presenta un bello modelo en relieve de la misma y numerosos gráficos, que dan plena idea de su producción, del régimen seguido y además de la enseñanza que se da allá y de la propaganda agro-pecuaria que se hace. Es en alto grado interesante la colección de piezas patológicas y la numerosa de preparaciones microscópicas relativas á Sanidad pecuaria, como el herbario de plantas pratenses que presenta.

Pero lo importante para nosotros es la sección destinada al servicio forestal. En ella figuran en cuadros el mapa orográfico de la provincia con los montes comunales que están á cargo de la Diputación, el petrográfico, los planos de los veintiún viveros provinciales en escala de 1:500, numerosos gráficos relativos á las superficies repobladas forestalmente por los diversos ayuntamientos y á lo repoblado en total cada año, con acuarelas de las especies empleadas y uno interesantísimo relativo á la sinópsis general de todo lo relacionado con los montes municipales.

En un album de grandes dimensiones figura la memoria relativa al servicio forestal y provincial, y va seguida de planos de los montes en escala de 1: 1.000. En ella se ven los progresos hechos desde principios del presente siglo, y que el presupuesto para este ramo fué en 1901 de 5.824 pesetas, y para 1913 llega á 57.000, de modo que se ha decuplicado. El número de plantas de los viveros provinciales cedidas á ayuntamientos y á particulares fué en 1906, de 23.000, y se repoblaron 35 hec-

táreas de montes comunales y en 1912, se dieron más de 138.000 y se repoblaron 156 hectáreas. Muy distante se está aún del bello ideal forestal, pero va sin duda por buen camino aquella admirable Diputación, tan distinta de la inmensa mayoría de las que se estilan en nuestro país, y merece un entusiasta aplauso, como el Ingeniero Director de sus montes D. Antonio Ganuza y Cereceda.

También vimos en la exposición otra nota forestal, ó mejor dicho: *antiforestal*. Hay allí algo que quiere representar, según me dijeron, una cabaña de Castilla la Vieja, y omito el nombre del expositor, para no dar á la denuncia carácter personal. La instalación está limitada por macetas con plantas de adorno; se supone que pasa por lo alto un arroyuelo en que se ven pececillos, unos vivos y otros de cartón, que aparecen pendientes de una caña y enganchados en el anzuelo. Estos llevan rótulos en que se encomia la bondad de las truchas, de los arroyos de Avila por vivir en aguas procedentes de la sierra de Gredos, y se recuerda que los peces del Adaja son incorruptibles.

Debajo del simulado arroyo hay atadas tres cabritas, con abundantísima ración de fresca alfalfa, y los animalitos, entre bocado y bocado, alargan el cuello para roer media hoja ó un tierno brote de los arbustos de las macetas. Esto lo refiero á propósito del aserto de los defensores del ganado cabrío, que suponen que cuando disfruta de pasto abundante no roe el arbolado.

Ha tiempo me declaré enemigo personal de la cabra y este hecho corrobora lo que he visto millares de veces en el monte; y que con tan perjudicial animal no puede transigir ningún amigo del arbolado.

UN VIEJO FORESTAL.

## Fiestas del Arbol.

### Celebradas en Febrero de 1913.

*Salazar (Granada)*.—Día 2. Se plantaron 25 acacias, distinguiéndose los maestros doña Purificación Rivas Castro y D. Marciano García Chamorro, con los individuos que forman el Ayuntamiento. Se encuentran en buen estado las plantaciones de otros años.

*Montealegre (Albacete)*.—Día 16. Se plantaron 100 árboles, distinguiéndose D. Norberto Sánchez Gandía y el Alcalde D. Juan José Luna.

*Busquistar (Granada)*.—Día 23. Se plantaron 12 árboles, distinguiéndose D. Narciso Martín (maestro) y D. Mariano Fernández.

