

Con la ligera observación de estos datos puede notarse que el número de plantones con el desarrollo necesario para ocupar plaza en el arbolado público, no está en relación con todos los demás de menores dimensiones. Este hecho tiene una explicación sencilla; el excesivo número de pérdidas imprevistas ya citado, al mismo tiempo que el aumento de plantaciones, al que se atiende con decidido empeño, ha triplicado en los dos últimos años la salida que hasta esa fecha se venía haciendo. La desproporción, sin embargo, no es tan grande que obligue á suspender la marcha establecida en el arbolado de la Villa, y puede hacerse desaparecer en el breve plazo de dos años, sin más que suspender en algunas especies las ventas que el Municipio viene haciendo con las plantas que sobran después de satisfacer sus necesidades.

No se ha concretado en número la cantidad aproximada de planta menor de tres años, porque basta para el objeto que nos proponemos consignar que en todas las especies es muy superior al que puede necesitarse, aún siendo mayor de lo que hoy es la extensión de los viveros.

Por las razones que más tarde se exponen al hablar del arbolado del porvenir, conviene hacer constar que el número de plantas de uno y dos años de pino piñonero, laricio, alepo y negral, pueden calcularse pecando por defecto, que pasan de dos millones.

En resúmen; si la situación actual del arbolado no es satisfactoria ni su número alcanza á la cifra que las necesidades de la población exigen, hay en cambio plantales en cantidad suficiente para intentar toda clase de reformas en este punto, y elementos suficientes para continuar creando todas las plantas que el desarrollo de dichas reformas exigen.

El arbolado del porvenir.

Conste, que todo lo dicho en el capítulo anterior no envuelve ni remotamente la más pequeña nota de censura, de la que en todo caso me tocaría no pequeña parte; la creación del arbolado de Madrid no iba á ser una excepcion á la marcha de todo génesis, que comienza siempre por la acumulación de materiales para distribuirlos y colocarlos ordenadamente más tarde.

La primera parte está conseguida, los materiales acumulados; el respeto, y mejor aún, la afición á los árboles conseguido casi totalmente; hay planteles ó viveros dispuestos á proporcionar los árboles necesarios, hay experiencia acumulada á fuerza de desengaños; personal educado prácticamente, conocedor del clima y del suelo con que las plantas luchan; hay en resúmen, elementos bastantes, no sólo para modificar las condiciones del arbolado que hoy existe y aumentar un número considerable, sino para acometer mayores empresas de utilidad indisputable.

Es evidente que las plantaciones de la Villa son susceptibles de modificaciones profundas y de grandes mejoras, que pueden realizarse sin más que perseverar por algunos años en este propósito. La desigualdad en el arbolado, que tanto afea el aspecto de ciertos paseos públicos, puede desaparecer cambiando totalmente los árboles de los que se encuentran en estas condiciones; de otro modo, aunque las distintas especies desaparezcan, quedando una exclusiva, las diferencias de desarrollo subsistirán, no llegando nunca á conseguir esa uniformidad indispensable en el arbolado de los grandes centros de población.

Los árboles envejecidos, más que por el tiempo por las condiciones en que viven, van desapareciendo gradualmente, y gradualmente también van perdiendo el escaso vigor y lozanía que les resta: su sustitución se hace indispensable, con lo que en resultado final no se haría más que ganar tiempo, porque todos los años un gran número de dichos árboles se pierden á pesar del esmero y del empeño con que se les cuida para prolongarles la vida.

En la sustitución de estas plantas no es posible guiarse por los caprichos de la opinión y aún de la moda; es necesario convencerse de que en los paseos de Madrid no pueden cultivarse las especies que por su belleza tengan más partidarios,

sino solamente aquellas que reúnan condiciones de rusticidad bastantes para poder prosperar en este clima. Y aún dentro de las especies más apropiadas, todavía es necesario, según su emplazamiento, según las facilidades y la abundancia de los riegos, elegir entre ellas con escrupuloso cuidado las que en cada caso particular se consideren preferibles.

