

opiniones, sin dar lugar á una reflexion más previsora, sin querer ceder un palmo de terreno para hacer un ensayo, ni algunas cepas á fin de experimentar un nuevo método de podar; rehusando variar la marcha adoptada en la preparacion, distribucion y alternativa de labores y semillas, negándose en fin á cualquiera innovacion, bien la aconsejen los adelantos de la época, bien la autorice su importacion en otros países, ó la sancionen repetidas pruebas, no deja entrever ni áun la grata esperanza de un pronto remedio á tan inconcebible y perjudicial inaccion. Esfuerzos laudables se están haciendo, es verdad, por algunos propietarios que, despreciando ridículas preocupaciones, han iniciado las mejoras, luchando con desventaja pero con gloria contra tantos errores como la ignorancia sostiene ó una mala inteligencia aplaude. Estas excepciones honrosas nunca darán sin embargo idea de la altura á que hemos llegado en tan importante ramo: tales excepciones servirán únicamente para enseñarnos lo que pudiéramos haber sido á estas horas, si los labradores hubiesen comprendido sus verdaderos intereses. No nos contamos nosotros en el número de aquellos á quienes basta saber que una cosa es nueva para prohibirla al momento; por el contrario, sostenemos que para hacer un cambio, y más si es radical, debe en cualquier materia estudiarse ántes su posibilidad, su coste y su conveniencia; mas duélenos sobremanera la conviccion que abrigamos de que al seguir en su ciego propósito de permanecer estacionada, la clase labradora se coloca en una posicion tanto más desventajosa, cuanto más rápidos y notables sean los adelantos que se hagan en otras naciones. Deseamos verla salvar el reducido círculo en que se mueve; y el anhelo de su prosperidad, no el afan de censurar, es el que nos lleva á condenar su desvío al progreso en punto que tan de cerca la toca.

No debe deducirse de lo expuesto que en la provincia de Madrid estén mal ordenadas las labranzas por escasa inteligencia en los encargados de dirigir las, ó por pocos conocimientos y ménos celo en los trabajadores. La repugnancia en muchos de ellos á introducir novedades, esteriliza los rendimientos, que á no dudarlos, daría un suelo de suyo feraz en bastantes localidades; mas si no tomamos en cuenta este obstáculo, al parecer insuperable, si volviendo atras la vista, clasificamos el cultivo tan sólo por lo que hasta el dia ha venido siendo en España, nos complacemos en asegurar que reúne todas las condiciones de una perfeccion secundaria.

Rómpanse por lo regular las tierras con la reja comun de que hacian uso los árabes, ó ligeramente modificada, sencilla en su mecanismo, manejable y acreditada por la experiencia. Los arados de construccion pesada no podrian á nuestro juicio adoptarse con buenos resultados sino en circunstancias y terrenos determinados, y esto se comprende bien, toda vez que el principal objeto de estos aparatos consiste en profundizar el suelo y sacar á flor del mismo tierra virgen, lo que no es asequible á no valerse de ganados de gran rigor y pujanza. Empléase en el laboreo de las fincas el mular de más ó ménos precio,

pero siempre como elemento principal; hácia la parte de Toledo se ara con bueyes, y en San Fernando, el Patrimonio Real estableció el propio sistema con notable aprovechamiento, al paso que los particulares prosiguen valiéndose de mulas. El viñedo se labra también á reja comunmente, pasándolo despues á la ligera con la herramienta, si bien en algunos sitios hacen esta labor con mayor esmero, y en otros no usan el arado, ya por no permitirlo la disposicion particular del local destinado á este plantío, ya por creer que con la azada es más perfecta y por lo tanto preferible. No podemos pasar en silencio una observacion que naturalmente hace el viajero que recorre las llanuras y valles de la provincia. ¿En qué consiste que siendo tan á propósito el suelo para la cria de arbolado, no se propaga, ya como medio de hacer productivas diferentes mesetas áridas ó de triste aspecto, ya con el fin de dar realce y belleza á los alrededores de las poblaciones? Sin desconocer que la carencia de aguas es un obstáculo para la realizacion de esta mejora, hay al propio tiempo otra dificultad, insuperable en tanto que no cambien las costumbres de cierta parte del pueblo. Nótase una aversion inconcebible á las plantaciones, que imposibilita su desarrollo. Sentimos decirlo, pero es lo cierto que no faltan personas que se complacen en deteriorarlas y hasta destruirlas, propension que no es peculiar á los hijos de esta zona, dado que la vemos encarnada en muchas otras. El Ayuntamiento de esta capital, con un celo que le honra, ha llevado á cabo el proyecto de diversos plantíos que decoran los paseos interiores y las afueras; é incansable en poner en ejecucion cuanto contribuya á hermosear su recinto, sostiene criaderos con dicho objeto, y con el de reponer asimismo las pérdidas que ocasionan á los primeros una dañada intencion ó un ensayo sin resultado.

Demos una idea, siquiera sea sucinta, de los animales y las aves de esta zona. La especie ovina en numerosos rebaños utiliza sabrosos pastos, rindiendo la renta de la lana, la leche y las carnes, siendo conocida ya la raza merina-sajona, que se multiplica en la pastoría modelo establecida en un principio en el encinar de Riofrio, y despues en la fresneda del Escorial. Abundan por la parte baja, principalmente en las extensas riberas del Jarama y del Tajo, las razas bravías de ganado vacuno, y por las sierras las mansas, compañeras del hombre, al que obedecen y auxilian. Las cabras se cuelgan en los peñascos y despeñaderos de la region montana, no escaseando en el terreno bajo, y en San Ildefonso se encuentran las llamadas de Angora. La especie caballar y mular, si no abandonada, no se presenta con notables proporciones; pero merece mencionarse Aranjuez, donde por disposicion de S. M. se sostiene una yeguada de nombradía, y la Alameda, propia del Sr. Duque de Osuna, que sin miramiento á dispendios continuos, ha formado allí otra inglesa de primera sangre. De los mamíferos exóticos principian á extenderse en Aranjuez y el Buen Retiro los dóciles camellos, utilizando su servicio para el acarreo de tierra; el conejo de Indias, que se propaga en la segunda de dichas posesiones, y los llamas que se han connaturalizado en la primera.

De las aves exóticas se han aclimatado el pato mudo, el pavo real y el faisán, el cisne y la tórtola; las gallinas de Guinea, las de Cochinchina y de raza cruzada son también conocidas y apreciadas. Las perdices y codornices se albergan y se propagan en las laderas y sembrados; y el ave fría, el zison y el chorlito, frecuente en las orillas del Tajo, atraen las miradas del astuto cazador. Es común el andarríos, no lo es tanto la picuda, y se ven pocas veces el zarapito real y el zarapito común. Los leporídeos, principalmente el conejo, de proverbial fecundidad, invaden muchos terrenos; los vivares más célebres entre los aficionados son el monte de Boadilla, el Pardo, la Casa del Campo, donde ya se han descastado, y los sotos del Jarama y Tajo. Los ciervos y gamos crían en las regiones montañosas; la sierra de Guadarrama los cobija en la espesura de su maleza, de donde en las grandes nevadas descienden á las llanuras con el jabalí. Los pinares de San Martín de Valdeiglesias y de otros pueblos dan abrigo al lobo cerval, y el gato montes, la gárduña, la comadreja y el turón tienen asimismo en ellos sus madrigueras. Finalmente, todas las demás especies comunes de aves y animales, que para recreo y utilidad general se han domesticado, se hallan propagadas con profusión en la provincia. Hay muchas y muy variadas especies de insectos, y es conocida en Madrid la cría del gusano de seda, á cuyo fin se aprovechan las moreras plantadas en las orillas del canal de Manzanares y en Aranjuez. La pesca escasea, siendo buscadas las tencas que se encuentran en algunos parajes, y apreciadas las anguilas; los barbos del Jarama y las bogas del Manzanares se estiman y pagan con empeño. Gracias, sin embargo, á la facilidad de las comunicaciones, Madrid, es decir, la capital de España, se aprovecha ya de las producciones de las demás provincias, aumenta su consumo cada día en mayor escala, y compensa por medio de su situación central respecto á todos los extremos de la Península, las desventajas á que dan margen su exceso de población, su exuberancia de lujo, su escaso comercio y su parásita é insignificante industria.