*Neda (La Coruña)*.—Día 23. Se plantaron 300 árboles, distinguiéndose Ramón A. Pérez de Villamil y el reverendo P. José Martín.

*Rubite (Granada)*.—Día 23. Se plantaron 40 almendros, distinguiéndose el Maestro D. Antonio Jiménez Peinado.

Están muy lozanas las plantaciones anteriores.

### Celebradas en Marzo.

*Gia-Friol (Lugo)*.—Día 9. Se plantaron 37 árboles, distinguiéndose D.<sup>a</sup> Vicenta Puga Castro (Maestra), D. Hermenegildo Roca y D.<sup>a</sup> Manuela Martínez. Están bien las plantaciones efectuadas el año anterior.

*Cuenca*.—Día 16. A las dos de la tarde, reunidos los escolares con sus Maestros, las Autoridades, Junta local y vecindario en los jardines de la Diputación, se di-

rigieron al Cascajar, donde debían efectuarse las plantaciones. Se bendijeron los 1.200 árboles, pronunciándose entusiastas discursos, se cantó el himno y, efectuada la plantación, procedióse al reparto de meriendas. Distribuyéronse máximas forrestales, y publicó la *Ilustración Local* varios bellos fotograbados. Merecen especial mención el Presidente de la Junta de Amigos del Arbol en Cuenca D. Joaquín Zomeño, el activo Secretario D. Enrique de las Cuevas y D. Joaquín Leirado, que habló elocuentemente.

*Somozas (La Coruña)*.—Día 19. Se plantaron 16 árboles, distinguiéndose D. Manuel Calvo, Profesor del colegio Aurora, sostenido por los hijos de Somoza en Cuba.

*Prioro (León)*.—Día 25. Se plantaron 1.080 árboles, distinguiéndose el Maestro D. Genaro Herrero, D. Casimiro Díez, D. Angel Díez y D. Tiburcio Alonso Martín.

*Juviles (Granada)*.—Día 30. Se plantaron cinco alantós, distinguiéndose D. Antonio Ruiz Jiménez, don Ramón Villarreal Márquez, el Párroco D. Miguel Roda y D.<sup>a</sup> Aracil Salas, Maestra.

### Celebradas en Abril.

*Cádiz*.—Día 13. Se plantaron 150 eucaliptos de la especie *rostrata* y 150 transparentes.

Una guirnalda de yedra sujeta á numerosas berlingas con transparentes separaban los colegios de los espectadores.

Plantaron árboles el Alcalde, el Gobernador militar y los niños, y se repartieron las meriendas regalo de la Sociedad de Amigos del Arbol, siendo también obsequiados los escolares con carpetas para escribir, donativo de la casa de Matías Lopez. Hablaron el Sr. Aramburu, el Gobernador militar y el Alcalde accidental, y se repartió un lindo romance de D. Joaquín Navarro, en que describe á un viejo caminante descansando en la sombra de una copuda haya, á la que un muchacho desgaja una rama. El viejo le reprende, haciéndole ver lo malo de su acción, y el niño conmovido recoge la rama del suelo y la besa con amor.

¡Bien por nuestra sección de Cádiz!

*Pueyo de Fañanas (Huesca)*.—Día 24. Iniciada y patrocinada por la Maestra D.<sup>a</sup> Presentación Giral, y con la entusiasta cooperación de los Amigos del Arbol, se celebró por segunda vez con el mayor entusiasmo, mereciendo aplausos también el celoso Alcalde D. Teodoro Roche.

*Guardamar (Alicante)*.—Día 27. Se celebró por novena vez, organizada por D. Francisco Mira, obsequiándose al bello sexo con preciosos ramos de flores; se cantaron el himno al árbol y á la bandera, leyeron poesías los niños y pronunciaron elocuentes discursos el señor Mira, el Párroco Sr. Moscardó, los sacerdotes Sres. García y Gómez y el Maestro Sr. Baches, plantándose cien palmeras y repartiendo meriendas á los niños.