En todas estas reformas bueno sería tener presente la conveniencia de alejar el arbolado todo lo posible de las casas, con lo que se conseguiría la doble ventaja de que vejetase en mejores condiciones y fuera más respetado, y al mismo tiempo que la sombra no interceptase los rayos vivificantes del sol, pues la falta de luz en las habitaciones es origen no pocas veces de determinadas afecciones. Teniendo esto en cuenta, en algunas calles que tenían dos filas de árboles se ha suprimido la interior con aplauso general del vecindario, y en otras poco amplias, ha comenzado á cambiarse las especies que adquieren gran desarrollo, por otras cuyas dimensiones se encierran siempre en más reducidos límites, y la opinión también ha sancionado la reforma, viniendo así á demostrar la conveniencia de ella y la necesidad que se siente de realizarla en la inmensa mayoría de las calles que tienen plantaciones.

Si además se evitan las grandes pérdidas que el gas ocasiona, se facilitan los riegos, ampliando las canalizaciones y colocando alcorques y regueras, se extiende el empleo de los abonos líquidos y se atiende cuidadosamente á la poda para conservar el equilibrio entre la cantidad de agua evaporada por las hojas y la absorbida por la raíz, es indudable que se modificarán mucho las condiciones del arbolado, será mejor su aspecto y mayor su efecto útil para la salud pública.

¿Pero es esta la única misión que hay que realizar en un pueblo enclavado en un terreno pobre, desnudo por completo de toda vejetación arbórea? No: hay algo más interesante que hacer. Hay que cambiar la aridez de los alrededores; hay que dar por este medio al ambiente que nos rodea condiciones higiénicas que hoy no tiene; hay que crear profusamente sitios donde se pueda respirar el aire puro, y mejor dicho embalsamado por las emanaciones de la vejetación, donde haya además aliciente para hacer el ejercicio necesario para contrarrestar en parte la maléfica influencia de esa vida sedentaria que en Madrid se hace.

Parte de la clase media, y la clase obrera sobre todo, necesitan, más que ninguna otra, que se atienda á llenar esta necesidad higiénica que la vida moderna impone; esas clases sujetas á respirar el ambiente mal sano de la fábrica ó del taller, la atmósfera cargada del café, del club ó del teatro, aglomerada en pequeñas habitaciones y con una alimentación no siempre sana ni suficiente, sufren los rigores de todo género de enfermedades con una intensidad alarmante; intensidad que hay que combatir á todo trance en cumplimiento de un deber moral, en primer término, y aún también por egoísmo, pues la enfermedad que comienza en esos organismos debilitados y que constituye un verdadero efecto de las causas que lo rodean, toma más tarde el carácter epidémico, y es la única y exclusiva causa de los desastrosos efectos que casi continuamente nos hacen sufrir las diversas afecciones contagiosas que con frecuencia suelen desarrollarse en esta Villa.

Es preciso no perder de vista la cifra que aquí alcanza la mortalidad, dato que expresa por sí solo elocuentemente cuáles son las condiciones que nos rodean, y como ya hemos visto en otro lugar la influencia de la vejetación en la salubridad de las poblaciones, conocido el medio de modificar este clima, no hay para

que encarecer la necesidad de aumentar el arbolado todo cuanto sea posible. Insistiríamos sobre este asunto si la opinión no estuviera unánimemente convencida de las ventajas que reportarían las plantaciones, sobre todo en la parte N., y la profunda y beneficiosa trasformacion que con ellas habían de sufrir las condiciones higiénicas de esta localidad.

En 1884, obedeciendo órdenes superiores, estudiamos un anteproyecto para crear una gran zona de vegetación, cuya superficie total ascendía á 1.700 hectáreas, divididas en varias secciones. La primera, cuyo proyecto se estudió posteriormente, comenzaba en la carretera de Castilla y terminaba en la de Francia, comprendiendo una extensión de 420 hectáreas. La segunda, partiendo de esta última, concluía en la prolongación de la Castellana, desde cuyo punto á la carretera de Aragón abrazaba la tercera sección. La cuarta seguía hasta la carretera de Valencia, y la quinta y última, terminaba en el río Manzanares.