CAPÍTULO IV.

Medios de comunicación.—Caminos: noticia de los antiguos desde el siglo xvi hasta el xviii; construcciones hechas posteriormente; vicisitudes que ha experimentado este ramo de la administración; los existentes en la actualidad.—Ferro-carriles: su origen; los primeros que se establecieron; líneas que parten de Madrid.—Telégrafos: los ópticos y los eléctricos; líneas que ponen á Madrid en comunicación con las provincias.—Canales de riego de la provincia de Madrid; los existentes y los proyectados.

EN MEDIO de su envidiada prosperidad, de su casi ilimitada dominación y de la supremacía que en el siglo xvi llegó á adquirir respecto á las demás naciones, era la situación doméstica de España muy inferior y desproporcionada á su importancia política, á la extensión, variedad y riqueza de su territorio, y aún á la ilustración de que se gloriaba y que todo el mundo le concedía. Defectuosa era su administración,

vicioso su sistema económico, é incompleto y nulo en algunos puntos el arte de cultivar la tierra, y esto en un país esencialmente agrícola, y como tal, más que ningún otro, favorecido por la naturaleza. Nación que así desatendía sus principales elementos de prosperidad, no debía cuidarse de los que consideraba como accesorios, bien que en último resultado fuesen entónces, como lo son siempre, medios eficaces de bienestar, y sólido fundamento del provecho y utilidad de los ciudadanos. En este último caso se hallaban las comunicaciones, así de un pueblo á otro, como de puntos apartados, y aún de zonas opuestas entre sí, por ocupar los límites extremos de la Península. Según testimonio mucho más autorizado que el que pudiéramos ofrecer nosotros, «los caminos que ántes de transcurrir la mitad del siglo anterior existían en España, no eran más que unas simples veredas, en las cuales se mejoraban algún tanto los pasos difíciles, haciendo en ciertos casos para salvar los principales ríos, trabajos como puentes, y algunas otras obras de bastante consideración. Estos trabajos se ejecutaban unas veces por la munificencia de los Reyes, otras con fondos suministrados por los pueblos ó señores que tenían un interés directo en la comunicación, y en el mayor número de casos recurriendo al sistema de prestación personal» (1).

Hasta el año de 1749, reinando Fernando VI, no se dió formalmente principio á obras de esta clase: entónces se abrió el camino de Reinosa á Santander, y el que debía atravesar el puerto de Guadarrama; pero pasaron doce años sin que volviera á tratarse de este asunto, y hasta 1761 no volvió á pensarse en proyectos semejantes. Dióse entónces un decreto clasificando por primera vez las carreteras generales, prescribiendo los medios de llevarlas á debida ejecución, y dictando reglas para su construcción y entretenimiento. Los frecuentes viajes que la corte hacía á los Reales Sitios, y la situación misma que ocupaba Madrid, exigían que hubiese medios expeditos de comunicación entre aquellos y ésta; pero la dirección que se dió á los trabajos no era la más á propósito para el fin que se deseaba, pues mientras los caminos corrían á cargo de un Ministerio, el Consejo de Castilla entendía en la construcción de puentes, y dióse el caso de establecer uno de estos últimos en punto por donde no pasaba camino alguno, como que no se ponían de acuerdo entre sí ambas autoridades. Modificáronse las disposiciones que regían en este importante ramo de administración pública por otras que se dictaron en 1778 y 1785; mas por falta de unidad en los trabajos ó de capacidad en los encargados de su ejecución, fueron también ineficaces sus resultados, hasta que en 1794 se dió una Ordenanza que remedió algunos de los errores y abusos que se cometían, poniendo facultativos al frente de los proyectos de carreteras, regularizando la contabilidad y uniformando los métodos, tanto de construcción de las nuevas obras, como de conservación de las terminadas.

(1) *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España en 1836*, por la Dirección general de Obras Públicas. Madrid: Imprenta Nacional, 1836, pág. 46.

Sin embargo, en punto á facultativos, no lo eran en realidad los designados con este nombre: echóse mano de arquitectos que carecian de conocimientos especiales en la materia, por lo que se trazaron caminos por los sitios que ofrecian mayores inconvenientes, y se emprendieron obras costosísimas, que fueron del todo inútiles; de forma que en el espacio de medio siglo se construyeron escasamente unas 8 leguas anuales, ó lo que es lo mismo 339 leguas, descontados los doce años de 1749 á 1761, que debieron considerarse como de absoluta paralización; pero á fines del mismo siglo se creó una Inspeccion general, primero á cargo del conde de Guzman, y despues al del célebre D. Agustín Betancourt, y una Escuela especial ó Cuerpo de ingenieros de Caminos y Canales, que dieron en breves años extraordinario impulso á las construcciones, tanto que en el de 1808 habia terminadas 706 leguas de carreteras, con lo que podia calcularse un resultado de 46 leguas por cada año (1). La guerra de la Independencia y la reaccion de 1814 no podian ménos de ser funestas á éste como á todos los demás ramos de prosperidad pública: suprimiéronse Inspeccion y Escuela; y aunque en 1816 se procedió á la conclusion de la carretera de Madrid á Francia por Búrgos, Aranda y Vitoria, y en la época constitucional de 1820 á 23 se restableció en gran parte la suprimida organizacion, hasta 1834, despues de la muerte de Fernando VII, no entraron las obras públicas en un período de verdadera restauracion.

Entiéndase no obstante que este progreso se limitó á lo que se intentaba hacer, no á lo que realmente se hizo, porque la guerra civil que sobrevino inmediatamente y la apurada situacion en que por largo tiempo se vió el Tesoro, pocos recursos dejaban á este para atender á empresas de tanta consideracion. Aun despues de terminada la guerra y de haber votado las Córtes sumas muy superiores á las consignadas para las obras públicas en los presupuestos precedentes, tan mermados llegaban los recursos á las arcas del Tesoro, que si no del todo ineficaces, eran en mucha parte insuficientes. Acudióse luego á los empréstitos: dos se hicieron de nueve y ocho millones por acciones, el año 1842, para las carreteras de la Coruña y Las Cabrillas, y se emprendieron gran número de obras, entre las cuales se contaban las de las carreteras de Madrid á Francia por Soria, Logroño y Navarra, y de Madrid á Teruel, á Vigo, á Valencia, á Zaragoza, etc.; pero las necesidades crecian, y sólo podian satisfacerse á costa de algunos sacrificios.