*Zafrilla (Cuenca)*.—Día (?) En el sitio "El Prado" se verificó solemnemente, plantando 150 álamos los niños de las escuelas, después de ser bendecidos por el señor Cura.

Pronunciaron elocuentes discursos el Maestro D. Voluciano Gil y el Cura Párroco D. Saturnino Martínez, que fueron muy aplaudidos, siendo obsequiados los niños con dulces y los invitados con un refresco y habanos.

### Celebradas en Mayo.

*Calasparra (Murcia)*.—Día 4. Organizada por el entusiasta propagandista de la Fiesta del Arbol don

Angel Martínez, se dirigió la comitiva formada por más de 4.000 personas á la ermita de la virgen de la Esperanza, y desde una tribuna, bien adornada, hablaron elocuentemente el Alcalde D. José Ruiz, luego el Párroco Sr. Cuenca, terminando el forestal Sr. D. Angel Martínez, que arrebató á la concurrencia con sus inspiradas frases. También merece ser mencionado D. Vicente Vidal Abarca.

Se plantaron 270 árboles.

*Madrid.*—Día 17. El Seminario de Madrid, siguiendo su tradicional costumbre, celebró la Fiesta con toda solemnidad, leyéndose un discurso de un alumno de agricultura sobre la influencia de los principios y de los abonos minerales en la nutrición vegetal, varias poesías de los seminaristas Sres. García Colomo, Gómez Ledo y Sandoval y otras de D. J. A. Balbontín y del señor Fernández Pérez.

*María (Almería).*—Día 19. Se celebró con gran concurrencia y entusiasmo, ovacionándose al batallón infantil creado por su digno Alcalde D. Juan P. Serrano Bautista.

## BIBLIOGRAFIA

*Salto de agua, motores é instalaciones hidráulicas*, por José de Igual, Ingeniero Industrial, Licenciado en Derecho y Profesor de motores en la Escuela Industrial de Madrid, con un prólogo de D. Leonardo Torres Quevedo. Un volumen en 4.º con XII-645 páginas y 305 grabados intercalados en el texto, 22 pesetas.

Trata de la utilización de la fuerza motriz en las corrientes hidráulicas, de la determinación de la potencia de un salto, del agua en reposo y en movimiento, de los procedimientos para el aforo de las corrientes, de los métodos y aparatos para la nivelación, de la disposición y elementos de una derivación hidráulica, de las presas y embalses, de la teoría y descripción de los motores hidráulicos, de la regularización y prueba de los receptores, de su montaje y disposición, de las instalaciones totales de los saltos, de los aspectos económico y legal de los aprovechamientos de fuerza y de las aplicaciones industriales de la energía hidráulica. Se ocupa de esta materia con todo detalle, y es obra utilísima é interesante en alto grado. No dispone España de tanta agua como otros países donde llueve y nieva más, pero ya que la importancia del agua como fuerza depende tanto de su abundancia como de su altura, y el suelo de España es tan quebrado, de aprovechar sus fuerzas hidráulicas se transformaría y enriquecería, y se completaría la obra si se normalizaran las corrientes. Sabido es que el árbol es su gran regularizador, y así la repoblación forestal contribuiría al engrandecimiento del país, aun considerada sólo desde este punto de vista.

Reciba el Sr. Igual la expresión de nuestra gratitud como agricultores y patriotas, por su meritorio trabajo, y también nuestra enhorabuena por la gallarda prueba que ha dado de su ciencia.

*Algunas reglas para las siembras y plantaciones de árboles*, por D. Ricardo Codorniu y Stárico. Publicada en las *Hojas divulgadoras* que edita la Dirección general de Agricultura. Minas y Montes.—1913, Abril.