Todo el mundo acogió por entonces favorablemente la idea que representaban dichos trabajos; en las esferas oficiales había verdaderos deseos de llevar al terreno de la práctica esa importantísima mejora, y sin embargo, nada se hizo porque las dificultades para realizarla eran y siguen siendo insuperables.

Prescindiendo de algunos obstáculos, fáciles de allanar, como tomar parte de otros términos municipales, etc., etc., se tropezaba con el gran escollo: la parte económica; la expropiación solamente ascendía á una respetable suma, y aunque se propusieron varios medios que disminuyeran el coste total; no eran, sin embargo, los suficientes para reducir el presupuesto de gastos á una cifra que hiciera fácilmente realizable el proyecto.

Aunque en estas cuestiones no debe haber términos medios, y si se reconoce la necesidad de mejorar las condiciones de salubridad de la población y se conoce al propio tiempo la manera de conseguirlo, no debe retrasar la realización de tan humanitaria idea la cuestión económica; sin embargo, estamos plenamente convencidos de que la proyectada zona de plantaciones no se hará nunca por muy buenos que sean los deseos de todos.

Pero esto no quiere decir que se prescinda de la idea; si ese no es bueno es necesario buscar otros medios que nos lleven al mismo fin.

Al tratar de plantaciones en los alrededores, la primera cuestión que se presenta es elegir la especie que reúna más condiciones para luchar con los elementos poco favorables que aquí existen y que reúna al mismo tiempo las mayores ventajas para la higiene. A nuestro juicio está fuera de duda cuál es el árbol más á propósito para el objeto, y aunque no entraremos á estudiar detalladamente las diferentes especies del género pino, sí indicaremos algunas de sus propiedades más salientes, para demostrar que es el que llena mejor todas las indicaciones necesarias y satisface las exigencias, que aún en el orden económico, son indispensables para conseguir en breve plazo el aumento de vegetación arbórea.

Además de los beneficios directos sobre el organismo de las emanaciones esenciales de los pinos, éstas descomponen la materia orgánica que existe en la atmósfera, ejercen una acción antiséptica sobre ella y una acción tóxica sobre los seres microscópicos; su acción es constante, aunque la intensidad varía, diferenciándose así de los árboles que pierden la hoja en el otoño, cuyo efecto útil se limita en este clima á cuatro ó cinco meses; por otra parte, las hojas caídas en esa época del año, generalmente húmeda y de temperatura suave, fermentan rápidamente, dan-

do lugar con esas fermentaciones á productos mal sanos, cosa que no sucede con las hojas de los pinos que, gracias á la cantidad de sustancias antisépticas que llevan consigo, se conservan durante largo tiempo, y las fermentaciones, si se presentan, apenas si tienen intensidad bastante para poder apreciarla. Cada uno de estos conceptos son otros tantos títulos que tienen los árboles que nos ocupan para atender á su propagación en las grandes capitales, y todos esos títulos reunidos, hacen que hoy se consideren en el mundo científico como la plantación mas higiénica de cuantos pudieran adoptarse.

Por lo dicho anteriormente, se comprende con facilidad suma los numerosos inconvenientes del suelo y del clima con que luchan las plantas, y queda también indicado que los riegos son indispensables para contrarrestar la excesiva evaporación y la falta de humedad atmosférica característica de la localidad, sobre todo en el estío; excepción hecha de la pequeña zona que riegan las acequias derivadas del Lozoya, todo el resto de los alrededores tiene una gran escasez de aguas, y aun estas aguas resultan caras, pues es necesario elevarlas en la mayoría de los casos. El inconveniente es grave para todos los árboles; pero el único que soporta esa escasez en mejores condiciones es el pino y algunas otras coníferas, cuya propagación es más difícil y cuya forma se adapta menos á las grandes plantaciones.