En 1843 se presentó, firmada por D. José de Salamanca, una proposicion para anticipar al Gobierno

(1) El ingeniero é inspector general D. Toribio de Areitio, en la *Biografía de D. Pedro Miranda*, director de Caminos, Canales y Puertos, que publicó en Madrid el año 1860, observa muy juiciosamente que las 206 leguas que en la mencionada *Memoria* de la Direccion general de Obras públicas se dan como de mera habilitacion, deben ascender á mayor número, pues los viajes de la corte á Extremadura, Barcelona y otras provincias, obligaron á hacer obras poco permanentes, y los siete millones anuales que se destinaban entónces á este objeto no daban de si lo bastante para emprender largas y costosas carreteras.

cuatrocientos millones de reales con destino á la construccion de caminos. Esta suma debia entregarse en el término de cinco años, reintegrándose de ella el proponente en valores de bienes nacionales y con un beneficio de 15 por 100; pero estas condiciones se creyeron onerosas, no por parte de los funcionarios públicos que informaron al Gobierno sobre este asunto, sino por particulares y personas privadas que interesaron contra aquel contrato á la opinion pública, y el proponente hubo de desistir de su solicitud (1). Poco despues presentó otro capitalista nueva proposicion de anticipo por la suma de doscientos millones, y le fué admitida; pero complicado este asunto con la formacion del *Banco de Fomento*, se malogró tambien aquel recurso, por no haberse cumplido con la debida exactitud las condiciones del contrato. La creacion el año 1847 del Ministerio de Comercio, Instruccion y Obras públicas, las leyes y providencias dictadas sobre el particular, y los nuevos aumentos que se concedian en los sucesivos presupuestos para las atenciones de las mismas obras públicas, dieron á estas, aunque con más ó ménos vicisitudes, en estos postreros tiempos, una importancia á que no pudieron llegar en ninguno de los anteriores. En los veintitres años que median desde fines de 1833 á enero de 56, aparecen invertidos quinientos ochenta millones de reales en estas obligaciones, ó sea más de cuarenta y cinco por año, á pesar de la contrariedad de las circunstancias. Durante la guerra se invirtieron unos ocho ó nueve millones anuales, más que en la época anterior, en que se gozó de alguna tranquilidad; se hicieron 860 leguas de camino, de ellas más de 240 generales, 250 mixtas y 370 provinciales. Finalmente, tomando sólo en cuenta la época comprendida desde junio de 1854 hasta enero de 1856, resulta que se consagraron á estas atenciones setenta y nueve millones de reales, es decir, más que todo lo invertido en este objeto desde 1846 á 1853.—Hemos generalizado este asunto, sin ceñirnos á los límites de nuestra provincia, en primer lugar porque no podríamos hacer comprensible lo que á continuacion vamos á exponer sobre ella, y en segundo, porque como cabeza y centro de la nacion, á ella deben aplicarse todos estos datos, como de ella parten las principales comunicaciones que se dirigen á uno y otro punto de la Península.

Veamos ahora los principales caminos ó carreteras de primer órden que ponen á Madrid en contacto directo con las demás provincias (2). La primera es la

(1) El Sr. Areitio combate tambien en su mencionado escrito las apreciaciones que se hicieron contra la oferta del señor Salamanca, haciendo ver que aquellas mismas condiciones hubieron de aceptarse más adelante, que el beneficio del 15 por 100 era igual al aumento que la Direccion general de Obras públicas y las administraciones de toda Europa conceden por gastos de direccion, administracion é imprevistos, y que el reparo de que los bienes nacionales estaban ya hipotecados como garantía de la Deuda del Estado, no lo era desde el momento en que el director de la Deuda creia que podian segregarse bienes por valor de cuatrocientos millones sin perjuicio alguno.

(2) Nos vemos precisados á reproducir los datos que sobre este particular suministra el *Diccionario geográfico* del Sr. Ma-

de Madrid á Francia por Irun, que saliendo de la puerta de Bilbao, se extiende más de diez y seis leguas hasta el puerto de Somosierra, terminando en la ermita llamada de la Soledad. Pasa por los pueblos de Fuencarral, Alcobendas, San Sebastian de los Reyes, San Agustin, Cavanillas de la Sierra, La Cabrera, Lozoyuela, Buitrago, Roblegordo y Somosierra. Hallanse en este camino trece puentes de cantería y ciento setenta y siete alcantarillas, de mayores ó menores dimensiones, construidas de mampostería con mezcla de cal y arena, y dos portazgos, el de Fuencarral y el de Buitrago.

La carretera de Madrid á Barcelona por Zaragoza arranca de la puerta de Alcalá y termina en la venta que se dice de Meco, prolongándose por espacio de 7 leguas, y cruzando la villa de Torrejon de Ardoz, la ciudad de Alcalá de Henares, y las inmediaciones de los pueblos de Canillejas y la Alameda. Tiene ocho puentes, cinco pontones, treinta y dos alcantarillas y dos portazgos, uno en la antigua Venta del Espíritu Santo y otro en el Puente de Viveros.

A Badajoz parte de Madrid otra carretera que principia en la puerta de Segovia, pasa por las villas de Alcorcon, Móstoles y Navalcarnero, y despues de 6 $\frac{1}{2}$ leguas, termina en el cerro que se llama Cabeza-Escobar. Véanse en ella dos puentes de sillería, dos pontones y cincuenta y tres alcantarillas.

La que desde el mismo Madrid conduce á Cádiz, empieza en la puerta de Toledo y se prolonga hasta la laguna conocida con el nombre de Mar de Ontigola, no léjos de la villa de Ocaña. Comprende una extension de más de 9 leguas, y atraviesa el pueblo de Valdemoro y el Real Sitio de Aranjuez, dejando á corta distancia algunos otros, como Villaverde, Getafe, Pinto, etc. Reune en esta distancia diez y seis puentes, entre ellos uno de hierro y colgado sobre el Tajo, y el que se dice *Puente Largo* sobre el Jarama, ochenta y nueve alcantarillas y cuatro portazgos.

La carretera de Valencia que pasa por Las Cañibrillas y parte de la puerta de Atocha, tiene 11 leguas de extension dentro de la provincia hasta el puente de Fuentidueña en el Tajo, y encuentra las poblaciones de Vallecas, Arganda, Perales de Tajuña, Villarejo de Salvanes y Fuentidueña de Tajo. Cuenta un portazgo y dos puentes colgados, uno el de Arganda, sobre el Jarama, y otro sobre el Tajo, el de Fuentidueña, otros dos puentes de sillería, un ponton y tres alcantarillas.

De la puerta de San Vicente, y costeano agua arriba el Manzanares, procede otra carretera que desde la córte conduce á la Coruña, y sale de la provincia por la divisoria del puerto de Guadarrama. Su longitud hasta este punto es de 10 leguas; atraviesa por enmedio del pueblo tambien llamado de

doz, á pesar de que hubiéramos deseado otros más modernos; pero la prolija investigacion que hemos hecho de las *Memorias de la Direccion general de Obras públicas* ha sido un trabajo del todo estéril, porque no nos ha sido posible averiguar ni la verdadera longitud kilométrica de las diferentes líneas principales, que en años anteriores resulta á veces mayor que en estos últimos, cuando por el aumento de las obras debiera suceder todo lo contrario.