*Canal de Isabel II. Años 1911 y 1912.*—Memoria sobre el estado de los diferentes servicios en 31 de Diciembre de 1911 y 1912, por el Ingeniero-director del mismo, D. Ramón de Aguinaga. Un cuaderno de 28 x 32 centímetros y 66 páginas, con 99 láminas y

fotografados y un detallado plano general de la cuenca del río Lozoya, que abastece á Madrid, presas, embalses, toma de aguas, canales de conducción, depósitos, acequias de riego, arterias de distribución, etc., etc., y aprovechamiento de energía hidroeléctrica, en escala de 1 : 50 000. Tiene un metro de alto por dos de anchura. Precioso trabajo que honra á su ilustre autor, y que está primorosamente editado por la Imprenta Alemana, en el que se expone cuanto se ha hecho y cuanto, á juicio del Sr. Aguinaga, debe hacerse para que Madrid llegue á tener un servicio de abastecimiento de aguas que responda á todas las exigencias modernas de una gran capital. De ella publicamos la parte que trata de la purificación de las aguas, por ser de gran interés forestal.

## Asociación de los Amigos de la Fiesta del Arbol EN BARCELONA

### Concurso de 1913.

El Consejo de la Asociación de los Amigos de la Fiesta del Arbol en Barcelona, en su constante deseo de procurar los medios en virtud de los cuales el niño ame y respete el árbol, abre un concurso para premiar un libro que podría titularse *Lectura forestal*, propio para niños de diez á doce años, en el que se ponga de manifiesto cuanto con la selvicultura española se relaciona, bajo las siguientes condiciones:

1.ª Se concederá un primer premio, consistente en un artístico *Juego de te*, de cristal y plata inglesa, donativo de la Srma. Sra. Infanta D.ª Isabel y un título de socio de mérito de esta Asociación al autor ó autores de un libro, propio para lectura corriente y comentada, que trate la materia forestal, consagrándose especialmente á la española.

2.ª Se concederá un segundo premio, consistente en un magnífico reloj de mármol negro, donativo asimismo de la Srma. Sra. Infanta D.ª Isabel y un título de socio de mérito al libro que á juicio del Jurado merezca esta distinción.

3.ª Se concederán tantos diplomas honoríficos como estime el Jurado á los autores que por mérito relativo merezcan esta recompensa.

4.ª Los trabajos que se presenten serán originales, inéditos y escritos en correcto castellano, lenguaje fácil y ameno, procurando sacar en un vocabulario todas aquellas voces técnicas de que forzosamente haya de hacerse uso.

5.ª La materia del libro será tratada en la forma de exposición de que más guste el autor, teniendo en cuenta el fin á que el libro se destina, que es la lectura, y la edad de quienes han de leerlo.

6.ª El trabajo no excederá de unas 160 á 200 páginas del tamaño que prescribe la higiene escolar para los libros de lectura de tipo impreso correspondiente á los números 8 ó 9.

7.ª Indicará ó acompañará el autor los grabados que podrían ilustrar la obra, si considera que es mejor su publicación en esta forma.

8.ª El plazo para la presentación de este trabajo terminará en 30 de Septiembre de 1913.

9.ª Los trabajos se entregarán ó dirigirán por correo al Secretario de la Asociación, D. José Udina Cortiles, Aragón, 268, 2.º, 2.ª, quien librará recibo de su entrega. Deberán presentarse bajo un lema, acompañados de un sobre cerrado en que declare el autor su nombre y domicilio.

10. Para la calificación de éstos se nombrará un Jurado, compuesto de un Ingeniero de Montes, que ejercerá las funciones de Presidente; un maestro de escuela nacional, que desempeñará el cargo de Secretario; una maestra de escuela nacional y dos personas más, competentes en materia pedagógica ó forestal, ajenos estos últimos al Consejo de la Asociación.

11. El trabajo premiado se imprimirá por cuenta de la Asociación en la Crónica de la Fiesta del Arbol en España en 1913, si es posible, en todo ó en parte, quedando de su propiedad si el autor no lo hubiese impreso y puesto á la venta antes de 1.º de Enero de 1915. Si lo hiciere antes y se pusiera de acuerdo con el Consejo para la impresión, éste podría subvencionarle á condición de recibir del autor determinado número de ejemplares.