El terreno silíceo y pobre hasta el exceso, que constituye otra seria dificultad, no sirve más que para vegetales tan sóbrios en todas sus necesidades como las plantas resinosas, cuya rusticidad en este punto es tan conocida que no necesita ponderarse. El exceso de calor que ataca tan profundamente los tejidos que tienen un exceso de humedad, sobre todo los tejidos de las hojas, no es tan perjudicial á las de los pinos que contienen una corta cantidad de agua y resisten mejor, por lo tanto, las temperaturas elevadas. Hasta las enfermedades de este género son en Madrid escasas y fáciles de combatir; la única que se presenta con frecuencia es la oruga que desaparece sin más que recoger y quemar en época oportuna bolsas donde se agrupe para pasar las estaciones frías. Si otras razones no pudieran aducirse, bastaría notar el escaso número de enfermedades que los pinos padecen para comprender la facilidad con que en Madrid vegetan, pues siempre dichas enfermedades son un efecto de las causas contrarias al desarrollo de cualquier organismo vegetal.

Pero la prueba mayor y más concluyente nos la proporcionan los pinares de la alameda de Carabanchel, de la Moncloa, de la Casa de Campo, del Pardo y algunos otros que han crecido en terrenos de ínfima clase y sin más aguas que las de las lluvias.

Todas estas condicionés se reconocían antiguamente cuando se recomendaban las plantaciones de pinos en los alrededores, recomendación hecha ya por Isabel la Católica en la pragmática que citamos al hablar del arbolado de otros tiempos.

Indicadas ligeramente las razones que nos han determinado á preferir estos árboles, recordaremos la gran cantidad de ellos que el Ayuntamiento posee, que por las condiciones en que se crían y los trasplantes que sufren, son de un éxito seguro en su plantación definitiva; merced á estas cantidades es posible, si así se estima oportuno, facilitar planta á los propietarios de los alrededores que lo soliciten, consiguiendo por este medio un aumento en la vegetación difícil de obtener de otro modo económicamente.

En un radio de 10 kilómetros, cuya zona se indica en el plano que acompaña

á esta Memoria, pudieran sin mas obligación que la de plantarlos, proporcionar los pinos que pidieran de antemano, facilitando estas peticiones todo lo posible para que el procedimiento fuera sencillo y rápido.

El Municipio no se gravaría con esto en la más pequeña cosa, pues con sus elementos, y sin que se resientan ninguno de los servicios á cargo del ramo de Paseos y Arbolado, ha conseguido obtener importantes viveros y semilleros, que por el mismo sistema empleado, pudiera aumentarse gradualmente todos los años. Por otra parte, de no facilitar la salida, dentro de tres ó cuatro años los viveros de la Villa serían insuficientes para contener el número de pinos que por su escaso tamaño todavía ocupan un pequeño espacio, y sería necesario perder una gran cantidad de ellos sin más motivo que no tener terreno donde colocarlos.