Guadarrama, y pasa á la vista de Aravaca, las Rozas y Galapagar, contándose en ella seis puentes, doce pontones y ciento nueve alcantarillas, y dos portazgos, uno en la Puerta de Hierro y otro más allá de Guadarrama.

De Madrid á Vigo se extiende otra carretera, que empieza en la legua 6.^a de la de la Coruña, ó lo que es lo mismo, en Galapagar, y concluye en el Escorial; y en distintas direcciones parten asimismo algunas otras, como la que conduce á Valencia por Albacete; la de Madrid á Francia por Zaragoza y Barcelona; la que vá hasta Santander por Segovia, Valladolid y Palencia; la que por Guadalajara termina en Teruel; la que lleva á Oviedo pasando por Leon; una á Toledo, que desde el puente de este nombre deja la provincia á la entrada de Illescas, prolongándose por consiguiente 6 leguas, y atravesando los pueblos de Getafe, Parla y Torrejon de la Calzada, en la cual se hallan dos puentes, tres pontones y treinta y ocho alcantarillas; y algunas trasversales, como la que desde el Escorial vá al portazgo de Navacerrada, de 4 leguas de longitud, con seis puentes, tres pontones y sesenta y tres alcantarillas, y la que desde la Puerta de Hierro ó puente de San Fernando se dirige al Real Sitio del Pardo, y tiene una legua próximamente de extension.

Existen ademas en la provincia varias carreteras de segundo y de tercer orden, muchas de ellas construidas en estos postreros años, y destinadas á poner en comunicacion unos pueblos con otros, ó algunos de estos con las poblaciones más importantes de las provincias limítrofes. A las primeras, es decir, á las de segundo orden, pertenecen: la de Alcorcon á Avila, la de la Cabrera á Guadalajara, la de Toledo á San Martin de Valdeiglesias, la de Fuencarral á Colmenar Viejo, la del Molar á Torrelaguna, y la del Puente de Arganda á Chinchon; y como de tercer orden deben considerarse la de Canillejas á Algete, la de Alcalá de Henares á Arganda, por Loeches, una de Arganda á Estremera, por Carabaña, otra de Chinchon á Colmenar de Oreja, otra de la Cabrera á Navacerrada, por Miraflores, la de Lozoyuela á Rascafria, la de Colmenar Viejo á Miraflores, la de Navalcarnero al Escorial, por Brunete, y la de Madrid á Fuenlabrada por Leganes.

Con referencia al año 1863, que es el último cuyos datos oficiales se conocen (1), resulta que en 31 de diciembre existian 14.643 kilómetros 680 metros, distribuidos en la forma siguiente: 9.097 kilómetros 400 metros, en carreteras de primer orden; 1.550 kilómetros 390 metros, en las de segundo, y 629 kilómetros 160 metros, en las de tercero. De estos corresponden á la provincia de Madrid 468 kilómetros un metro en carreteras de primer orden, 123 kilómetros 77 metros en las de segundo, y 230 kilómetros 48 metros en las de tercero, ó lo que es lo mismo, un total de 822 kilómetros y 26 metros. Estas obras que, como se vé, han recibido extraordinario impulso en

(1) Memoria sobre el progreso de las Obras públicas en España durante los años 1861, 1862 y 1863.... por la Direccion General del Ramo.—Madrid, Imprenta Nacional, 1864.

los postreros años, no han podido llevarse á cabo sin crecidos dispendios y sacrificios; y es de sentir que el vergonzoso atraso en que se encontraban haya obligado á consumir en ellas recursos que hubieran podido destinarse á la construccion de edificios civiles, por ejemplo, á nuevos plantíos, apertura de canales, aprovechamientos de aguas y otras atenciones no ménos interesantes.

Mayor prodigalidad se ha mostrado aún en materia de ferro-carriles, sin que el haberse promovido y ejecutado la gran parte de ellos á expensas y por industria de empresas particulares, sirva de disculpa á los que han permitido multiplicar estos medios de comunicacion en una escala muy superior á lo que aconsejaban la necesidad y la conveniencia. Llenar de caminos de hierro una nacion donde tanto escasean los de travesía y los vecinales, equivale á establecer un puente en sitio por donde no pasa ninguna vía; es gastar sin retribucion ni provecho tesoros que tienen ademas el inconveniente de dar pábulo al ágio y á la codicia. De la multitud de líneas particulares que cruzan hoy la Península en todas direcciones, proyectadas unas, próximas otras á terminarse y otras completamente en explotacion, ¡cuántas no quedarán en breve perdidas y abandonadas! Como punto central y equidistante respecto á los extremos de la Península, une á la sazón Madrid las líneas del Norte y el Mediodía, y del mismo modo unirá las de Poniente y las de Levante. Esto es lo natural, y asimismo lo indispensable; pero de las de Alicante y Valencia, una de las dos ha de ser inútil, otra ha de vivir de la ruina de su desierta competidora. El mismo pronóstico puede ya aventurarse respecto á otras (1). Permítansenos esta digresion y contentémonos con describir, aunque sea ligeramente, las que vienen hoy á buscar en la capital de España el centro y término de su curso.

Puede decirse que la invencion de los ferro-carriles data desde el año 1830, en que se abrió al público la línea de Liverpool á Manchester. La primera concesion solicitada en España en 1829, y alcanzada en 28 de marzo de 1830, por D. Marcelino Calero Portocarrero, para un ferro-carril de Jerez al Puerto de Santa María, Rota y Sanlúcar, cedida en 1834 á D. Francisco Fario, caducó en 1838 sin que llegara á organi-

(1) No es exclusivamente nuestra esta opinion. En la *Memoria de la Direccion general de Obras públicas de 1836*, al fólío 62, se dice lo siguiente: «El afan con que por todas partes se proyectan caminos de hierro, aun para distritos que ni una mala carretera tienen en el día, y cuyo escaso tráfico se hace á lomo por ásperas veredas, y la facilidad con que así por el poder legislativo como por el ejecutivo se han concedido, es ejemplo vivo del mal que hemos indicado. Inútil puede decirse que ha sido enmedio del general delirio, la predicacion de algunos espíritus desapasionados y severos para hacer ver que sólo en localidades dadas de nuestro país, donde la poblacion sea numerosa y la riqueza se halle acumulada, se podrán establecer con éxito dichos caminos, siempre costosos por lo accidentado del suelo en general, y por otras causas que á nadie se le ocultan.» Fruto en parte de estas observaciones es el *Ante-proyecto del Plan general de ferro-carriles*, de la Comision nombrada en 25 de abril de 1864, y el *Parecer de la Junta consultiva de Caminos, Canales y Puertos*, impresos en Madrid en el mismo año.

zarse la compañía que habia ánimo de formar. Inútil fué tambien la concesion de otro ferro-carril de Tarragona á Reus hecha en 1833 al mismo Fario, experimentando idéntica suerte cuantos proyectos se concibieron y autorizaron durante los años siguientes, en que la guerra civil hacia irrealizables propósitos tan lisonjeros. Contábase entre ellos el de un camino de hierro de Madrid á Aranjuez, que se concedió en abril de 1844 á D. Pedro de Lara (1), y que tampoco llegó entónces ni siquiera á principiarse; y sólo la línea de Barcelona á Mataró, anterior á la mencionada fecha, la segunda concesion de la de Madrid á Aranjuez, hecha á D. José Salamanca en 1845, la de Sama de Langreo á Gijon, en el mismo año, y la de Madrid á Valencia, que se redujo en 1850 á la seccion de Valencia á Játiva, se vieron por último realizadas, abriéndose la primera al público en 1.º de noviembre de 1848, la segunda en 12 de febrero de 1851, en 1852 una parte de la tercera, que se terminó despues, y la última de 1851 á 1854.

