ALO

CIOS
E EI
ECTI
LA
N DE
TRES
ES

ESTUDIOS

SOBRE

EL PROYECTO

DE LA UNION DE LOS TRES MARES

MEDITERRANEO, CANTABRICO Y ATLANTICO.

ESTUDIOS

SOBRE

EL PROYECTO EUROPEO

de la union

DE LOS TRES MARES

MEDITERRANEO, CANTABRICO Y ATLANTICO

POR

EL EBRO Y EL DUERO,

EL CANAL IMPERIAL Y EL DE CASTILLA;

Ó SEA

pensamientos sobre la navegacion interior oriental y septentrional de España, seguidos de una memoria en que se proponen algunos medios para el desarrollo de la agricultura de Aragon y de la España, considerada en los Monegros.

POR EL DOCTOR D. NICOLAS MALO,

ABOGADO DEL ILUSTRE COLEGIO DE ZARAGOZA, DEL GREMIO Y CLAUSTRO DE LA UNIVERSIDAD LITERARIA DE ESTA CORTE, REGENTE DE PRIMERA CLASE EN LA FACULTAD DE JURISPRUDENCIA, Y DE SEGUNDA EN LA ASIGNATURA DE ECONOMIA POLITICA, CATEDRATICO SUSTITUTO DE ESTA CIENCIA EN LA SOCIEDAD ARAGONESA, INDIVIDUO DEL ATENEO CIENTIFICO Y LITERARIO DE ESTA CORTE, SOCIO PROFESOR DE LAS ACADEMIAS DE JURISPRUDENCIA Y LEGISLACION DE ESTA ULTIMA Y ZARAGOZA, ETC.

(Hay un mapa.)

MADRID:

Establecimiento tipográfico de Aguirre y compañía.

HUERTAS, 14, PRINCIPAL.

1850.

PRELIMINAR.

La doctrina que damos á luz en esta obrita ha merecido el honor de ser impresa en las columnas de *La Patria*, diario político de la mañana que se publica en esta corte, y ha sido tambien reimpresa en el *Diario de Zaragoza;* de manera que ahora la imprimimos por tercera vez, y hacemos por lo tanto una tercera edicion, modificada notablemente en algunas particularidades, y añadida una memoria sobre el fomento general de la agricultura en España.

Nuestro objeto al publicar este opúsculo no es otro que el de recordar los grandes pensamientos concebidos por nuestros anteriores en beneficio de la prosperidad pública; difundirlos por la generacion actual; dar un impulso á la ejecucion de estas obras; fijar la atencion del gobierno, y regularizar y facilitar estos proyectos, analizando los que de diferente naturaleza se han ido concibiendo desde an-

tiguo, aplicando á ellos los progresos modernos de la navegacion fluviátil y de vias artificiales por agua, dando asimismo por completo el sistema general de la navegacion interior oriental y septentrional de España tal como la comprendemos, con toda su estension é importancia en una longitud de mas de trescientas leguas, por feraces, y hoy incultos, territorios; depositando al mismo tiempo en el centro de la obra algunos consejos para el mayor acierto.

La generalidad de la nacion aspira á las grandes reformas económicas, á esas reformas que consisten en dar un indefinido impulso á las obras públicas, y lo que ahora la presentamos, á pesar de su grandiosidad; á pesar de que por sí solo puede proporcionar y proporcionará un desarrollo colosal de riqueza y de poder para la España, con todo eso, no es mas que una parte grande en sí misma, pero harto pequeña si se la compara con el inmenso campo que queda por recorrer.

Por otra parte, ahora mas que nunca deben agitarse estos proyectos; ahora es la ocasion oportuna de llamar la atencion del gobierno y de los publicistas hácia el desatendido Aragon; el pais vírgen de nuestra península, cuya ignorada importancia influye para que esté olvidado de los que influyen y dirigen la administracion pública. La atencion del gobierno y la de los publicistas reclamamos para nuestro pais; porque dependiendo del primero las concesiones que debieran hacer feliz, no solo á aquel

territorio privilegiado, sino á otras muchas provincias de la monarquía, con las que sus intereses públicos están enlazados, deseamos que los otros formen un convencimiento profundo acerca de las verdades y de la utilidad de los fomentos que iremos proponiendo para que se asocien á nuestras humildes ideas, coadyuven á dar un impulso á la opinion, y se realicen pronto los mayores pensamientos que para la prosperidad de la monarquía se hallan concebidos en nuestra patria, pensamientos cuya realizacion formaria época en la historia de nuestro pais, haciendo por sí solos la gloria del monarca y de los hombres encargados de la direccion de los negocios públicos.

Es oportuno ahora llamar la atencion pública hácia los grandiosos pensamientos que al Aragon y á la península legaron nuestros mayores, porque de hoy en adelante se irán introduciendo reformas en la hacienda, que, si son bien dirigidas, deben influir de una manera mas trascendental que hasta aquí en el desarrollo de los intereses materiales del pais. La base, á nuestro entender, de estas reformas, y lo que el espíritu público reclama, es la disminucion posible de los gastos improductivos y aumento de los que reproducen sus valores; ó mas bien, usando de un lenguaje mas concreto, la disminucion del presupuesto de todos los ministerios, y el aumento del de ingresos de marina, y de la seccion de obras públicas en el ministerio de comercio. Cuando solo se recaudaban en la nacion setecientos catorce millones de reales, allá

en 1817 la sétima parte, cien millones íntegros, se destinaban á cubrir el presupuesto de marina, y ademas se construian caminos, y se daba un verdadero impulso á las obras reproductivas; en la actualidad que, segun algunos, asciende lo que se realiza á mil ciento setenta millones, y segun otros á un duplo de lo que se atesoraba en 817, el presupuesto del ministerio de marina no alcanza todavía á setenta millones, incluso el resguardo marítimo, que parece dependencia de hacienda; y todo lo que se hace en obras públicas, se halla reducido á dar algunas disposiciones reglamentarias, y á reparar algo, pues tal es nuestra desgracia, que hasta cuantiosos empréstitos, levantados con un fin tan santo, se han malogrado instantáneamente, como sucedió con el de carreteras.

Es necesario reclamar la atencion del gobierno y del pais hácia estos objetos, porque hanse de reunir los cuerpos deliberantes, y porque se acaba de celebrar un congreso científico, donde se ha tratado de conocer á fondo la situacion y las necesidades de la agricultura de la península, siendo nuestro deber levantar la voz y procurar se fije la atencion en los fomentos mas grandiosos concebidos no solo para utilizar al Aragon, sino al resto de la monarquía. Allí han estado juntas personas influyentes, y mas ó menos conocedoras de este ó aquel territorio del pais, y allí se han adoptado pensamientos que, si no nuevos, ó permanecian en el olvido, ó postergados, ó no se comprende su verdadera magnitud.

Es oportuno que ahora para en adelante se fije el porvenir de esta olvidada parte de nuestra Hesperia; porque hoy se agita la ejecucion de un proyecto que, ni se conoce su verdadera estension, ni se le concede la verdadera influencia que debe producir en los intereses materiales, y su trascendencia sobre una gran parte de la monarquía. La navegacion y canalizacion del Ebro no es un proyecto que tiende solo á desarrollar los intereses materiales de las tres provincias de Aragon; pues aunque para estas es hoy una cuestion de vida ó muerte, poco menos sucede con las cuatro de Cataluña, con las de Valencia, con Navarra, Logroño y Soria, siendo de la mayor trascendencia la realizacion de este proyecto á las provincias harineras de Castilla y á todas las que se hallan contiguas al Duero hasta la Fregeneda y Oporto. Este pensamiento hemos dicho que debe estudiarse, no solo relativamente al Aragon, sino como verdaderamente nacional, por interesar á la mitad de España; pero aun esto es poco, pues el proyecto de la canalizacion ó navegacion del Ebro debe considerarse como un verdadero pensamiento europeo: porque sus resultados, no lejanos, si el gobierno insiste, son nada menos que la union del mar Cantábrico al Mediterráneo, y del Mediterráneo al Cantábrico y al Atlántico por el Norte y el Oriente de España, precisamente por medio de una via de comunicacion la mas barata; á saber: la de los canales y rios en el trayecto que estos sean utilizables. Inútil seria que nos detuviéra-

mos en encarecer las ventajas de este proyecto: baste decir que la Inglaterra ha triplicado en treinta años el valor de sus tierras; y no debe este incalculable beneficio sino á novecientas leguas de canales construidos, que han convertido las ciudades mediterráneas en puertos de mar. Zaragoza, Valladolid y Santander, Oporto, Tortosa y Vinaroz, son en este concepto, y en el desarrollo de su comercio, ciudades de porvenir.

Por esto, pues, y por otros pensamientos concebidos para el fomento de aquella provincia, puede decirse que Aragon es el pais de la España continental en donde hay formados proyectos mas colosales; y al mismo tiempo puede decirse tambien que la base del plan general de mejoras de la península radica en Aragon, desde cuyo pais debe tomarse el principio para el planteamiento general de aquel plan ó sistema. Que hemos llegado al tiempo, no de pensar seriamente, sino de empezar seriamente á su realizacion, lo demuestra el espíritu público, que á voz en grito reclama el fomento en grande de los intereses materiales, amortiguando al mismo tiempo las pretensiones de la política. Lo demuestra el estado pacífico de la nacion; su incultivo; su corta poblacion de quince millones; el paulatino, aunque progresivo incremento de su industria; la íntima conviccion que á todos posee de la necesidad del establecimiento de vias de trasporte por agua y tierra; la escasez de su comercio, que de importacion y esportacion no escede hoy quizá de mil quinientos

millones, y el estancamiento de sus preciosos frutos. Y por lo respectivo al Aragon, es necesario, es mas aun que necesario: es forzoso dotarle de vias de comunicacion, pues de otro modo languidecerá prontamente, disminuirán los valores imponibles, muriendo á manos de la abundancia de sus cosechas. Aragon, ademas de surtir de trigo, como hasta el dia lo ha hecho, á Cataluña, podria enviar á Cuba en harinas mas de otros cien millones de reales, como Santander: sus ricos vinos en muchas ocasiones se vierten por falta de consumidores: hoy se mantienen mal ochocientos mil individuos que componen su poblacion, con ser así que su territorio es muy capaz de sostener dos millones y medio de habitadores; y por último, el valor de sus tierras y el rendimiento de sus producciones podrá triplicarse en pocos años, si lo que iremos proponiendo se realizase. Hoy que Aragon no tiene otra via espedita que la de Zaragoza á Madrid, pues el camino de Zaragoza á Barcelona se halla sin perfeccionar: empezado el de la misma ciudad á Valencia, con la que conserva muy pocas relaciones, á pesar de la diferencia de sus frutos: el de Vinaroz, que conduce al puerto mas inmediato del Mediterráneo, se halla impracticable; y por último, siendo el camino de Francia por Zaragoza el mas corto de los que se dirigen desde la corte á la vecina república, solo es practicable para carruajes hasta Ayerbe, faltando ocho leguas hasta la frontera.