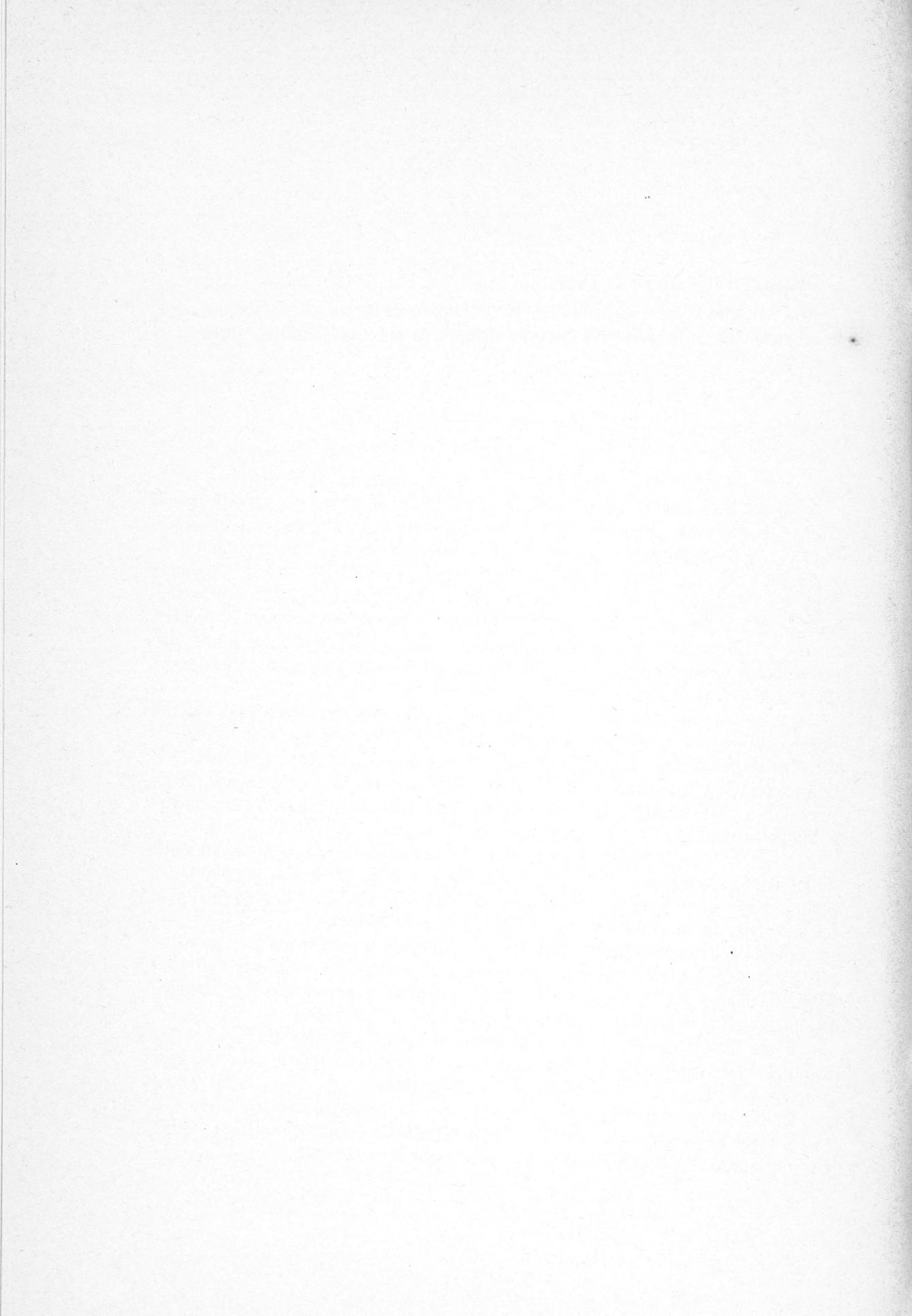
La gran dificultad que existe para crear una zona de plantaciones, la adquisición de terrenos, está salvada por este medio, cuyo éxito es seguro; pues las relaciones inherentes al cargo, nos permiten afirmar que se haría en pocos años una gran demanda; verdad es que las malas condiciones del terreno para otra clase de cultivo, la organización de la propiedad, la escasez de sitios próximos donde construir pequeñas casas de recreo, y la circunstancia de tratarse de un árbol que en el porvenir por su madera de fácil salida y de gran aplicación, pueda tener un valor importante, es hasta económica la plantación, y mucho más teniendo en cuenta la facilidad de obtener gratis la planta de una altura que oscilaría entre un metro y dos, ó dos y medio.

Aunque no en gran escala pudiera comenzarse esta mejora en la campaña de 1889 á 90, y á partir de esta fecha, en un período de diez años, la cantidad de plantas que puede facilitarse, sería lo bastante para cambiar el aspecto y las condiciones higiénicas de esa zona.

El sacrificio que el Municipio necesita imponerse para ello se reduce á continuar cuidadosamente el cultivo y las siembras, aprovechando todos los terrenos que en las diferentes dependencias puedan ser útiles para criaderos y una gran parte de los viveros que todavía no se hallan en explotación y que pueden dedicarse á este objeto sin ningún inconveniente. Las ventajas que traería en poblar de arbolado los alrededores son demasiado conocidas para insistir en ellas, y si se tiene en cuenta las facilidades de todo género que se encuentran en el procedimiento indicado, no parece necesario aducir razones nuevas en su apoyo para demostrar que bien merece la pena de ensayarlo.