Así que el Sr. Salamanca obtuvo la concesion de la indicada línea de Madrid á Aranjuez, formó una compañía anónima, que fué debidamente autorizada; contaba principalmente con capitales extranjeros, mas no habiendo llegado á hacerse estos efectivos, tuvo el Sr. Salamanca suficiente resolucion para tomar á su cargo las acciones que aquellos representaban, y á pesar de la crisis monetaria de 1847, prosiguieron los trabajos comenzados cual si se hubiese estado en la situacion más próspera. Los acontecimientos de 1848, que obligaron al Sr. Salamanca á emigrar á país extraño, paralizaron todas las obras; mas luego que volvió á España, las emprendió nuevamente, y continuando ya sin interrupcion, se inauguró el 9 de febrero de 1851 con gran concurrencia y júbilo de los madrileños; y desde el día siguiente quedó la línea abierta á la circulacion de los trenes para el transporte de mercancías y de viajeros.

Comprende esta línea 49 kilómetros de longitud total, exáctamente medidas las grandes curvas y sinuosidades que en toda su extension ofrece. Parte del extremo SE. de la capital, á muy poca distancia del punto que ocupó la antigua puerta de Atocha, y á una altura de 621,14 metros sobre el nivel del Mediterráneo en Alicante. Así que se sale de la estacion, empieza el declive para bajar á las márgenes del Manzanares. Pásase al llegar al kilómetro 2 el puente construido sobre el arroyo de Abroñigal, que se compone de tres arcos de medio punto de 8,8 metros de luz, y otros tres á cada lado de 3,65 metros de luz, todos de sillería y ladrillo, siendo su altura de 14 metros, y su longitud de 68,50 metros. A poca distancia, en el kilómetro 5, se encuentra el puente del Canal, en uso entónces, y hoy definitivamente cegado, que se compone de tres tramos de madera y hierro, sostenidos por pilas y estribos de sillería y ladrillo, de una altura de 4,20 metros, con longitud oblicua de 10

(1) Este mismo pensamiento tuvo ya en 1829 el célebre corregidor de Madrid marqués viudo de Pontejos, pero las circunstancias le impidieron volver á ocuparse en semejante empresa.

metros; y un metro más allá el puente del Manzanares, formado de cuatro tramos de madera y hierro, cada uno de 16,50 metros de luz, su longitud de 62,25 metros y su altura de 8,40. Una terrible avenida arrebató en el año 1856 las pilas de este puente, que se sustituyeron con palizadas de madera; los estribos son de sillería y ladrillo. Pasando por los términos de Villaverde y dejando á la izquierda la vega de Perales, atraviesa el ferro-carril la carretera de Andalucía, describe una gran curva y va á dar vista al empinado cerro de los Angeles y á los campos propios del pueblo de Getafe, desde donde se entra en los límites de Pinto, situado á 21 kilómetros de Madrid, y en los inmediatos de Valdemoro, que se halla á los 27 de distancia. En el kilómetro 28 se encuentra un viaducto con cinco arcos de madera, de 9 metros de luz cada uno, sostenidos por pilas y estribos de sillería y ladrillo, y cuya longitud es de 66,65 metros, y su altura de 7,65.

Hasta el kilómetro 46 no se encuentra ninguna otra obra de consideracion. Existia aquí para el paso del rio Jarama un puente cuyas pilas y estribos se llevó una furiosa avenida en 1856: en su lugar construyó otro provisional de madera el ingeniero D. Eusebio Paje, en solos cuarenta dias, el cual tiene 120 metros de longitud y 7 de altura. Hay tambien un viaducto sobre la madre vieja del Jarama, formado de cinco tramos de madera, por el sistema americano, de 10 metros de luz cada uno, que descansan en pilas y estribos de sillería y mampostería: su longitud es de 70 metros; su altura de 4,60. Dos kilómetros más adelante se halla el puente sobre el Tajo, de siete tramos y 10 metros de luz cada uno, sostenidos por dos estribos de sillería y ladrillo y seis palizadas de madera. Setenta metros es su longitud y 7 su altura. Los carriles tienen en este punto una elevacion de 511 metros sobre el nivel del Mediterráneo. La construcción de esta línea, ó mejor dicho de esta seccion, fué dirigida por el ingeniero español D. Pedro Miranda; y decimos seccion, porque formaba parte de la línea que debia unir á Madrid con el Mediterráneo, como sucedió despues de mil obstáculos y vicisitudes, terminándose y abriéndose al público la seccion de Aranjuez á Tembleque en 12 de setiembre de 1853, la de Tembleque á Alcázar de San Juan en 20 de junio de 1854, la de este punto á Albacete el 18 de marzo de 1855, la de Albacete á Almansa en junio de 1857, y su terminacion hasta Alicante en principios del siguiente año (1). La conclusion de esta importante línea se debió á la actividad, esfuerzos é inteligencia del mismo D. José Salamanca que la habia empezado. Desde Almansa se trazó otro ramal que por Játiva conducia hasta Valencia, y que actualmente se halla tambien en explotacion; pero no nos detendremos más en describir una ni otra línea, porque ambas caen fuera de los límites de nuestra provincia.

Del mismo punto, esto es, de las afueras de la puerta de Atocha, donde se halla la estacion central, parte tambien el ferro-carril de Madrid á Zaragoza,

cuya primera seccion termina en Guadalajara. Sacóse á subasta esta línea en virtud de la ley de 15 de enero de 1856, y se adjudicó en 11 de mayo del mismo año á los señores conde de Morny, Chatelus, de la Haute y conde de la Hon, con la subvencion de 209,999 rs. por kilómetro, debiendo las provincias que atraviesa el camino pagar la tercera parte del importe de la subasta con relacion al número de kilómetros que de cada una recorre y al término medio de su riqueza por legua cuadrada.

De los 56 kilómetros, 634 metros que comprende esta línea, corresponden á la provincia de Madrid 41 kilómetros 163,50 metros, y á la de Guadalajara 15 de los primeros y 477,50 de los segundos. Dieron principio los trabajos el dia 10 de mayo de 1856 entre Torrejon de Ardoz y Alcalá de Henares, y se abrió al público el 3 de junio de 1859, inaugurándose el 2 del mismo mes. Tiene estaciones en Vallecas, Vicálvaro, Torrejon de Ardoz, Alcalá de Henares, Azuqueca y Guadalajara. La primera está á 6 kilómetros 797,20 metros de Madrid; Vicálvaro á 4.111,95 de Vallecas; Torrejon á 10.800,30 de Vicálvaro, y sucesivamente á 10.543,20, á 11.705,60 y 11.605,75 de los respectivos puntos. Las obras de fábrica de que consta esta seccion, son dos caños, quince tajeas, diez y seis alcantarillas, diez pontones, cuatro pasos inferiores y tres puentes.