ARTICULO PRIMERO.

ESTADO DE LA ESPAÑA, CONSIDERADA ECONÓMICAMENTE.

Antes de empezar en la esposicion de mis pensamientos, aunque no me sea dado hacerla con toda la estension conveniente á un asunto que no dudo llamar el mas vasto é importante que de su clase puede traerse á la publicidad, será conducente hacer en este articulo una reseña del estado actual de la península, tan completa como sea posible; pues nada induce mejor la verdad, y forma un convencimiento mas alto de la realizacion de ciertos pensamientos, que el conocer la situacion del pais en que hayan de llevarse á cabo, y los elementos de porvenir que este encierra. Examinaré su poblacion, su agricultura, su industria y su comercio, para proseguir en

lo sucesivo con otras consideraciones sobre el objeto principal de esta obrita.

Siete millones de habitantes quedaban en España á la muerte del último vastago de la dinastía austriaca en 1700, de veinte y cuatro que, á decir de Robertson y otros publicistas, constaba en tiempo de Felipe el Hermoso, en que tuvo orígen á fines del siglo xv aquella dinastía, y tomando un progresivo é incesante incremento con la de los Borbones desde Felipe V, ha vuelto á repoblarse hasta quince millones de individuos que hoy tiene, y no siete ú ocho millones, como pretendia Say equivocadamente, duplicándolos en el espacio de ciento once años. Esta es, en breves límites, la historia económica de la nacion; mas no me satisface presentarla tan bosquejada, y por lo tanto voy á tratar de ella, aunque á grandes rasgos, con mas amplitud.

Quince mil doscientas leguas cuadradas componen la superficie del territorio español, escluyendo las tres mil seiscientas leguas de que se compone Portugal; pero si se contasen nuestros dominios de Ultramar llegarian á mas de un duplo. Este vasto territorio se halla destinado con poca diferencia á cultivos y barbechos una cuarta parte; la mitad á pastos y baldíos; un duodécimo á plantíos y bosques, y un cuatuordécimo ocupado por montes y rios. Por estas cifras podrá conocerse ya que es el pais de la Europa continental de menos bosques por su naturaleza peñascosa, y porque los hombres hace treinta siglos que los destruyen continuamente sin

replantarlos, y no ocupan mas terreno que el de mil quinientas ochenta leguas cuadradas. Hé ahí la causa que determina la carestía de los carbones y leñas en nuestro pais; carestía que podria mitigarse si en ciertas industrias que emplean con abundancia el combustible, se diese alguna preferencia, ó se mezclase con el vegetal, la hulla ó carbon de piedra, que en tanta abundancia se halla depositado hasta en las capas mas superficiales de diferentes puntos de la monarquia. El desarrollo de su poblacion, contenida hoy en veinte y dos mil pueblos, ha acelerado bastante en este siglo, calculándose que ochenta y tres años bastan ya á duplicarla, en cuyo caso la España poseeria en el primer tercio del siglo vigésimo hasta treinta millones de habitadores, y cubriria con dos mil individuos cada legua cuadrada de su superficie; pero este número de años parece demasiado largo, en una época en que la isla de Cuba ha triplicado en sesenta años su poblacion, y las islas Filipinas y los estados anglo-americanos la han doblado en un período de veinte y cinco. En lo que llevamos del actual siglo, la produccion agrícola y la renta territorial han aumentado probablemente la mitad. D. José Canga Argüelles, en su *Diccionario de hacienda*, ateniéndose al censo levantado el año 1797, regula en treinta y dos millones y pico las fanegas de trigo que produce España; el censo de 1803 hace subir la produccion de granos á setenta y dos millones seiscientas treinta y cuatro mil fanegas castellanas, contándose en estas el trigo, centeno, ceba-

da, maiz, avena, mijo, etc. Mr. Moreau de Jonnes, que aunque nacido en la vecina Francia se manifiesta bastante enterado en nuestra estadística, haciéndonos mas justicia que la que comunmente hacen de nuestras cosas los estranjeros, Mr. Moreau de Jonnes considera que la cosecha de cereales sufraga á las necesidades de los habitantes, cuando en 1803, que eran menores en número, dejaba un déficit de casi un quinto de granos, habiéndose ya duplicado su produccion en 1834, época en que escribia el autor, y en la que llegaban, segun sus cálculos, á ciento diez millones trescientas sesenta y ocho mil ochocientas veinte fanegas, y su valor nada menos de dos mil quinientos veinte millones de reales; mas segun Torrente, producia la península en 1803 cincuenta y un millones de fanegas de cereales, é introducia hasta por valor de quinientos millones de reales anualmente. Pero todavía hay que añadir que esta nacion, que hace cuarenta años no producia bastantes cereales para su subsistencia, con posterioridad ha podido contribuir en alguna ocasion al consumo de Francia y aun al de la Inglaterra, que ha esportado algunos millares de cahices, y hoy mismo, tan solo por Santander, se envian á Cuba y otros puntos cantidades de harina de trigo hasta por valor de cien millones de reales. En este mismo siglo ha adquirido un incremento inmenso la produccion de otra planta desconocida entre nosotros antiguamente, y que algunos la consideran en parte como un supletorio del trigo, la papa, ó patata, proveniente de las Indias Occiden-

tales, y que ha sido aclimatada en nuestro suelo con los mayores beneficios para la agricultura y la poblacion, que halla en ella una sustancia nutritiva y barata. La mayoría de los frutos de nuestra agricultura ha recibido tambien un desarrollo considerable, aunque lento y paulatino, y algunos hay que en el dia permanecen sin precio, y solo necesitan mercados para multiplicarse indefinidamente.

Conveniente seria que una nueva planta oleaginosa, el ajonjoli, alegría ó sesamo, recien estudiada y dada á conocer entre nosotros, fuera mas conocida y apreciada por nuestros agricultores, pues si los resultados son tan favorables como es de esperar, seria una buena adquisicion para nuestro cultivo. La agricultura de España, pues, y su poblacion, han progresado.

La industria no ha permanecido estacionaria: los estranjeros mismos han reconocido esta verdad. Mil ciento sesenta y dos millones de reales importaban en 1803 los productos industriales, y entre ellos los del algodon figuraban por cincuenta millones, el papel por nueve, y las elaboraciones de hierro y quincallería por noventa y seis millones. Estos tres artículos han aumentado sin duda alguna su produccion considerablemente. En Cataluña no baja hoy la manufactura del primer artículo de un cuádruplo de la suma á que ascendia en 1803; el papel escluye casi totalmente el estranjero, y las utilizaciones del hierro son mayores, sin disputa, ahora de lo que fueron á principios del siglo. En paños, sombreros y curtidos no

necesitamos la industria estranjera; y por lo respectivo á minas, competimos con ventaja con ella en los plomos y azogues, esplotándose en abundancia desde antiguo las de hierro; y modernamente, no en escaso número, las de plata, que antes estuvieron casi del todo abandonadas por muchos siglos; las de cobre, y algun otro. Blanqui, el eminente Blanqui, historiador de la economia politica, ha reconocido que las fábricas de hilados de seda tienen en continua ocupacion á ochocientos ó novecientos obreros, y que sus productos igualarán bien pronto los de los paises mas avanzados; que la concurrencia de Cataluña amenaza ser formidable para los franceses, sobre todo en fabricacion de máquinas y sedas, industria de cuyos productos se hacen esportaciones al estranjero por valor de ocho millones de reales, fabricándose en Valencia en ciento diez telares trescientas cincuenta varas de tejidos diariamente.

La plantacion de millones de moreras; el fomento que por este medio, aclimatando las denominadas multicaules ó filipinas, y perfeccionando el método del hilado, ha introducido D. Francisco Monfort, influyen é influirán en el adelanto de este ramo de industria agricola, y ahora mas, porque ingertadas aquellas plantas con otras del pais, se han convertido de una produccion exótica en otra aclimatada, ó mas bien indígena, auxiliada por los gusanos trevoltinos. La industria harinera debe tenerse tambien muy presente al bosquejar el cuadro actual económico de la España, y tanto mas, cuanto que no solo es ya con-

siderable, si es tambien porque ella ha tomado su total desarrollo en este siglo y debe recibir en él una grande amplificacion.

He tratado de la poblacion, agricultura é industria; voy á terminar examinando la situacion mercantil de la península. En 1843 importaba del estranjero por valor de doscientos veinte y nueve millones de reales; de las posesiones españolas de América setecientos cinco; de las que fueron españolas setenta; ocho de las colonias y puertos estranjeros, y de Asia nueve; al todo mil veinte y dos millones seiscientos cuarenta y seis mil seiscientos un reales y veinte y cinco maravedís. Lo esportado al estranjero alcanzaba á ciento ochenta y siete millones y medio; á las posesiones españolas mas de ochenta y tres; veinte y nueve á las colonias y puertos estranjeros; tres á los antiguos dominios de España, y un millon al Asia; al todo trescientos cuatro millones setecientos treinta y cinco mil ochenta y dos reales y veinte y seis maravedís, ascendiendo los valores del comercio de cabotaje á doscientos sesenta y cinco millones y pico de entrada, y mas de quinientos catorce de salida, y juntos á mil ciento cuarenta millones. Asciende, pues, por los tres conceptos de importacion, esportacion y cabotaje, á dos mil quinientos millones próximamente; todo segun los datos oficiales del gobierno. Los puntos con que verifica principalmente las transacciones mercantiles son las Antillas, Francia é Inglaterra, y algun tanto el Báltico, Holanda, Estados-Unidos, Portu-

gal y Filipinas, pudiendo asegurarse sin temor de equivocacion que no bajan hoy de dos mil millones de reales. Su comercio está sin embargo muy lejano de la situacion que merece alcanzar por los elementos que encierra. La nacion española, tanto en este particular como en la agricultura é industria, no pasa de ser una nacion que empieza, una nacion que desea, una nacion que encierra poderosos elementos de ventura y prosperidad, que cuenta con la produccion del aceite de oliva, deseado en toda la redondez de la tierra y con los vinos, frutos ambos concedidos á una zona muy limitada de nuestro planeta, con las harinas, barrilla, seda, plomo, azogues, naranjas, pasas, higos, sal, estaño, almendras, papel, plata, lana, hierro, jabon, salitre y otros muchos frutos naturales, cuya produccion puede ampliar en una escala estraordinaria, asi bien como de otros artículos manufacturados, cuyas primeras materias existen en su territorio y empiezan á elaborarse ya. Cuenta por otra parte con la ventaja de entenderse el idioma español en toda la América central y meridional, y no en escasas regiones del Asia y del Africa, poseyendo colonias muy bien situadas en los principales mercados del mundo, y una marina mercante que se compone ya de diez y seis mil quinientos buques matriculados, con porte de doscientas cincuenta y siete mil toneladas y sesenta y seis mil marineros, que aun cuando aquellos no sean la mayor parte de alto bordo, acreditan por lo menos la existencia de un activo comercio interior y de

cabotaje, y preparan los medios para especulaciones mas en grande. Esta es la situacion actual de la España, llena de preciosos frutos y anegada en su propia abundancia. Que la carestía producida por el alto precio de los trasportes es una de las rémoras que mas detienen el desenvolvimiento de su riqueza, es incontrovertible, y naturalmente puede deducirse del movimiento mercantil que rápidamente se ha apoderado de Castilla, que hoy saca sumas inmensas de sus granos, los que hace treinta años se destinaban para pasto á los cerdos. Demos, pues, un nuevo fomento á Castilla y Aragon, impulsando al mismo tiempo los intereses vitales bien entendidos de otras muchas provincias; ninguno de estos fomentos que se intente puede ser mayor que el de facilitar las comunicaciones y poner mas baratos los trasportes.