Claro está que no tenemos la pretensión ridícula de haber hallado la solución del importante problema que nos ocupa: tenemos el deber de proponer la más sencilla, según nuestro criterio; facilitar los medios de realizarla, era una obligación que hemos procurado cumplir; pero el principal objeto que nos ha guiado ha sido trazar las líneas generales, poner de manifiesto los principales factores del problema, demostrando al propio tiempo su importancia para simplificar una solución que es de necesidad imprescindible, y contribuir, ya que no con otra cosa, con nuestro buen deseo, al aumento de las plantaciones de los alrededores y á conseguir con esa masa de vejetación que vuelva Madrid á disfrutar como en otros tiempos, «de clima muy templado, de buenos aires y de limpios cielos.»

CELEDONIO RODRIGÁNEZ.



Madrid 29 de Mayo de 1888.

En vista de la comunicación del Sr. Ingeniero de Arbolado y Jardines, y de la importancia de la *Memoria* que acompaña, pasen á la Comisión tercera. —
ABASCAL.

Excmo. Sr.: Leída en esta Comisión la notable *Memoria* presentada por el Ingeniero agrónomo, Director de Arbolado y Jardines, D. Celedonio Rodríguez, la cual, en concepto de los que suscriben, constituye un importante estudio-proyecto para repoblar de arbolado los alrededores de esta Villa, acordó nombrar ponente al Excmo. Sr. D. Mariano Monasterio, Delegado especial de Arbolado, á fin de que, examinando el proyecto, informase lo que su competencia le dictara.

El Sr. Monasterio ha realizado dignamente el cometido que se le confió, suscribiendo un luminoso informe que la Comisión hace suyo; y en su consecuencia, tiene el honor de proponer á V. E. se sirva acordar:

Que se adopten los medios propuestos en la *Memoria* expresada para obtener la repoblación de arbolado en los alrededores de la Villa, con objeto de defenderla principalmente de los vientos N. y NE., con lo que se conseguirá ver convertida en realidad la aspiración de V. E. y del vecindario, sin grandes sacrificios pecuniarios. Esta reforma dará por resultado una variación del clima y modificará notablemente las condiciones higiénicas de esta capital.

Para conseguir la realización del proyecto, se facilitarán á los Ayuntamientos de los pueblos marcados en el plano que acompaña á la *Memoria*, las plantas de pino que necesiten, pudiendo disponerse este año de unas diez ó doce mil, y en los sucesivos de una cantidad que no bajará de tres millones.

Siendo conveniente que la *Memoria* sea conocida y examinada por las personas llamadas á contribuir al objeto propuesto, y en atención á abrazar noticias y particularidades dignas de ser publicadas, se imprimirá por cuenta del Excelentísimo Ayuntamiento para facilitar la propaganda del proyecto.

Y por último, teniendo en consideración el mérito y la importancia del trabajo debido á la inteligencia y laboriosidad del funcionario referido, la Comisión propone á V. E. se sirva otorgarle un voto de gracias.

V. E., sin embargo, acordará como siempre lo que crea más acertado.

Madrid 19 de Junio de 1888.—JOSÉ MIRANDA.—AGUSTIN PUCH.—FRUTOS DE ZÚNIGA.—BENITO ZOZAYA.—MARIANO MONASTERIO.

Madrid 4 de Julio de 1888.—En su Ayuntamiento.

Abierta discusión, los Sres. Ruiz de Velasco, Miranda Lillo y Simón y Radó hicieron uso de la palabra elogiando el importante trabajo llevado á cabo por el Sr. Ingeniero Director del ramo de Arbolado y Jardines, que tantos beneficios estaba llamado á reportar á la salubridad é higiene de la población; encareciendo al propio tiempo la necesidad de establecer algunos premios en metálico, en cuanto lo permitieren los fondos municipales, al efecto de recompensar y estimular á aquellas corporaciones ó particulares que más se distinguieren en la repoblación del arbolado.

Hechas algunas consideraciones por el Sr. Presidente respecto de la necesidad de recabar del Gobierno de S. M. su valioso concurso en tan importante obra, á fin de obtener algunas cantidades de las que en los presupuestos generales del Estado se consignan con destino á la repoblación del arbolado; y expuesto por el Sr. Monasterio, á nombre de la Comisión, que ésta estudiaría con el detenimiento debido, así lo que se relacionaba con la indicación del Sr. Presidente como con los deseos manifestados por los Sres. Ruiz de Velasco, Miranda Lillo y Simón y Radó, el Ayuntamiento por unanimidad acordó aprobar el dictamen de la Comisión.—SALAYA.