El primero de estos se halla en el arroyo de Abroñigal, y está adosado al que dejamos ya descrito, que sirve para la línea de Alicante. Lo forman tres arcos de medio punto de 8,35 metros de luz, de ladrillo, con aristones de sillería, estribos y pilas de fábrica de ladrillo, con zócalos y tajamares de sillería, y la cimentacion es sobre pilotaje y emparrillado en las pilas, y sobre hormigon con circuito de pilotes y tablestacas en los estribos.

El segundo puente está sobre el rio Jarama, y consta de seis arcos de tres centros, de 20 metros de luz con bóvedas de ladrillo y aristones de sillería; las pilas y estribos son tambien de fábrica de ladrillo con zócalos y tajamares de sillería, y la cimentacion sobre pilotaje con emparrillado, excepto en las pilas cuarta y quinta que sólo se ha empleado, en atencion á la naturaleza del terreno, un circuito todo de pilotes.

Hállase el tercer puente en el rio Torote, formado de cuatro tramos de hierro del sistema de celosía, dos centrales de 20 metros de luz, y los otros de diez y seis, colocados sobre pilas y estribos de ladrillo, con zócalos y tajamares de sillería.

De las seis estaciones de esta seccion, cuatro son de cuarto órden, una de tercero en Alcalá y una de segundo en Guadalajara. La longitud de vías y apartaderos en estas comprende 5.254 metros (1).

El ferro-carril llamado del Norte, que desde Madrid conduce á Irun, consta de tres secciones; la de Madrid á Valladolid, la de Valladolid á Búrgos y la de Búrgos á Irun. La primera, describiendo una gran curva, pasa por Avila. La estacion general, enlazada ya con

(1) *Guía del viajero por los ferro-carriles de Madrid á Alicante y Valencia y vice-versa.* — Madrid: 1858.

(1) *Memoria sobre el estado de las obras públicas en España, en fin del primer semestre de 1859...*, por la Direccion general de Obras públicas. — Madrid: 1859.

la del Mediterráneo por medio de una línea trazada alrededor de la parte SO. de Madrid, se halla situada al pié de la Montaña del Príncipe Pío, fuera de la puerta de San Vicente, desde donde, atravesando la Real posesion de la Florida y el viaducto de hierro construido en esta, llega á la márgen del Manzanares. Para su paso se eleva en éste un puente bajo un ángulo de 70°, el cual se compone de cinco arcos de medio punto, de 16 metros de luz, de ladrillo, y sus aristones de sillería, construidos con el aparejo helicoidal. Los estribos y pilas son de fábrica de sillarejos con zócalos, ángulos y tajamares de sillería, y la cimentacion es de pilotaje y emparrillado, excepto en el estribo de la derecha, que por ser el terreno firme, se ha fundado sobre una capa de hormigon hidráulico. Hállase este puente á la distancia de 2 kilómetros, y tiene 80 metros de longitud.

Dejando el rio á la mano derecha, sigue la vía hasta el 4.º kilómetro, donde entra en otro puente de 5 metros de longitud. Pasa sucesivamente por las estaciones de Pozuelo, las Rozas, las Matas, Torrelodones y Villalba; el túnel de Torrelodones, en su longitud de 250 metros; y entre la estacion de las Matas y la de este último pueblo, el rio Guadarrama, por un puente de un sólo arco de cinco centros y 15 metros de luz, con bóveda de sillarejos y zócalos, ángulos, tajamares y aristones de sillería, y la cimentacion sobre terreno firme. Desde Villalba se llega al Escorial de Abajo, y un poco más adelante se halla la estacion del Real Sitio del Escorial, ó de San Lorenzo, al pié de la cuesta que conduce á la poblacion, é inmediata á la salida de la casita y jardin llamado de Abajo. Como límite de la provincia de Madrid, puede considerarse la siguiente estacion de Robledo de Chavela, á 13 kilómetros del Real Sitio, precedida del túnel de Portachuelo, de 245 metros de longitud y del que se vé más allá de dicho Robledo, que sólo tiene 5 kilómetros. Forma esta línea, de Madrid al Escorial, una extension de 50 kilómetros y 285 metros, y á Robledo otros 15 kilómetros. Abrióse á la explotacion hasta el primer punto en 9 de agosto de 1861, y á Robledo, como parte de la línea que continuaba por Avila, el 1.º de julio de 1863.

Otro medio de comunicacion, utilísimo en nuestros dias, y una vez conocido de imprescindible necesidad, son los telégrafos. Desde las hogueras ó ahumadas de la Edad media, con que se trasmitian avisos ó señales entre puntos distantes y convenidos entre sí, hasta el fluido eléctrico que reproduce la palabra con la misma precision y con infinita más velocidad que la escritura, la distancia es mucho mayor que la que, moralmente hablando, se nota entre nuestra civilizacion y la de aquellos antiguos tiempos. Las grandes invenciones, por lo general, aparecen cuando las reclama la necesidad; no son espontáneas, sino forzosas; no hijas de nuestro albedrío, sino dictadas por una inspiracion suprema, que nada se exagera en calificarla de providencial. Dados los ferro-carriles, era el telégrafo eléctrico indispensable, no sólo como precursor de la locomotora, sino como auxiliar y regulador de la peligrosa velocidad á que se entrega aquella. No nos detendremos á referir su historia y vicisitu-

des (1): bástenos saber que en 1794 se estableció la primera línea de telégrafos ópticos entre París y Lille, y que la primera línea electro-telegráfica se inauguró el año 1838 entre Washington y Baltimore. Propagóse rápidamente este invento por Europa, y diez años despues se decidió organizar en España el servicio de los telégrafos ópticos, cuando los eléctricos estaban ya en otros países tan generalizados. Gastáronse inútilmente cuantiosas sumas en plantear aquellos, hasta que en 1852, con motivo de hallarse ya en explotacion el ferro-carril de Madrid á Aranjuez, como hemos dicho, fué preciso valerse de ambos medios de comunicacion.

Las leyes de 22 de abril y 16 de noviembre de 1855 concedieron al Gobierno recursos para dotar á la Península de una vasta y complicada red telegráfica, obra que se llevó á cabo en un breve período, pues abriéndose un crédito de quince millones novecientos treinta mil reales, se pudieron contratar simultáneamente todos los trabajos indispensables para verificar tan interesante mejora, subastándose con arreglo á las bases préviamente establecidas varias de las líneas proyectadas. Su construccion y entretenimiento quedó á cargo de la Direccion general de Obras públicas, su explotacion y servicio al de la Direccion especial del

(1) Es, sin embargo, tan curiosa la que hallamos en la mencionada *Memoria de la Direccion general de Obras públicas* correspondiente al año 1856, que no podemos omitir la parte que nos parece más interesante, y que dice así: «Apénas hace un siglo que conocemos las propiedades del fluido eléctrico, y desde muy á los principios se trató ya de emplearlo en la trasmision de noticias. Hoy que conoce todo el mundo la utilidad de este medio de transmitir nuestras ideas y deseos á inmensas distancias con la velocidad del rayo, parecerá imposible lo que con este invento pasaba há pocos años aún en los pueblos más adelantados en la carrera de la civilizacion. En Inglaterra escribió un Mr. Ronalds al Almirantazgo, suplicando á sus individuos que se dignasen ir á inspeccionar su telégrafo eléctrico, y la contestacion fué que ninguna necesidad tenian de telégrafos, bastándoles el que ya habian establecido, por lo cual no adoptarían otro. Esto pasaba cuando entre el Almirantazgo en Lóndres y el arsenal de Portsmouth, donde recalaban y se armaban las formidables escuadras del Reino Unido, y donde siempre ha reinado una gran actividad, sólo existia un telégrafo aéreo; y en un país en donde semejante medio de trasmision puede sólo funcionar una tercera parte del año á lo más, y donde la oscuridad, las nieblas, las nieves y lluvias interceptaban á cada paso los partes, siendo así que ninguno de estos obstáculos son bastante poderosos para interrumpir la trasmision por el telégrafo eléctrico, que funciona en todos tiempos, de noche como de dia, sobre la superficie de la tierra, enterrado en sus entrañas, elevado en el aire ó sumergido en el fondo del mar. A pesar de todo, vemos cómo desdeñaba la administracion inglesa treinta y tres años há el presenciar siquiera sus ensayos, mucho menos prestarle su proteccion: ejemplo elocuente de las dificultades con que en todas partes tropiezan los nuevos inventos para abrirse camino.»