ARTÍCULO II.

DESCRIPCION É HISTORIA DEL RIO EBRO.

El Ebro es el rio mas importante, á la vez que el mas célebre de toda la monarquia; el mas fácilmente navegable, el mejor situado, el único caudaloso que desemboca en el Mediterráneo llevando su direccion de N. O. á S. E., y el que, á pesar del abandono en que ha permanecido por muchos siglos, ha continuado constantemente navegable por docenas de leguas, desde los tiempos de César el Feliz y Alonso I de Aragon, como de lo antiguo atestigua Plinio por espacio de doscientos sesenta mil pasos, desde el lugar de Varia, junto á Logroño; es decir, por sesenta leguas.

Este rio nace en Fontibre ó Fuentes de Ebro, una legua de Reinosa, provincia de Santander, á unas diez

leguas del mar Cantábrico; tiene ciento veinte y tres leguas de curso, en una direccion la mas ventajosa á la union con el Duero, que corre de una manera contraria al Ebro. Ciento cincuenta rios depositan en él sus aguas, algunos de los cuales se prestan á ser canalizados para su navegacion ó riego, como el Aragon, Arga, Huerva, Gállego, Cinca, Segre, y algunos otros: la region que describe con sus tributarios es de dos mil nuevecientas noventa y seis leguas cuadradas. Nace de multitud de fuentes, lo que ocasiona que casi desde su nacimiento conduce aguas para dar impulso á cinco molinos harineros. Pasa por los términos de Reinosa, Miranda, Haro, Logroño, Calahorra, Alfaro, donde ya lleva un caudal considerable; por Tudela, Novillas, Mallen, Gallur, Tauste, Alagon, pasando por el Norte contiguo de Zaragoza en su mayor longitud, en cuyos términos se le reunen los tres rios Jalon, Huerva y Gállego; por Fuentes, Pina, Gelsa, Velilla, Alforque, Quinto, famosa por sus aguas termales; La Zaida, Sástago, célebre por ser el punto de conclusion del canal, segun el proyecto del inmortal Pignatelli, y donde el Ebro, dando un grande rodeo, describe casi un círculo, retardando la navegacion con esto considerablemente.

Continúa por Escatron, Caspe y Mequinenza, último pueblo de Aragon, en donde se le unen el Cinca y Segre, tomando ya desde aquí un aspecto imponente y curso pesado y casi imperceptible por el inmenso cúmulo de sus aguas; sigue por Flix, Mora,

Cherta y Tortosa, terminando y entrando en el mar por los puertos llamados los Alfaques, en donde se encuentran varias lenguas de tierra que se adelantan al mar hasta mas de dos leguas, formadas por las tierras que el rio ha ido depositando paulatina y sucesivamente.

Pasa inmediato á otra porcion de poblaciones considerables, y discurre por las provincias de Santander, Búrgos, Logroño, Navarra, Zaragoza, Huesca, Teruel, Lérida y Tarragona.

En el mes de marzo de 1133, estando el emperador D. Alonso en Zaragoza, mandó echar al agua en el rio Ebro sus navíos, que llamaban *buzas*, conjeturándose que era para bajar al mar y hacer la guerra á los moros de la costa de Poniente. Hallándose el rey D. Juan el II en Navarra en 1476, en que celebró cortes á Aragon en Zaragoza, vino embarcado por el rio Ebro, para llegar antes que se acabase el tiempo de la prorogacion que tenia hecha de dichas cortes.

Aunque siempre casi del todo abandonado el Ebro, mas bien en los gobiernos antiguos por falta de recursos, que por ignorar la importancia de su navegacion, nunca lo estuvo tanto como en los últimos siglos. Desde el XIII existia en Zaragoza un consulado de comercio, últimamente colegio de corredores de cambio (que desgraciadamente, por culpa de los propietarios de las corredurias, se halla sin ejercicio hace veinte años, con notable detrimento del comercio de buena fe), el cual tenia la su-

perintendencia de la navegacion del Ebro, segun cédulas de 1304 y 1391 de D. Jaime II y D. Juan I de Aragon. Consta de esta última, que para el reparo de los pasos peligrosos, y otras obras que convenia hacer cuando el rio variaba de cauce, cobraba dos sueldos de cada cahiz de trigo, y tres por carga de otras mercaderías que se conducian por el Ebro. Este último confirmó esta prerogativa, y aprobó los gastos de la composicion del azud de Quinto, de manera que no perjudicase á la navegacion. Empezó el rio á variar frente á la ciudad, amenazando ocupar pingües tierras, y para ocurrir á estos reparos, don Pedro IV dió facultad de imponer sisas por ocho años.

En 1510 intentó Zaragoza abrir una acequia de riego, construyendo el azud en el pueblo de Novillas ó en las peñas de Razazol, término de Gallur. D. Fernando el Católico, en cédula de 15 de mayo del mismo año, desde Monzon, aprobó este pensamiento, *dejando empero en los dichos azutes paso espédito por donde las barcas, cópanos et bagillos que suelen navegar, é almadías, é otras mercaderías por el dicho rio puedan libremente pasar.* Por todos estos datos se conoce que la administracion superior del estado nunca se desprendió de la facultad de proteger la navegacion del Ebro, cuya importancia era reconocida. De tal manera es esto cierto, que en las cortes de 1677 y 1678 se trató de adquirir un puerto para el reino, comisionando á Luis de Liñan y Vera, y Felipe Busiña y Borbon,

ingeniero y maestro mayor de los barcos del Buen-Retiro el uno, y arquitecto de fábricas el otro, para que fueran á reconocer si el rio Ebro se podia hacer navegable hasta el mar de Levante.

Reconocido en efecto minuciosamente, resultó que podia realizarse este deseo para arriba y para abajo, pasando trece presas ó azudes, sin que á la navegacion le sirviera de ningun embarazo, ni las villas y lugares reciban con ella daños en sus molinos y riegos, ni por esto sea necesario hacerles alguna recompensa: estos azudes eran uno en Gelsa, Alforque, Cinco Olivas, Alborge, Mequinenza, Flix y Cherta, y dos en Sástago, Escatron y Chiprana, al todo trece, en algunos de los cuales se indicaban ligeras modificaciones; de manera que todos debian conservarse, haciéndose en cada uno un paso ó dique para que pasen los buques sin salto ninguno. Proponian tambien la conveniencia de quitar el impulso de su rigor á las corrientes del rio, apartar algunas piedras caidas de los montes, y limpiar y profundizarlos en algunas partes; y en los puntos adonde concurren barrancos, islas ó riachuelos, hacer algunos gallipuentes para que pueda pasar la gente ó caballerías que tiraban de los barcos.

Examinaron la situacion de Tortosa para ver si podia hacerse puerto; y reconociendo que el mar estaba á cinco leguas de distancia, y que á la poblacion no podian llegar sino embarcaciones pequeñas, se convencieron de que no éra posible. Encontraron que los Alfaques entraban tres leguas en el mar,

desde la punta á la ensenada, con una latitud de dos leguas: y á pesar de tener treinta y cinco pies de fondo enmedio de aquella, y alrededor por partes veinte y cinco, y hácia tierra quince, por ser esta movediza, con riachuelos, estanques y aguas detenidas, muy pernicioso todo á la salud, y sin terreno para fructificar y aun sin aguas para beber, opinaron no podian hacerse construcciones, ni aun tampoco en la Rápita, que goza de otras ventajas.

Posteriormente, en 1706, se concedió por la reina gobernadora el puerto de los Alfaques y Tortosa y todos los pueblos confinantes con el Ebro hácia Aragon, y tambien desmembrar de Cataluña la ciudad de Lérida y todos los pueblos que se hallan entre el Noguera y Cinca, agregándolos al territorio aragonés, quedando de este ambas riberas del Ebro dependientes de la jurisdiccion de Aragon, desde Navarra á su desembocadura en el mar; pero á pesar de esta concesion, no consta que se realizase. Posteriormente, en el mismo reinado, el Sr. D. Felipe V, en 1738, renovó el proyecto que en las cortes celebradas en aquel reino de Aragon en los años 1677 y 1678 se agitó, resolviendo hacer el rio Ebro navegable.

Segun el Sr. D. Miguel Alejos Burriel, cuya prematura y reciente muerte (1) no podémos menos de recordar con dolor, este caudaloso rio ofrece en ocho meses del año una profundidad de cuatro

(1) Acaecida en julio ó agosto de 1849.

pies por lo menos en los vados, y constantemente agua bastante para formar un fondo que facilite la navegacion de barcos de pequeño porte, capaces de conducir doscientos quintales castellanos, equivalentes á sesenta y seis cahices aragoneses de trigo, género mas comun de trasporte por esta via; añadiendo que para facilitar esta navegacion en los cuatro meses del estío, pueden construirse buques ó convoyes que no calen mas de un pie y medio de fondo, sin quilla y perfectamente planos en su suelo. Tambien dice que para destruir los vados ó bancos del rio puede hacerse dando direccion á su álveo ó cauce, y estrechándolo prudente y científicamente. La canalizacion del Ebro, continúa, debe tener dos efectos: quitar los obstáculos y estorbos del álveo, y angostarlo ó reducirlo. Por todo el rio hay una multitud de obstáculos de esta especie, y aun al frente de Zaragoza, y para angostar las riberas lo mejor es levantar un plano del Ebro, señalar un definitivo álveo, y plantar sus márgenes de mimbreras, chopos y otros árboles.