Agotada la primera edición de esta Memoria y solicitada la reimpresión por el Ingeniero y Delegado del Ramo de Parques y Jardines, se propusieron al propio tiempo algunas modificaciones aprobadas por el Excmo. Ayuntamiento con fecha 3 de Abril último, según indica el oficio que á continuación copiamos.

«Illmo. Sr.:—El Excmo. Ayuntamiento en su sesión de 3 del actual ha tenido á bien aprobar el dictámen de su Comisión 3.^a, fecha 22 de Marzo anterior, que dice así:—Excmo. Sr.:—La Comisión que suscribe ha examinado la moción presentada por el Illmo. Sr. Delegado de Arbolado, Paseos y Parque, de la que V. E. quedó enterado en su sesión de 13 del actual, y en vista de su contenido y de las observaciones hechas por el Sr. Presidente, tiene el honor de proponer á V. E. se sirva acordar la ampliación del r-ádío de plantaciones hasta 30 kilómetros, y la reimpresión de la Memoria escrita por el Ingeniero Director de Arbolado y Jardines, titulada *El Arbolado de Madrid*, á fin de continuar la propaganda efectuada por virtud de acuerdo adoptado en 4 de Julio del año anterior, adicionando á la misma el cuadro y plano que acompaña la citada Delegación, y sustituyendo la palabra *árboles* por la de *plantas*, toda vez que las concesiones se refieren á las últimas, á cuyo efecto la Imprenta Municipal deberá ponerse de acuerdo con el Ingeniero autor de la Memoria á fin de dar á la expresada reimpresión la forma adecuada.—Lo que de orden de S. E. tengo la honra de comunicar á V. S. á los efectos consiguientes.—Dios guarde á V. S. muchos años.—Madrid 8 de Abril de 1889.—R. SALAYA.—Illmo. Sr. Delegado de Arbolado, Paseos y Parque.»

A pesar de la escasa propaganda hecha, la idea de facilitar gratuitamente árboles á los propietarios que lo soliciten, ha sido tan bien acogida por la opinión, que aún salvando las dificultades que toda innovación lleva consigo, los pedidos de árboles ascienden á 190.673, y los facilitados en la anterior campaña á 29.294, distribuidos en la forma que indica el adjunto estado, no habiéndose entregado en mayor número por impedirlo lo avanzado de la estación.

Este primer ensayo ha hecho modificar las ideas del Ingeniero que suscribe, en dos extremos importantes. Teniendo en cuenta la escasez de agua para el riego parecería poco probable que se solicitaran árboles de hoja caduca; sin embargo no

ha sucedido así, y la demanda asciende á cantidades de importancia, por lo que se propuso al Excmo. Ayuntamiento, y así lo ha acordado, que se concedan toda clase de árboles.

Muchos de los pedidos hechos, y una gran parte de los anunciados para este año, están fuera del rádio primitivo de 10 kilómetros. No es fácil determinar la distancia máxima á que llega la influencia de las plantaciones; pero para dar mayor impulso á la mejora y buscando su límite prudencial, el rádio se ha extendido á una zona de 30 kilómetros, marcada en el plano adjunto con una línea de tinta carmín.

Para evitar estadísticas siempre enfadosas, no se acompañan estados de la actual situación de los viveros; basta consignar que sin contar los pinos cuyo número es considerable, en el presente año excederán de 100.000 los árboles de hoja caduca de salida que se hallan disponibles, y que la situación de los semilleros permite asegurar por lo menos igual cantidad de árboles de salida para los años sucesivos.

Es decir, que la repoblación de los alrededores, tan importante y reclamada con tanta insistencia por la opinión, puede realizarse en un corto número de años, si como es probable los propietarios de la zona comprendida en el rádio de 30 kilómetros secundan los esfuerzos del Excmo. Ayuntamiento.

Madrid 1.º de Septiembre de 1889.

CELEDONIO RODRIGÁNEZ.

CRÓQUIS DE LA ZONA DE PLANTACION.