No tenemos en este momento ocasion de verificar puntualmente la cita; pero recordamos que en una de las *Gacetas de Madrid* de principios del siglo actual, se daba cuenta de un ensayo de telegrafia eléctrica hecho en Palacio, en el gabinete de quimica del infante D. Antonio, por cuyo medio se pusieron en comunicacion y conversaron desde aquel punto con las personas que á este fin habia dispuestas de antemano en el Sitio del Buen Retiro.

ramo, dependiente del ministerio de la Gobernacion, y el segundo al del cuerpo facultativo del mismo ramo, auxiliado por los empleados subalternos. Treinta y seis son las líneas establecidas: la estacion central, situada en Madrid, enlaza con la red telegráfica de la Península, y tiene ademas como peculiares las siguientes líneas:

De Madrid á Zaragoza, por Alcalá, Guadalajara, Alcolea y Calatayud. Tiene de longitud total 53,937 leguas, ó sean 300 kilómetros 866 metros; se compone de dos alambres, y quedó terminada el 30 de marzo de 1857.

De Madrid á Irun, por los mismos puntos que la anterior, y ademas por Tudela, Pamplona, Alsásua, Tolosa y San Sebastian. Su total longitud es de 108,472 leguas, ó sean 604 kilómetros 488 metros; consta de dos alambres, y los últimos trabajos se concluyeron en 10 de febrero de 1858.

A Almansa, por Aranjuez, Tembleque y Albacete; su longitud 65,045 leguas, ó 362 kilómetros 475 metros, dos alambres. Quedó definitivamente recibida en 14 de diciembre de 1857.

A Cuenca, por Tarancon; longitud 28,272 leguas, ó 157 kilómetros 549 metros. Tuvo lugar la terminacion de las obras en 9 de junio de 1857.

A Tembleque, por Aranjuez. Es de construccion parcial, de dos alambres sobre la de Madrid á Almansa; tiene de longitud 18,303 leguas, ó 101 kilómetros 996 metros, y se concluyó en 17 de setiembre de 1857.

A Yéives, por Talavera, Trujillo, Mérida y Badajoz; de dos alambres, como las anteriores; mide 70,947 leguas, ó 395 kilómetros 365 metros, y se recibieron las obras en 1.º de junio de 1857.

A Rioseco, por Olmedo y Valladolid; de construccion completa de cuatro hilos; su longitud 41,938 leguas, ó 233 kilómetros 720 metros, y su terminacion en 20 de abril de 1857. Tiene ramales á Segovia y al Real Sitio de San Ildefonso.

Al Pardo, que forma un pequeño trayecto de dos hilos sobre la citada línea de Madrid á Rioseco; su longitud 0,530 leguas, ó 2 kilómetros 980 metros; la cual se dió por terminada en 28 de diciembre de 1856.

Al Escorial, por Guadarrama, mandada renovar por real órden de 25 de junio de 1856; consta de un solo alambre que va hasta Guadarrama en construccion parcial, y desde este punto continúa hasta el Escorial en construccion completa. Mide una longitud de 10,658 leguas, ó 59 kilómetros 393 metros, dividida en 2,000 leguas de construccion completa y 8,658 de la parcial. Se concluyó en 28 de diciembre del mencionado año 1856.

Pasemos á tratar ahora de los diferentes canales que atraviesan el terreno de la provincia. Ocupa el primer lugar el llamado de Isabel II, obra colosal que por lo atrevido de su pensamiento, por la admirable y acertada disposicion de los trabajos ejecutados, por las dificultades vencidas, por sus inmensos resultados, en fin, está destinada á transformar completamente el aspecto de la Corte y sus cercanías. Desde que Felipe II hizo de Madrid el centro de su robusta monarquía, pudo conocerse que andando el tiempo se haría sentir la necesidad de abastecer la capital con

un caudal de aguas suficiente á su ordinario consumo, y más tarde con el indispensable para la limpieza de sus calles y plazas, el ornato de sus paseos y el aumento de su riqueza agrícola. Así fué, en efecto, que á medida que la poblacion crecia, se notaba más y más la escasez de este elemento, y era apremiante la adopcion de un medio que asegurase el logro de tan deseado beneficio. Llegó el dia en que el Gobierno, contando con la aprobacion de las Córtes, precedidos los estudios científicos, sin arredrarse por lo árduo de la empresa ni por las cuantiosas sumas que era forzoso invertir, se decidió á distraer de su curso natural el rio Lozoya, como otras veces se habia intentado, haciéndole correr 12 leguas hasta la Corte. Hoy, realizado el proyecto, la abundancia de aguas que la surten ha venido á probar que nada hay imposible para una voluntad resuelta.

La época en que se emprendieron las construcciones fué la primavera de 1852. Ya en 18 de junio de 1851 se habia dado un real decreto facultando al Gobierno para que, en union con el Ayuntamiento y los particulares, abriese el canal, que debia conducir á Madrid diez mil reales fontaneros, cuando ménos, obra cuyo coste se evaluaba en ochenta millones. Fijóse el plazo de cuatro años para la terminacion de los trabajos, y en ocho mil reales vellon el precio del real fontanero. Concedió el Gobierno por aquel año dos millones, ofreciendo para los sucesivos las cantidades que se aprobasen en el presupuesto general del Estado, y el Ayuntamiento se comprometió á satisfacer los diez y seis millones, importe de los dos mil reales fontaneros á que se habia suscrito. Siendo insuficientes para dar impulso á las obras las sumas que proporcionaba el Gobierno y el producto de las suscripciones particulares, se expidió en 23 de marzo de 1852 un nuevo decreto, que disponia abonase en adelante el Gobierno la parte que faltara sobre la suscripcion para completar el coste total de las construcciones (1).