El Sr. Royo y Segura, que muy recientemente ha dedicado un recuerdo á la navegacion del Ebro, en una breve memoria, dice que hay tres obstáculos que vencer para que este sea navegable; á saber: primero, las ocho presas ó azudes que sirven para el riego y cruzan el rio, á escepcion de una boquera de mas de veinte varas de ancho, por donde pasan los barcos en la actualidad, y aun esta se cierra en los cuatro meses de verano, quedando interrumpido completamente el

tránsito: para vencer este inconveniente deben construirse compuertas en uno de los lados de los azudes, mas no en el centro, por su gran coste y otros inconvenientes; pero aun de estas ocho azudes, por lo que espresaré en los artículos sucesivos, se vendrá en conocimiento que quedan reducidas á un número muy inferior. El segundo obstáculo son las islas ó sotos que quedan delante de las presas, dividiendo el rio en brazos no navegables: esto puede evitarse formando estacadas revestidas de un ramo á otro para reunir las aguas. El tercero son los vados, que pueden destruirse por un vapor ó barco de limpia que, moviendo el terreno, le dé mayor profundidad, y cúando no fuese bastante, formando en las orillas algunos cuchillos ó espolones de piedra suelta.

En el dia, á pesar del mal estado del rio, llegan los barcos todavía hasta Novillas, lindante con Navarra; es decir, á cuarenta y siete leguas de su desagüe en el mar, con bastante facilidad, y sin peligro en aguas altas; pero en aguas bajas, con zozobras, con repetidos ejemplos de funestas desgracias, y hasta con pérdida de los barcos y su cargamento, pues que tener avería es suceso de que apenas se escapará en la actualidad ninguno de los trasportes; quedando ademas suspendida la navegacion desde Mequinenza á la parte de arriba en los cuatro meses de verano. Desde Sástago en adelante, casi no hay otros inconvenientes que la presa de Flix, que presenta sin embargo un salto de siete varas y me-

dia, y la de Cherta, de ocho varas y media de descenso. Lo bajo, que por lo regular lleva su cauce, y las montañas que atraviesa y forman un muro en muchos puntos por una y otra márgen, y el abandono en que por varias causas, y á pesar de los deseos de algunos gobiernos, ha permanecido, le hacen poco beneficioso para el riego, á pesar de su gran caudal y estension que recorre.

Las obras mas importantes que de este género tiene son las acequias de riego de Alfaro, los canales Imperial de Aragon y Real de Tauste, y los azudes de Flix y Cherta. Tambien beneficia muchas tierras desde El Burgo hasta Escatron; pero esta ventaja está contrabalanceada por los obstáculos que oponen á la navegacion las obras que se hicieron en el rio para conseguir el riego. Tampoco presta hoy notables beneficios á la industria; de manera que, pudiendo ser uno de los mas perennes manantiales de la riqueza pública, en el estado de abandono que se halla en el dia, es, entre los rios mayores de la península, el mas importante, y uno de los que menos utilidad reportan. Pomponio Mela ya le llamó *ingens iberus*; Plinio calificó al Ebro de una fuente de riqueza, por su comercio y navegacion, y el inmortal Campomanes reclamó para él lo que para ningun otro rio de la peninsula; la formacion de una sociedad económica para fomentar el riego, navegacion y esportacion de frutos, fijando su domicilio en Tortosa.

El Sr. Misley, en su empresa de trasportes de

Zaragoza á Barcelona por el Ebro y el mar, graduaba en 1842 las importaciones que se hacian á Cataluña desde Aragon por tierra y agua, en cebada, lana, trigo, garbanzos, harina, carneros, pieles de ganado lanar, habas, cáñamo y trapos, en cincuenta mil toneladas, cálculo, á mi entender, muy bajo, indicando que la mayor parte de estos productos salian de Aragon por el Ebro: regulaba al mismo tiempo las importaciones anuales de que este antiguo reino se abastece por el intermedio de Valencia y Cataluña en arroz, almendras, esparto, judias, loza, naranjas, limones, pescados salados, tejidos, azúcar, café, cacao, géneros coloniales y bacalao, en veinte y cuatro mil toneladas: el trasporte de estos efectos se hace por tierra. D. Mariano Nogués, contrayéndose al trigo, en una memoria sobre este objeto, que en julio de 1848 publicó, dice que por el Ebro se estraerán unos doscientos mil cahices (aragoneses); que con carros y caballerías para los mercados fronterizos á Cataluña se estraerán unos diez mil cahices, cálculo, á mi entender, muy reducido; que la cabida de los barcos que vienen por el rio es de unos doscientos cahices, y por último, que los molinos nuevamente construidos por los Sres. Almec y Dronda han acelerado la estraccion en mas de un veinte y cinco por ciento. Mas á estos dos molinos tiene ya que agregarse el de los Sres. Villarroya y Castellano, establecido en las inmediaciones del puente del rio Gállego, siendo por su maquinaria, y por la buena inteligencia y distri-

bucion de las ocupaciones, una de las fábricas mejor montadas de España.

Al hablar, aunque incidentalmente, de las harinas aragonesas, vuelvo á llamar la atencion del gobierno hácia esta nueva industria que empieza á germinar en Zaragoza: ella es indudablemente uno de los mas poderosos resortes para levantar aquel celebérrimo pais de la postracion en que se halla. Tiéndale, pues, decididamente la mano el gobierno, y asi como ha visto premiados sus desvelos en una estensa provincia, que de miserable y abatida que era hace veinte años hoy se ostenta poderosa y rica; Castilla la vieja, digo, que ahora parece una segunda Cataluña, tienda al Aragon el gobierno una mano benéfica, y el Aragon será bien pronto una tercera Cataluña, que, en union de sus dos hermanas, bendecirá un reinado paternal, echando hondos cimientos y contribuyendo á levantar el nuevo edificio de la gloria nacional, no sobre los principios de la politica, sino sobre otros fundamentos imperecederos.

¿Mas qué hacer para alcanzar estos brillantes triunfos? Eso será la materia de los artículos sucesivos.

ARTICULO III.

CONTINUACION BAJA DEL CANAL IMPERIAL.

Hecha ya la descripcion é historia del Ebro; manifestada la importancia y ventajas inmensas de su navegacion, forzoso es, si se ha de tratar este asunto con la estension debida, fijar la vista en la situacion actual de la famosa obra proyectada y llevada en parte á cabo por el ilustre D. Ramon Pignatelli. La navegacion de los rios no siempre puede, no siempre debe conducirse por su propio álveo, y en cierta ocasion, habiendo manifestado el célebre ingeniero inglés Brindley la ventaja de la navegacion por canales con preferencia á la de los rios, le replicó la cámara:—«¿Segun eso, para qué valen los rios?» A lo que, despues de una breve pausa, contestó:—«Para

hacer canales navegables.» Pero no en todos los casos pueden estos llevarse á puntos convenientes, y entonces se hace preciso utilizar los rios en la parte posible.

En este caso se halla el Ebro, que por otra parte en algunos trozos no ofrece dificultades que sean insuperables á su navegacion; de modo que para esta puede y debe adoptarse un sistema misto; es á saber: usarse del rio en su parte baja mas caudalosa y de álveo mas recogido, y utilizar sin embargo cual corresponde el canal Imperial, desde un punto dado, hasta Tudela. Mas ¿en qué forma debe realizarse esto; en qué punto fijarse la reunion del Ebro con el canal?

Cuatro sistemas se disputan la forma de su realizacion; los cuatro pueden sostenerse con mas ó menos justicia; pero es necesario deponer ante las aras de la patria toda preocupacion, y que se lleve á efecto el mas hacedero, el que mas ventajas produzca al pais, y sobre todo el que se halle mas en armonía con la situacion de las cosas y los cánones de la ciencia económica.

El uno de estos sistemas, el mas antiguo, es el de D. Ramon Pignatelli, á cuyo cargo se puso el canal en 9 de mayo de 1772, habiendo quitado su gobierno el Sr. D. Cárlos III á la compañía de D. Agustin Badin y su hijo D. Luis Miguel en 4 del propio mes, estinguiendo totalmente dicha compañía en 3 de febrero de 1778, desde cuya época, abandonado el proyecto del ingeniero Krayenhoff, quedaron la

direccion y obras del canal á cargo del citado Pignatelli. Seis monarcas habian mirado con envidia la empresa de este canal, y de estos algunos la intentaron; pero estaba reservado al inmortal Cárlos III dar un gran impulso á esta empresa. En el mismo año de 1778, en efecto, empezó á llevarse á cabo y construirse la presa que, elevando las aguas del rio, habia de alimentar con ellas al canal; esta se resolvió construir en la jurisdiccion de Fontellas, á seiscientas treinta toesas de distancia mas arriba de la antigua de Cárlos V, y se concluyó en 19 de agosto de 1790, á pesar de las cincuenta y nueve avenidas estraordinarias que acaecieron en este período de doce años, dándole la forma de presa recta, que la hace la única en Europa.

Esta presa tiene de longitud ciento veinte toesas, y de latitud diez y siete y media, y ocho pies de altura desde el suelo de las bocas de la casa de Compuertas, sin contar los cimientos, que donde menos son de quince y aun de treinta pies, mediante la que pueden entrar en el canal en cada hora mas de tres millones nuevecientos veinte y un mil seiscientos pies cúbicos de agua, aunque ordinariamente solo pasan en el mismo tiempo dos millones trescientos veinte y dos mil ochocientos pies cúbicos. Tanto de esta presa como de las obras adherentes, su coste fue de treinta y seis millones setecientos veinte y tres mil reales. Construida la presa, era de creer que se hallaban terminados los obstáculos principales; pero en vez de suceder esto, se ofrecieron otras muchas di-

ficultades imprevistas que contribuyeron indudablemente á la temprana muerte del Sr. Pignatelli. En esta época, sin embargo, habia dejado abiertas diez y seis leguas de canal de ochocientas varas, ó sean cuarenta y cinco mil seiscientas toesas próximamente, valuadas en sesenta y seis millones setecientos setenta y un mil reales. Su profundidad ordinaria era de nueve pies de Paris desde la superficie de las aguas, en la cual tenia sesenta y cuatro pies de latitud, disminuyendo hasta el fondo á efecto del escarpe. El célebre canal de Langüedoc solo conserva á flor de agua sesenta pies de anchura y seis de profundidad, en lo que le escede seguramente el Imperial, y tambien en que este ha servido y sirve á los dos beneficios de navegacion y riego, circunstancia de que nos ocuparemos en adelante. Las almenaras para dar salida al agua regante están construidas cinco pies mas altas que la solera; de modo que aun cuando los cuatro pies restantes, hasta los nueve que tienen de elevacion las aguas del canal, se consumiesen en este objeto, siempre quedaban cinco pies para la navegacion, suficientes, segun Mr. Lalande, rara navegar barcos de mayor porte.