12. Los trabajos no premiados podrán ser retirados por sus autores ó por la persona que al efecto autoricen. Transcurridos seis meses desde la publicación del fallo, la Asociación podrá quemar aquellos trabajos que no hayan sido recogidos.

13. El fallo se hará público en todos los periódicos de la localidad, en los profesionales del Magisterio que se presten á insertarlo y en los profesionales del Cuerpo de Ingenieros de Montes que cedan espacio para ello.

14. El reparto de premios se efectuará durante el mes de Diciembre, en el sitio, día y hora que se anunciará oportunamente.

15. En todo lo que deje de consignarse en estas bases regirá la costumbre establecida para casos análogos.

Barcelona 25 de Abril de 1913.—El Presidente, *Enrique Miralbell Carreras*.—El Secretario, *José Udina Cortiles*.

## ADVERTENCIAS

### Junta directiva.

Se sigue reuniendo todos los martes, no festivos, en la Secretaría de la Sociedad, una hora antes de la puesta de 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.

### Reproducción de artículos.

Se autoriza y aun se ruega la reproducción de lo publicado en este BOLETÍN, con tal que no se olvide consignar el nombre del autor y la procedencia.

### Cobro de cuotas.

Se ruega á los socios que no hayan hecho efectiva la cotización correspondiente al segundo semestre del año actual, se sirvan entregarla en esta Administración los días de trabajo, ó remitirla á la misma por giro postal á otro medio cualquiera.

### Boletín.

Advertimos á nuestros consocios, que el 20 de cada mes quedan entregadas á la imprenta las cuartillas correspondientes al BOLETÍN fechado en el mes siguiente, por lo que conviene remitan con anticipación las noticias y artículos cuya inserción deseen.

### Hojas forestales gratuitas, de R. Codorniu, de 4 á 12 páginas.

La repoblación de montes.

El monte, su aprovechamiento y repoblación; sus productos.

Influencias del monte.

Trabajos hidrológico-forestales.

Consejos prácticos para efectuar repoblaciones forestales.

Algunas reglas para las siembras y plantaciones de árboles forestales, lineales y de adorno.

Limpias, podas y desmoches.

Asociación de árboles forestales á los cultivos agrícolas de la vertiente Mediterránea.

Acción de las Corporaciones oficiales, de las Sociedades y de los particulares en la repoblación forestal de España.

La Fiesta del Arbol. Recuerdos, datos y consejos.

Prácticas forestales en las Escuelas de primera enseñanza.

## HIMNO OFICIAL DE LA FIESTA DEL ARBOL

Letra de M. Marinello, música del maestro Marraco (hijo).

Pídase por tarjeta postal á la Inspección de Repoblaciones Forestales y Piscícolas. Génova, 6, Madrid.

## 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.

## OBRAS RECOMENDADAS

Pueden adquirirse en la Administración de este BOLETÍN, Fuencarral, 137, Madrid, las obras siguientes:

J. A. de Madariaga, **Repoblación forestal**. Medios de dar valor á eriales y terrenos pobres, un vol 20 1/2 x 13 cent. 128 pág., 3 pesetas.

El mismo, **Montes y Torrentes**. Explicación referente á la formación de torrentes y á los trabajos hidrológico-forestales. Traducido del italiano, 339 páginas, 229 grabados, 8 pesetas.

A. A. de Armenteras, **Arboles y Montes**. Curiosidades artísticas é históricas de los montes, con la explicación de las más beneficiosas influencias del arbolado y de las más importantes nociones forestales. 3 pesetas.

H. del Campo y M. del Campo, **Cartilla forestal**. 80 páginas, 0,25 pesetas.

Imprenta Alemana.—Fuencarral, 137—Madrid