Hállase compuesta la obra de tres partes: primera, una gran presa que levanta á la altura buscada el nivel de las aguas, proporcionando el embalse necesario para asegurar una corriente abundante en la estacion de verano; segunda, un acueducto formado de mampostería y ladrillo, su longitud 12½ leguas, cubierto en toda su extension, que corre á flor de tierra, atraviesa hondos barrancos ó penetra por entre

(1) El deber de cubrir atenciones no ménos preferentes no permitia al Tesoro destinar el dinero que en situacion más desahogada hubiera indudablemente facilitado, y de aquí provino la casi paralización de los trabajos á principios del año 1855. De los presupuestos facultativos formados á consecuencia del real decreto fechado en 15 de agosto del año anterior, se deducia que la conduccion de aguas, su distribucion domiciliaria, las alcantarillas de Madrid y el riego de sus afueras absorberian sesenta y cinco millones próximamente, y dado que los suscritores aprontasen quince, necesario era arbitrar los cincuenta restantes. Presentóse con este fin á las Córtes en 16 de junio de 1855 un proyecto de ley autorizando la emision de acciones bastantes para obtenerlos, con más un crédito de cuatro millones satisfecho por el Gobierno, y un recargo en los derechos de puertas, que podia producir otros ocho millones. Promulgada esta ley en 19 de junio, emitiéronse accio-

elevadas colinas, sustentado unas veces por arcadas de piedra y otras encerrando dicha corriente en tubos de hierro; tercera, un depósito de recepcion, construido en las afueras de la Corte y punto llamado el Campo de Guardias, desde el cual se distribuyen las aguas á los distintos barrios de la poblacion, y se facilita su elevacion hasta los últimos pisos de los edificios.

La presa, situada en el Ponton de la Oliva, está sujeta con un murallon de sillería y mampostería que mide 36 metros de espesor en su cimíento y 37 de altura, tomados desde el plano de fundacion, á 27 metros sobre el nivel ordinario del rio. El acueducto ó canal abraza una extension de 68.000 metros: de ellos 51.945 corren en zanja ó sobre muros, 11.892 en cuarenta y un subterráneos, 1.386 repartidos en veintisiete acueductos y 2.877 en seis sifones. La cantidad de agua á que da abasto el canal cada veinticuatro horas, se ha calculado en sesenta mil reales fontaneros, equivalentes á 194.700 metros cúbicos. Para hacer menores las dificultades de construccion y el coste de los trabajos, disminuyen en los acueductos y en las minas de la seccion transversal las dimensiones, y quedan de tal manera combinadas las pendientes de las soleras, que el surtido del agua es siempre el mismo. El depósito de recepcion tiene 125 metros de longitud, 86 de latitud, la profundidad del agua es de 6,57 y la capacidad de 56.540 metros cúbicos; sostienen su cubierta cuatrocientos ochenta y cuatro pilares de 0,83 por 1,12 metros. Actualmente se construye otro en el mismo terreno del Campo de Guardias. Las filtraciones que se manifestaron al pié de la presa, y no pudieron corregirse satisfactoriamente, obligaron á prolongar el canal agua arriba del Lozoya, que es un túnel de más de 6 kilómetros. Aparte de estas construcciones debemos tambien hacer mencion de otras no ménos importantes, tales son: la fuente monumental levantada en el depósito y en la fachada que mira á la carretera, el edificio destinado á la casa de guardas, oficinas y almacenes, las obras de la distribucion interior de las aguas, que consisten en anchas galerías abiertas ya en las calles de Fuencarral, Mayor, Ancha de San Bernardo y algunas más, y en las que se han colocado conductores ó tubos de 85 centímetros, y la nueva presa de derivacion. Todas ellas forman el conjunto del plan dirigido hasta mediados del año 1858, con notable acierto é inteligencia, por el ingeniero D. Lúcio del Valle, y despues

nes, garantidas con el valor de las aguas, que en octubre se habian colocado á la par por valor de tres millones de reales. En la persuasion, sin embargo, de que la suscripcion voluntaria no daba todos los resultados calculados, hubo de abrirse una negociacion de acciones por la suma de veinte millones de reales, que sólo proporcionó cuatrocientos cuarenta mil reales; y en su vista, admitida como base para otra nueva operacion de crédito la proposicion presentada por D. Vicente Bayo, se aceptó el 31 de diciembre de 1855 la de don Santos Arenzana al tipo 95,05 por 400 y en cantidad de quince millones, pagaderos en el primer trimestre de 1856. El Consejo de Administracion ha podido contar ademas con el producto de otras negociaciones y con los treinta y dos millones consignados en la ley del 5 de junio de 1859, y á consecuencia de esto pudo realizarse el proyecto como se deseaba.

por D. Juan de Ribera, habiéndose invertido en su realizacion hasta fin de diciembre de 1862 la cantidad de ciento ochenta y siete millones doscientos cincuenta y tres mil ciento cincuenta y tres reales (1).

En el último tercio del siglo pasado proyectó la Junta directiva del Banco nacional de San Carlos, la canalizacion del rio Guadarrama. Su primera seccion debia abrazar desde el rio así llamado hasta el canal de Manzanares; en lo sucesivo correria hasta Aranjuez, y si el éxito correspondia á las esperanzas, se pensaba que terminase en el Océano. Encargóse la direccion de los estudios al entendido ingeniero D. Carlos Lemaur, y posteriormente, en 1786, á sus dos hijos, y comenzaron las obras con grande actividad. Sucesos políticos ocurridos al poco tiempo vinieron á desvanecer confianzas bien fundadas, y llamada á objetos más preferentes la atencion del Gobierno, paralizóronse los trabajos á la distancia de 4½ leguas de su origen. Nadie, que sepamos, trató de realizar el pensamiento en tiempos más bonancibles, descuido que no se comprende en una provincia esencialmente agrícola, y que por serlo debiera haber despertado y acogido con empeño la idea de un canal de riego. Dificultades tal vez, que no podemos calcular, más que el abandono de los interesados en su realizacion, serían causa de que no se volviese á pensar en ello hasta el año 1842; constituyóse entonces una sociedad anónima con el fin de proseguir la línea, dándola una extension de 19 leguas, si bien variando en parte la direccion del anterior trazado (2).

Consistia el plan primitivo en reunir cerca del puente de Toledo las aguas del Guadarrama y Manzanares, y el últimamente aprobado dirige el trazado á 1½ legua al O. de Madrid, al confrontar con ella por el camino de Extremadura, continuando á buscar el cerro de los Santos, distante de la Corte cerca de cuatro leguas al S.; diferencia notable. Apreciadas

(1) El 24 de junio de 1858 fué el dia destinado para la inauguracion, que se verificó en efecto con gran solemnidad y en presencia de la Reina y de las personas más visibles de la Corte. No debia ser, sin embargo, completa la satisfaccion. Habíase logrado dejar salida por un solo orificio al agua de las filtraciones, y su paso quedó cerrado por medio de una compuerta de hierro convenientemente colocada; mas á poco empezó á correr de nuevo por varios sitios, y hubo precision de abandonar la corriente á su curso indicado. Removido el único obstáculo que se oponia á su engrandecimiento, Madrid toca ya las ventajas que le proporcionan la multiplicacion de sus fuentes, el aseo de la poblacion, el riego de los paseos, y en un porvenir no muy lejano debe prometerse los incalculables beneficios que ha de rendir la feracidad de su campo.

(2) Convínose en que la profundidad sería de 6 á 8 piés, y su anchura de 16 á 2, segun lo permitiese el terreno, y sentáronse las bases, siendo las principales la formacion de un capital social de quince millo es de reales representados por tres mil setecientas cincuenta acciones de cuatro mil reales cada una, la obligacion por los propietarios de satisfacer á los accionistas la décima de los cereales que cogiesen en los terrenos beneficiados, que se hacia ascender por cálculo prudente á cien mil fanegas anuales, y el compromiso de dar por terminado y útil el canal en el término de cinco años, fijados en el proyecto de ley que, solicitado por el Gobierno á las Cortes, obtuvo la competente autorizacion.