Los gastos invertidos en el canal en su época fueron de ochenta y cinco millones seiscientos ocho mil ciento sesenta y ocho reales y veinte y nueve maravedís próximamente, estando valuadas las obras del Jalon y puente de la Almenara-Pilar sobre el rio Huerva en veinte millones quinientos veinte y siete mil reales. Sin embargo, D. Felipe Conrad, en su

proyecto del canal maritimo, de que me ocuparé en el articulo siguiente, afirma haberse empleado ya en la construccion del canal ciento cuarenta y cuatro millones; quedando terminadas, como se ha dicho, diez y seis leguas de treinta y dos que segun algunos debia tener hasta su conclusion, aunque el mismo Conrad solo regula nueve hasta Sástago, desde su actual terminacion. Las tierras regantes del canal, segun la medicion general practicada en 1837, son veinte y tres mil setecientos cincuenta y ocho cahices, trece cuartales, tres almudes de á veinte cuartales aragoneses.

Tal era la situacion de este negocio á la muerte de Pignatelli, acaecida en 30 de junio de 1793, casi á los cincuenta y nueve años de su edad. Habiase terminado algo mas de la mitad de su proyecto y desvanecido las mayores dificultades y obras mas jigantescas que en él habian de presentarse; pero los radicales sacudimientos políticos acaecidos en la vecina Francia, el habérsele en 1791 declarado en quiebra el tesorero por mas de diez y seis millones de reales; otras dificultades que tambien se le ofrecieron, y mas que todo el haber encontrado con un terreno simoso que absorbia las aguas del canal, hizo que este se suspendiese en las inmediaciones de Zaragoza, suspendiendo al mismo tiempo el hilo de su existencia.

En el mismo año se nombró al conde de Sástago protector del canal, concediéndose en 23 de abril de 1794 para su continuacion que se cargase un mi-

llon de reales sobre la renta conocida con el nombre de equivalente, y que de la hacienda pública se entregasen cincuenta mil reales mensuales al mismo objeto. Con estos elementos, dicho conde, despues de haber investigado y conseguido el medio, aunque costoso, de continuar el canal, es á saber, revistiéndole de tierra, buro ó arcilla, lo llevó á efecto en una estension de ochocientas cincuenta varas; pero aunque subsistió bien este revestido por algunos años, sufrió grietas y se abrieron simas, con lo que se conoció no ser suficiente. Despues de varias vicisitudes fue nombrado D. Juan Peñalver, hombre de conocimientos científicos y de inteligencia particular en esta clase de obras, quien desde luego empezó á hacer un revestimiento en el canal por el estilo del de el conde de Sástago; pero este método, que siguió una larga temporada, no dejó de ser gravoso al canal; así que, luego de revestido un trozo y llamado á la corte, se ausentó en 1868; pero dejando una *Memoria*, que es la que se ha seguido con pequeñas variantes en lo sucesivo. En 1826 fue nombrado protector del canal el marques de Lazan, que ejecutó obras de importancia, siendo entre todos sus sucesores, despues de Pignatelli, el que mas se distinguió é impulsó el proyecto, pues nadie negará que consiguió la prolongacion de tres trozos de canal hasta las cercanías del pueblo del Burgo, en la estension de cerca de un tercio de legua.

Despues del marques de Lazan, desde 1837, nada se ha adelantado en la continuacion, bien que, su-

primido el impuesto del millon á instancias de los que menos debian estar por abolirlo, no quedaban recursos para proseguir en este proyecto.

He enunciado hasta aqui la situacion del canal Imperial, que necesario era conocerla para continuar nuestro propósito. D. Ramon Pignatelli, en su plan, trataba de que se continuase por los llanos del Burgo, por Quinto, Fuentes, La Zayda terminando en el Ebro en la villa de Sástago, junto á la huerta de la Rosa, salvando de este modo lo que se llamó la vuelta de Sástago que consiste en unas ondulaciones que hace el rio, llegando casi á juntarse, ganando así una porcion de horas de navegacion. Dicho se está que en esta continuacion habia de seguirse el órden de las leguas construidas; es decir, los sesenta y cuatro pies de latitud en la superficie de las aguas, y nueve de profundidad sirviendo para los objetos de navegacion y riego. No se hace especial mencion del proyecto de Conrad en su continuacion baja, porque se adheria en un todo al de Pignatelli, y no solo en esta parte, si es que trataba tambien de conservarle las mismas circunstancias en su prolongacion superior á Tudela y al mar.

El otro sistema de la continuacion del canal es el del Sr. D. Miguel Alejos Burriel, el que, dudando ó desesperando de la continuacion, se limita á manifestar que, segun su opinion, «lo bajaria ya al Ebro por el punto mas conveniente, que á su parecer seria por debajo de las esclusas del paso de ganados, y lo reduciria desde allí en adelante á una acequia de rie-

go,» conceptuando que de este modo las obras serian mas posibles, baratas y estables, y los beneficios grandes y prontos; de manera que, segun su pensamiento, debia verificarse la navegacion mas estensa por el Ebro. Piensa, sin embargo, que construir esclusas á las nueve presas ó azudes que hay en el tránsito es un delirio, y no conocer el rio ni el sitio, y seria muy sensible, dice, que se intentara solamente. «Ademas, añade, el viaje por esa garganta de Sástago ocupará, suponiéndola enteramente habilitada, veinte y cuatro horas completas á lo menos, que consumirán dos dias; y por el camino de hierro ó su equivalente se podrá hacer en veinte minutos, que, unidos á cuatro horas para el traslado por medio de una máquina, darán un tiempo de cuatro horas veinte minutos, sin tomar en cuenta las averias... y penalidades de los viajeros.»

El Sr. D. José García Otero, actual director del cuerpo de ingenieros de caminos, canales y puertos, es autor de otro de los proyectos de continuacion baja del canal. Si no se hubiese perdido de vista, dice, que una via de primer órden sobre las márgenes del Ebro debia tocar los muros de Zaragoza, la observancia de este solo principio hubiera sacado al canal de un sinnúmero de dificultades en que hoy se encuentra envuelto. Segun su memoria, el proyecto antiguo; es decir, lo que resta hasta el valle de Pelma en Sástago, desde los barracones, consta de unas doce leguas y media, no existiendo el plano de este proyecto, ni los de detalle, pues, segun D. Ti-

burcio del Caso, *estos papeles fueron pábulo de las llamas en los memorables asedios de* 1808 *y* 1809. Se supone tasado este proyecto en sesenta y dos millones; pero si se atiende al gran desarrollo de su línea, que casi toda va por terrenos y cerros elevados, muchos de ellos de mala calidad, á las dos cascadas de ocho esclusas enfiladas, segun unos, y de ocho y seis, segun otros, en las Pedreras del Conde y las dos de cinco para entrar en el Ebro, se conocerá que no puede bajar su coste de cien millones de reales. El estrecho de Quinto, formado por los cabezos del Prado, las alturas de Matamala y las Pedreras del Conde, que son unos cerros compuestos de capas alternadas de caliza y piedra yeso, no permiten que el canal pueda llevarse por ellos sin grandes dispendios; tocan la márgen del rio en términos que apenas puede conservarse un camino muy estrecho, de modo que parece que la naturaleza ha marcado el principio de este paraje, para la union del canal con el rio, porque presenta en él una márgen cóncava y un régimen estable.

Admitido este dato, la línea de prolongacion no es dudosa, ni presenta dificultad; toda ella va por el llano, y en su mayor parte por terrenos de buena calidad, donde hay acequias, cuyo estado garantiza el éxito del canal. La línea del proyecto del llano tiene de longitud unas seis leguas, y siendo de ocho y media el antiguo hasta las Pedreras del Conde, resulta una economia de dos leguas y media, con la notable ventaja de la construccion del canal en lla-

nura, que es la mas fácil de cuantas pudieran adoptarse. En el término del Burgo hay dos leguas y media de terreno simoso, en que es indispensable revestir el canal; pero aquí las simas no son de gran profundidad, porque la capa consistente de terreno se encuentra á doce, diez y hasta siete pies de la superficie. La seccion flui la de esta prolongacion podrá tener seis pies de altura con la latitud que resulte á flor de agua, dando á la solera veinte ó treinta pies, y á los escarpes uno y medio ó dos de base. Es indispensable prescindir en esta prolongacion de los riegos; regulándose el coste, con inclusion de las obras, en tres millones por legua, resultando un total de diez y ocho millones. De los seis pies de altura que se dan á este proyecto, el mayor calado de los barcos es de cuatro pies, escepto el Almirante, que está fuera de servicio, quedando en consecuencia dos pies para que la flotacion sea fácil, y aun podria disponerse de alguna altura para riegos, pero dándose estos por la superficie para que nunca falten cinco pies de agua. Entre Quinto y la presa del Conde hay una tabla de agua bastante profunda, de modo que puede establecerse la sirga con regularidad por ella.

Hasta aquí el Sr. García Otero: llego por fin al cuarto y último proyecto de prolongacion, q e cita el Sr. de los Villares Amor, actual jefe del canal Imperial, en una memoria que últimamente presentó á la direccion de caminos: consiste en echar las aguas del canal al Ebro por el término del Burgo.

Dicho señor dice que la realizacion de este proyecto tenia la ventaja de aprovechar las obras existentes, de asegurar el riego actual, de minorar mucho las dificultades, siendo escesivamente menor la estension de terreno flojo que el nuevo cauce ha de recorrer, y porque su coste ha de ser tambien mucho menor que en ninguno de los otros proyectos.

Fortificada la almenara de San Antonio con mayores revestimientos de mamposteria y silleria que los que en el dia tiene, para evitar los males que necesariamente debe causar el violento descenso de las aguas desde la altura á que se encuentra, por ella puede desaguarse el canal de todo el volúmen de aquellas que se considere necesario para regar las tierras, quedando desde este punto destinado el canal al solo objeto de la navegacion.

Reducido el peso de las aguas á una mitad y aun á menos, si necesario fuese, y angostado el cauce hasta dejar la anchura suficiente para que cómodamente pasen un barco de ida y otro de vuelta, y uno solo si hasta tal estremo habia que contraerse, pues por medio de puertos acertadamente colocados se evitan bien todas las dificultades, el terreno que tantos obstáculos ofrecia para la continuacion de las obras, porque no podia resistir el peso que se le cargaba, revestido ahora de arcilla y buro, no se simaria mas, como lo demuestran los contracanales de Miraflores y de los Tornos, el de Bernal y el del Platero, en los que las simas que se abren son de poca consideracion, sin mas causa que el menor vo

lúmen de agua que conducen. El coste de estas obras, incluyéndose la habilitacion de las esclusas de Valdegurriana y Paso del Ganado, habia de ser de poca importancia, atendida la naturaleza de las obras y comparadas estas con las de los otros proyectos. Desde el punto que termina el cauce abierto del canal al término del Burgo, donde habia de confluir con el Ebro, median por la parte mas larga mil doscientas toesas: en cuya linea era preciso abrir un cauce nuevo sobre terreno mas firme que el anterior, pero menos desmejorado, y por donde, amaestrados por la esperiencia, se caminaria ya sin las dificultades con que antes se tropezó.

La elevacion aquí del terreno sobre el nivel del Ebro puede calcularse en unos noventa pies; y por lo tanto hay que construir dos ó mas esclusas con el fin de hacer cómoda y fácil la entrada de los barcos que vinieran por el canal al Ebro, y viceversa. Introducido ya el canal en el rio, podia darse por asegurada la navegacion; pues si bien desde este punto no faltan obstáculos que vencer, se hallan reducidos á algunos azudes de poca elevacion en el Ebro, que no oponen dificultad sino en las aguas bajas, y esta podia vencerse por compuertas ó arrampándolas; en el de Flix, sin embargo, era indispensable una esclusa.

Emprendido este proyecto, opina el Sr. de los Villares Amor que el mismo curso de las obras iria conduciendo á mejoras inapreciables. En diferentes puntos podria convenir abrir canales laterales, para

vencer algunos inconvenientes ó ganar terreno. Desde Alforque, y aprovechando su misma azud un trozo de canal de menos de ochocientas toesas, libertaba á los barcos recorrer las muchas revueltas que desde dicho punto hasta pasado Sástago describe el rio Ebro.

Termina en este punto la descripcion de los cuatro proyectos concebidos para continuar el canal hasta introducirlo en el Ebro. Fue mi intento hacer en este articulo un exámen analítico de todos ellos, proponiendo despues mi humilde opinion sobre cuál seria mas realizable en parte ó en el todo, ó si podia formarse uno nuevo refundiendo de todos la parte útil, pues no cabe duda que la realizacion del canal se presenta mucho mas hacedera desde que hombres celosos han dirigido sus estudios á investigar las causas de su paralizacion, é inquirir los medios mas propios para que esa cese, colmando de júbilo á una poblacion laboriosa, abundante y pobre al mismo tiempo. Fue mi intencion, digo, examinarlos en este artículo; pero insensiblemente ha ido la pluma fijando hechos importantes en el papel, se ha ido formando este escrito demasiado estenso, y se hace preciso dejar la decision de una cuestion tan grave para tratarla con separacion, lo que será objeto del articulo inmediato.

ARTICULO IV.

EXAMEN DE LOS PROYECTOS DE CONTINUACION BAJA DEL CANAL IMPERIAL.

Hanse descrito en el articulo anterior los diferentes pensamientos concebidos para llevar á cabo la union de la parte construida del canal imperial con el Ebro, union que casi daria por realizadas halagüeñas esperanzas, llenas de resultados benéficos para el comercio, para la industria y para la agricultura de la mas feraz y pingüe de las provincias de España, considerando tal el Aragon, y para otras muchas provincias de la monarquia que aumentarian sus producciones y bienestar, aumentando al mismo tiempo el poder y los goces de la nacion, y el prestigio de su gobierno y la poblacion del estado;

pues si se examina con detenimiento la causa de la prepotencia que sobre la nuestra han alcanzado algunas naciones, casi puede asegurarse que ha sido por el esceso de su poblacion.

Ahora nos incumbe la enojosa y difícil tarea de examinar estos pensamientos, dándoles el valor que se merezcan, sin atender mas que á la mayor utilidad y éxito del proyecto, esponiendo al fin aparte nuestro modo de pensar, que quisiéramos abrazase todos los estremos.

Doloroso es para nosotros, entrando en materia, no poder deferir á las ideas de un hombre de pensamientos sublimes y grandiosos, de genio vasto y superior, del inmortal Sr. D. Ramon de Pignatelli y Moncayo, al que, mas bien que respeto, tributamos una verdadera admiracion. No podemos deferir á la continuacion de su proyecto por su misma grandiosidad, y porque habiéndose reunido en él los dos objetos de riego y navegacion, uno ha dificultado la realizacion del otro, y ambos ocasionado la verdadera causa de su estado actual. Esto ha hecho que se le diera una latitud superficial de sesenta y cuatro pies de París, y la profundidad de nueve, constituyéndose esta obra en verdaderamente colosal. Con estos nueve pies de elevacion, es verdad que se conseguia que pudieran navegar por el canal barcos marítimos de arboladura. Pero ¿cuántas dificultades no ha ocasionado esta pretension?

Combinada esta circunstancia con la otra de proporcionar el beneficio del riego á millares de cahi-

zadas de tierra que lo necesitaban, claro está que debia procurarse llevar el cauce por cierta elevacion, si este beneficio habia de ser considerable. Y hé aquí la pugna de estos dos principios encontrados. Todo canal de navegacion debe conducirse por la direccion mas fácil, buscando siempre el llano, sin que le perjudique de manera alguna marchar aun por las hondonadas, si esto no se opone á su objeto. Por el contrario, los canales ó acequias de riego deben buscar la elevacion mas conveniente, y correr, si se quiere, hasta siguiendo condiciones diametralmente opuestas á los que pueden llamarse sus antagonistas, si han de dominar algunas tierras. No es decir, sin embargo, que si procurándose al canal de navegacion las circun tancias que mas le convengan sin violentarse, encuentra algunas tierras mas bajas, no les dé riego; mas de efectuar esto de una manera eventual á ofrecerlo como parte integrante de un plan general, va una diferencia inmensa. Como acequia de riego, no es el proyecto de Pignatelli la obra mas importante de la península, bien que tampoco lo es del mismo Aragon, que posee el mas grandioso que quizá se haya concebido en el canal de Tamarite de Litera.

No sucede lo mismo considerado el canal Imperial como via navegable; puédese sin disputa asegurar que es la primera via de comunicacion que existe entre nosotros; como es la primera acequia de riego la que acabamos de nombrar; á saber: la de Tamarite de Litera y otros pueblos, destinada á

proporcionar este beneficio á doscientas mil cahizadas de terreno fértil. Si el Sr. D. Ramon de Pignatelli hubiera concretado su proyecto á dotar al pais con la primera obra de comunicacion del reino, á buen seguro que está se hubiese realizado durante su vida, y el Aragon gozaria ya de los resultados de los inmensos desvelos de este hombre grande, admirado aun de sus propios émulos. Que no fue el insuperable obstáculo de encontrar con una tierra calcárea permeable lo que de veras detuvo la realizacion del canal, sino la verdadera grandiosidad del pensamiento, que cada óbice que se presentaba por sí mismo multiplicaba su enormidad, y era la causa múltipla de su detencion.

Los modernos economistas, convencidos de cuanto acabamos de esponer, han convenido en que la idéa de un canal de navegacion no debe involucrarse con la de otro de riego, y que esto conspira á una verdadera economía, y ademas á que cada uno de ellos responda mejor á su objeto. Y tienen tambien establecido que en las obras que llevan por fin reproducir la riqueza, debe de huirse de todo gasto de lujo y ostentacion, que todo lo dificulta, hasta las cosas mas triviales, dejando para que se emplee el fausto y la magnificencia las obras monumentales de recuerdos históricos en que la imaginacion necesita ser escitada por ciertos atavíos para comprender lo que simbolizan aquellas páginas mudas, pero elocuentes, de la vida de la humanidad. Como en la época en que vivió el Sr. de Pignatelli no se habian

reconocido estas verdades, solo alcanzadas á costa de la esperiencia, por esto no se tuvieron presentes al llevarse á efecto. Sesenta y dos millones se calculaban para el gasto de la continuacion del canal hasta Sástago; cien millones le regula el Sr. Garcia Otero, y Conrad presupuesta ciento setenta millones de reales, incluyendo en ellos los gastos de la continuacion alta del canal hasta Tudela, que hemos visto ser seis millones quinientos mil reales.

Desde el término de Fontellas hasta Sástago considera el mismo Conrad un declive de trescientos treinta pies, que determina la construccion de treinta y tres esclusas de diez pies de descenso, que con cuarenta pies que se añaden de declive del cauce del canal, hacen trescientos setenta, y trescientos sesenta y dos, deducidos ocho pies que la presa del Bocal eleva las aguas. La longitud del Ebro de Fontellas á Sástago es de noventa mil quinientas toesas, lo que proporciona un declive de cuatro pies por mil toesas. La estension del Ebro de Sástago á Tortosa es de mas de setenta y siete mil toesas, y como la pendiente de los rios disminuye á proporcion que se acercan á su embocadura en el mar, se ve que es suponer todo lo posible calcular el declive por los mismos cuatro pies por mil toesas, lo que da trescientos ocho pies, que con los trescientos sesenta y dos anteriores forman una pendiente total del Ebro, desde Fontellas á Tortosa, de hasta seiscientos setenta pies.

Todo lo que llevamos dicho hasta aqui demuestra

naturalmente nuestra opinion de que el proyecto de la continuacion del canal, en la forma que lo concibió el Sr. D. Ramon Pignatelli, no puede llevarse á efecto por grandioso, por colosal y por sumamente caro, condiciones que á toda costa deben prohibirse en las obras que tienden á fomentar el desarrollo de la riqueza pública.

El segundo de los proyectos que hemos descrito es el del Sr. Burriel: este proyecto tiene una desventaja, y es la de ocasionar cargos y descargos, y la de proponer la realizacion de su plan por vias diferentes por agua y por tierra; así es que introducido el canal en el Ebro por los términos de Zaragoza, mas abajo del paso de ganados, dice que los fondos que debian de gastarse en esa obra colosal y casi impracticable ó insostenible (la continuacion del canal á Sástago) serian sobradísimos para canalizar el rio hasta el puerta de Quinto, *y para construir un camino de hierro desde aquel punto á la huerta de la Rosa, á fin de orillar los insuperables obstáculos del Ebro en esa garganta.* Agréguese á esto la aprobacion que dió á la empresa del Sr. Misley, con la que hasta cierto punto se identificó, la cual se hallaba fundada en estas mismas bases. Pero aun cuando este proyecto no se realizase, no por eso el Sr. Burriel dejó de hacer un servicio al pais aprovechando la oportunidad de la presentacion del Sr. Misley para llamar la atencion hácia la canalizacion del Ebro aislada, ó empalmándose con el canal, que es el pensamiento mas benéfico y de resul-

tados mas fecundos, no solo para Aragon, sino tambien para toda la monarquia. Semejante á este es el de los que quisieran establecer un ramal desde las esclusas de San Cárlos, ó sea desde la Casa-blanca, hácia el castillo de la Aljaferia; para esto se necesitaria hacer un gran rebaje al canal, aun tomándolo en la parte inferior de las esclusas, habia esposicion de que quedasen abandonadas las obras ya concluidas en Torrero y Miraflores, y para introducirlo en el Ebro desde la puerta del Portillo serian necesarias tres ó cuatro esclusas. Mas obvio parecia dirigir el canal desde bajo las esclusas hácia la parte superior del Huerva, hasta el punto mas conveniente á empalmar con él, canalizando este rio hasta Zaragoza.

El tercero, por el órden de los proyectos que voy examinando, es el del Sr. Garcia Otero, el que, al establecer el suyo, dice del antiguo del Sr. Pignatelli, que son tales las dificultades que presenta su ejecucion á la vista del terreno, que no puede menos de desecharse por costoso é irrealizable. No puede negarse que con el suyo presenta la union del canal al Ebro mucha mayor facilidad. En él establece desde luego separada la idea del riego á la de la navegacion, y esto es ya una ventaja; en su virtud contrae la latitud del canal á la que puede resultar en la superficie, dando á la solera de veinte á treinta pies, y dirigiendo el curso por el terreno llano con una elevacion de seis pies, desde la solera á la superficie de las aguas, en virtud de cuyas reducciones, é in-

troduciendo el canal en el Ebro seis leguas mas allá de donde hoy se encuentra; es á saber, al pie del cabezo denominado Pedreras del Conde, en los términos de Quinto, bien puede llegar á presupuestar el costo de la continuacion en la forma que la propone, en tres millones por legua, ó sean diez y ocho millones en las seis leguas hasta Quinto, economía de costo muy digna de tenerse presente, cuando tantas atenciones tiene el gobierno en las obras públicas de la nacion. Muy conveniente hubiera sido que el señor García Otero hubiese entrado en un exámen mas completo de esta navegacion, pues que introducido en el Ebro el canal, todavía quedan cuestiones difíciles de resolver en el decurso desde Quinto á Tortosa y los Alfaques, donde una inteligencia facultativa encontraria indudablemente hechos inapreciables quizá á las miradas de un profano.

Mas una vez separados del primitivo proyecto del Sr. de Pignatelli, la marcha incontestable que debe seguirse ya sin disputa es la de la union inmediata de uno á otro cauce. Porque la prolongacion á Quinto, que tenia que hacerse precisamente por terreno simoso en una buena parte, ningun obstáculo evitaba, pues que las presas ó azudes para el riego de las tierras ribereñas empiezan precisamente en este pueblo. De consiguiente, sin negar los buenos principios que en este proyecto se han sentado por el Sr. García Otero, no podemos, sin embargo, adherirnos á sus ideas.

Resta solo tratar del cuarto proyecto, que, aun

cuando no completo, es el que se halla mas conforme con mis humildes opiniones, sobre el cual, sin adoptarlo absolutamente, fundaré el que ahora voy á presentar por mis propias convicciones, modificándole en parte, ampliándole y dándole la forma mas completa que yo alcance, antes de que en otro artículo entre á examinar el medio mejor y la direccion mas conveniente que deba darse al canal en su prolongacion alta para unirlo al mar cantábrico.

En efecto, con este proyecto estamos conformes, en cuanto se aprovechan las obras existentes, se asegura el riego actual, se consiguen las ventajas que con el anterior, y los gastos han de ser sumamente menores, y por lo tanto vamos á esponer nuestras ideas, de acuerdo con las enunciaciones anteriores.

Establecido anteriormente el principio de que en las que puedan comprenderse en el conotado de intereses materiales debe prescindirse de toda obra de lujo ó que tienda á la ostentacion ó gasto inútil, para llevarlo á efecto se hace preciso que en la continuacion del canal se lleve por lema no gastar un maravedí que tenga por objeto adornar esta via de comunicacion, sino que deben dirigirse los fondos esclusivamente á conseguir el resultado. El primer trabajo en que se debe pensar es en la union del canal con el Ebro por los llanos del Burgo, union que es base fecunda en consecuencias y utilidades, que es lo que debe buscarse. Para esto, utilizando todas las obras existentes que convengan, no debe darse al canal mas latitud que la absolutamente ne-

cesaria para que un barco pueda navegar por él; y dícese solo un barco, pues para el caso en que se encontraran dos en direccion opuesta, bastaba que de doscientas ó de trescientas en trescientas ó mas varas, á un trozo suficiente de canal se le diese la amplitud bastante para que pudiesen cruzar estos barcos encontrados. Conviene, y no nos cansaremos de decirlo, conviene abandonar el sistema de usar en las obras públicas otro gasto que el absolutamente preciso para que den resultados; y esto, que es una verdad inconcusa, es de absoluta necesidad aplicándose á España.

Este es el sistema seguido por los Estados-Unidos anglo-americanos, y á él son deudores de poseer mil quinientas leguas de canales y mil de caminos de hierro. Modernamente se ha practicado con éxito la construccion de barcos sin quilla ó de superficie inferior plana, que oponiendo mas dificultad á sumersion, solo calan hasta dos pies: ventaja inmensa es la que se alcanza con estas construcciones, contribuyendo de una manera eficacisima á facilitar la ejecucion de los canales con un muy considerable decremento en los gastos que hasta el dia, por sus grandes dimensiones, eran necesarios.

Introducido el canal en el Ebro, la primera obra que debia emprenderse es la abertura de otro canal perpendicular al rio, que tomando desde delante del azud ó presa de Alforque, aprovechándola, cortase la garganta de la vuelta de Sástago. Con esto se economizará el paso de varios azudes con los peli-

gros consiguientes y la navegacion de un largo trecho equivalente á dos dias, en el ascenso los barcos; ventaja incalculable, tanto mas, cuanto que el canal no tendria de largo sino de setecientas á ochocientas toesas, ó sea de cinco mil á cinco mil quinientos pies castellanos, equivalentes á un cuarto de legua. Estas dos obras por sí solas deben impulsar la navegacion, porque aseguran esta y la abrevian y abaratan. Terminadas ambas, debia de recorrerse el Ebro desde Zaragoza hasta Alforque, limpiándole y quitando ó eludiendo los obstáculos principales que se opongan á su libre curso, dejando para mas adelante las obras de consideracion que en el mismo rio fuere necesario practicar. Las circunstancias de este trozo de canal debian ser idénticas á las del que resta desde Zaragoza al Ebro, mientras no aparezca un motivo para otro proceder. En uno y otro canal debia tenerse presente la indicacion que se hace en el aparte anterior, en la que debe tenerse fija la vista, sin olvidar que la navegacion del Ebro debe considerarse combinada con el canal ya construido.

Con la construccion de este canal, he dicho, se evitaba el paso de varios azudes, de manera que en todo caso su ejecucion es conveniente, hasta por economia en los gastos.

He adoptado el método de esponer el órden en que debian realizarse las obras, al mismo tiempo de indicarlas, porque es de suma utilidad no anteponer unas á otras, y porque del sistema, órden y modo

de ejecutarlas depende mas de una vez el éxito de los pensamientos mas vastos. El canal de Castilla se ha ejecutado por trozos aislados, y esto, sobre haber producido quizá interrupciones en su continuacion, ha ocasionado que no se sacara de él toda la utilidad posible. No valen tanto dos trozos de canal de diez leguas como uno continuado de veinte leguas.

Regularizado el cauce hasta Alforque, debiera continuarse en la forma propuesta desde los términos de Sástago hasta Mequinenza y Tortosa, en cuyo punto debia procederse á la limpia del canal, que, con el fin de evitar la barra y embocaduras del Ebro, ya en tiempos estuvo ejecutado en la Rápita, al que podia darse por el pronto la latitud y profundidad que tenia, dejando para mas adelante proporcionarle otras formas mas amplias, si la necesidad hacia reconocer la conveniencia de practicarlo así.

Se cree comunmente que, realizadas estas obras, nada hay ya que hacer; mas no es así, porque desaguado en el mar, se hace preciso un puerto, con mas ó menos comodidades, que sea uno de los centros de contratacion del Ebro. El de los Alfaques, que se halla en la misma embocadura del rio, no es á propósito, por ser la tierra movible, con riachuelos, estanques y aguas detenidas, muy pernicioso todo á la salud, y sin terreno para fructificar, y aun sin aguas para beber. Ni tampoco la Rápita tiene las circunstancias convenientes. Pero la suerte proporciona la habilitacion de un puerto que reune bas-

tantes ventajas; Vinaroz, situado á unas cinco leguas de Tortosa, y unido á Benicarló, del que dista tres cuartos de legua. Tiene doce mil habitantes; es puerto habilitado, con astillero para la construccion de buques de comercio; su playa es de mucho fondo, un tanto espuesta en tiempos tempestuosos, por cuyo motivo las embarcaciones pueden, caso necesario, guarecerse en el puerto de los Alfaques. Tiene buena vega y una porcion de edificios de comodidad y oficinas públicas, algun comercio y pesca; circunstancias todas convenientes para desembarcadero. Fáltale un muelle; abriéndose un puerto á la parte de la Magdalena, que está al Mediodia, le tiene, segun Dormer, ya dado principio la naturaleza, y podrá ser tan capaz «que quepan en él hasta cincuenta navios y galeras.» Ademas de todo es el puerto mas cercano á Aragon, al que se está realizando un camino desde Zaragoza, y le seria de mucha ventaja, no solo en la venta de sus efectos, *sino en el reporte de los géneros que podrian traer los carros, ganando veinte leguas de distancia, habiendo desde Zaragoza hasta Vinaroz treinta, y hasta Barcelona cincuenta.* Sin embargo, se nos ha asegurado que modernamente, segun los últimos reconocimientos, el puerto de los Alfaques, tanto por el fondo como por otras circunstancias, es uno de los mejores del Mediterráneo.

Sin el ámbito suficiente para entregarnos á un millar de consideraciones que se presentan á nuestro entendimiento, entregamos al público y á la na-

cion entera nuestros proyectos, para que puedan deducir las ventajosas consecuencias de su realizacion. No concluiremos, sin embargo, sin recomendar la agregacion del Ebro á la direccion de caminos y canales, y el nombramiento de un ingeniero para que perennemente, y no de un modo temporal, estudie el rio en si mismo, y en los rios sus tributarios, y que se tenga presente el uso del asfalto, por si pudiera ser aplicable al trozo del canal simoso, que, segun nuestro pensamiento, debe de construirse.

Quedan, pues, en este punto finalizadas nuestras consideraciones sobre la continuacion baja del canal; es decir, sobre la navegacion de un terreno que comprende la estension de cincuenta leguas del curso del rio. Resta todavia fijar las miradas en su continuacion alta, casi de tanta importancia como su prolongacion al Mediterráneo, quedando entonces el canal unido á Vinaroz y á otro puerto del Cantábrico, y con todo, aun entonces quedará por tratar esta materia en una de sus fases mas grandiosas.

ADICION AL ARTÍCULO IV.

Union de Zaragoza con el canal Imperial.

Los canales de navegacion, como su objeto es fo-

mentar el movimiento mercantil, siempre que no haya una gran razon para procurar su curso en una linea recta, debe procurarse que toquen, por lo menos, cuando no puedan atravesar los centros de poblacion numerosa y de comercio, las ciudades mas importantes que se hallen algun tanto cercanas, y los territorios mas abundantes en frutos ó artefactos trasportables. Esto sirve para que estas vias de comunicacion rindan desde luego utilidades que puedan compensar mas ó menos los desembolsos realizados.

Está es una verdad tan evidente, que, como otras muchas de su naturaleza, basta solo enunciarlas para que produzcan la conviccion. Desgraciadamente el canal Imperial de Aragon carece de estas ventajas, y aun cuando debemos esperar que con el tiempo estas circunstancias irán desapareciendo, es lo cierto que las dos ciudades á cuya vista pasa, Zaragoza y Tudela, se hallan distantes del cauce una media legua, mas ó menos. Prescindiendo por ahora de la union del canal con Tudela, que trataremos en el articulo siguiente, no considerándola aislada, sino como parte integrante de un todo, como porcion indivisible y atada á la continuacion alta hácia el Cantábrico, prescindiendo de Tudela por las razones espuestas, trataremos del enlace del canal con Zaragoza, enlace que no puede prescindirse de llevar á cabo en interes vital de la ciudad y en grande interes tambien de la provincia.

Debia tomar su principio desde bajo las esclusas

de la Casa-blanca, y siguiendo una direccion entre el camino de Valencia y el rio Huerva, podia enlazarse en el punto mas oportuno con la acequia ó almenara que viene á despeñarse á este rio á la vista de la glorieta estramuros de la puerta de Santa Engracia, que creemos llamarse acequia de la Romarera. Nuestro objeto al indicar la conveniencia de que se una este trozo de canal á la indicada acequia, es el de procurar que pueda realizarse con el menor costo posible, y ocupando tambien las menos tierras cultivables, circunstancia que en la ejecucion de las obras públicas no siempre se tiene tan presente cual convendria.

La acequia en este caso tendria que ampliar su cauce para recibir mas aguas, y con esto quizá pudieran regarse algunas otras tierras. No conviene, á nuestro entender, procurar la introduccion de este canal en el Ebro, pues basta por ahora dejarlo á cincuenta pasos de la glorieta, quedando para mas adelante tratar de llevarlo hasta la misma puerta de Santa Engracia, ó hasta la plaza de San Francisco, ó el Coso, que, puesto al igual del puente del Huerva, ya se habia dado un gran paso. La union del canal con la acequia de la Romarera nos parece obvia y fácil; y cuando se presentase alguna dificultad, creemos que ella cesará por el propio y grande interes que debe resultar á los propietarios regantes de tener en su término un canal de navegacion para trasportar sus frutos y efectos, no solo á Zaragoza, sino hasta los términos rurales mas distantes de la

ciudad, una vez que esta tenga comunicacion por medio de este ramal con la Casa-blanca y resto del canal. Mas si, lo que no es de creer en el interes de los herederos, estos pensasen que la Romarera no pudiera servir en alguna parte á la realizacion de este proyecto, entonces debia buscarse una direccion que se separase del Huerva y del camino de Valencia, como ya hemos dicho, y que viniese á presentarse á igual distancia que la que hemos indicado de la Glorieta, procurando que ocupase las menos tierras cultivadas. Es la razon de esto para evitar la construccion de puentes secos y puentes acueductos costosos, y porque, ocupando en lo posible las menos tierras en cultivo, el costo de indemnizaciones tiene que ser mucho menor.

Las condiciones que debe tener el canal ya las tenemos consignadas en los anteriores artículos; á saber: las suficientes para que pueda navegar un barco, dejando de trecho en trecho una espansion para cuando se encuentren dos barcos en direcciones opuestas; nada mas ni nada menos. De este modo se consiguen los resultados que son de desear con el menor costo; de manera que si con las dimensiones antiguas y con las otras circunstancias del primitivo proyecto hubiese costado dos ó tres millones la construccion de este ramal, quizá por este medio por menos de cuarenta mil duros se consiga.

¿Y quién debe costear este trozo? ¿De dónde han de salir los fondos para realizar esta obra? Indudablemente que deben ser suplidos por la diputacion

provincial de Zaragoza; y esto decimos de paso antes de dedicarla, como lo haremos, algunos escritos sobre las tendencias generales y saludables que podia seguir, contribuyendo tambien en algun modo el ayuntamiento, y procurando una y otro evitar estorbos reglamentarios cuando la verdad innegable y positiva es que el proyecto es ventajoso á la ciudad y á la provincia. Zaragoza no debe costear por sí sola esta construccion, que trae tambien utilidades á la provincia en general; y esta no debe tampoco contribuir esclusivamente, porque, en último resultado, este canal marcha por dentro de los términos de la ciudad.

Por otra parte, este trozo de canal puede prescindirse de entregarlo á una empresa. Es corto, se halla á la vista de los que tienen que costearlo, y es muy vivo el interes que despierta para que no se fijen las miradas, no diremos del ayuntamiento y de la diputacion provincial, sino de la ciudad entera.

¿Y qué tendremos que añadir respecto de la utilidad que esta obra debe producir, cuando esta utilidad se halla reconocida por cuantos han visitado el canal, por cuantos célebres ingenieros admiraron su construccion, por cuantos filósofos economistas estudiaron esta vía de trasporte en sus relaciones con la riqueza pública y la prosperidad del estado? Alzaremos nuestra pluma, dejando á los zaragozanos y á Zaragoza el placer de que no la queremos privar; á saber: que deduzca por sí misma las ventajas, hasta

de ornato, que con esto conseguiria, concluyendo con derramar una lágrima que sirva de punto á este artículo, que le dedicamos con gusto, como todos los demas publicados hasta aquí.

ARTICULO V.

PROLONGACION ALTA DEL CANAL IMPERIAL, Y UNION DEL MAR MEDITERRÁNEO AL CANTÁBRICO.

Hase espuesto la historia del Ebro, sucintamente la del canal de Aragon, y enunciado ya los diferentes proyectos que existen concebidos para su continuacion baja ó prolongacion al rio hasta Tortosa, examinándose por último cada uno de ellos, para dar preferencia al que pareció mas digno de fijar en él deliberadamente la atencion. Así las cosas, es preciso, para continuar nuestro plan, que nos ocupemos de la prolongacion alta del canal Imperial, ó sea de la introduccion de este en el Océano Cantábrico, estudiando al efecto, aunque muy ligeramente, los pensamientos emitidos para llevarlo á su fin, si bien unos sean parciales ó limiten la prolonga-

cion á un trecho corto, y otros traten de alcanzarla en una escala tan estensa como sea necesario para llevarlo al mar.

El primero que trató resueltamente de unir el canal Imperial con Tudela fue D. Ramon de Pignatelli; pero los habitadores de aquella ciudad se opusieron tan fuertemente al pensamiento de este zaragozano, que á pesar de su gran prestigio y facultades, tuvo que contentarse con fijar la presa en Fontellas, como ya se insinuó. Hoy lamentan aquella equivocacion, que les condujo á privarse gratuitamente de una obra que hubiese influido sobremanera en su engrandecimiento. D. Felipe Conrad, cuyo proyecto se enunciará luego, se obligaba á llevarlo á este mismo pueblo antes de continuar su prolongacion alta, calculando en seis millones trescientos noventa mil reales el gasto necesario para conseguirlo; pero al examinar este punto, la sociedad económica aragonesa, en el dictámen que estendió sobre el proyecto general del mismo Conrad y compañía, opinó que la ejecucion de esta obra era fácil, sin necesidad de construir nueva presa, puesto que la del canal de Tauste refluye las aguas del Ebro hasta Tudela; de modo que puede decirse que las aguas delante de su paseo están á nivel con la cresta superior de la presa de Tauste; y hallándose esta cinco pies mas elevada que el nivel de las aguas del canal de Aragon, estas se hallarán unos seis pies mas bajas que las del Ebro en el paseo de Tudela. De manera que considerada la facilidad de la construccion de los tres

cuartos de legua del canal hasta la casa de compuertas, se cree que quizá no llegará el coste á tres millones, en lugar de los seis y medio próximamente en que lo regulaba Conrad.

La union del canal con Tudela se ha reproducido en 1838, mediante un proyecto que, habiéndose tratado de realizar sin exámen y aprobacion del gobierno, fue suspendida su ejecucion, y pasado á informe del ingeniero Sr. Subercase, lo desechó por inadmisible, tanto en la parte económica como en la facultativa. Así lo asegura el Sr. D. José García Otero, que, habiendo reconocido el terreno, concibió en 1841 la idea de un nuevo proyecto, ciñendo su direccion en lo posible á la línea de union del llano con las alturas, fuera del carrizal y de la huerta; pasa aquella cerca del molino de Carita, lo que permite construir una alcantarilla de sifon para todas las acequias; la esclusa, independiente del canal Imperial, debe situarse distante de él unos doscientos cincuenta á trescientos pies, con lo cual, dice, resultaria su construccion muy espedita y económica, regulando el coste de todo el proyecto, de acuerdo con Subercase, en un millon quinientos mil reales. Añade que al ingeniero encargado de levantar los planos debia encargársele la formacion de otro proyecto de navegacion por el Ebro, desde la presa nueva al puente de Tudela, salvando la del canal de Tauste por medio de una esclusa de rio, y manifestando si podria hacerse á la sirga, con todas sus ventajas é inconvenientes, para adoptar la resolucion definitiva mas

útil. Pero prescindiendo de todos estos proyectos parciales, creo que se está ya en el caso de pensar seriamente en su prolongacion completa hasta el Cantábrico, abandonando todo pensamiento que no coadyuve á este resultado por perjudicial, y porque aumenta asi los gastos de su continuacion.

Los proyectos de union del canal Imperial al mar Cantábrico son varios, vagos y poco conocidos, tratándose de conducirlo hasta Santander, Laredo ó Limpias, por Ramales, á Orio, Santoña ó á Pasajes, ó San Sebastian; uno de ellos es ideado por D. Ramon de Pignatelli, que hizo nivelaciones sobre el terreno hasta el mar.

Sin prescindir de los otros proyectos; es decir, sin que la ejecucion del que vamos á adoptar escluya la de los demas en tiempo oportuno, pues no debe considerarse como perjudicial que diferentes ramales del canal de Castilla, del de Aragon, ó del Ebro, ó del Duero aboquen al litoral de nuestras costas; sin que se entienda que consideramos inútil su prolongacion en otro sentido, vamos á seguir el plan presentado al gobierno en 24 de julio de 1833 por D. Felipe Conrad, á su nombre, y en el de Pervieu, Mariñosa y compañía, combatiendo al mismo tiempo sus doctrinas, pues no las aceptamos sino en la direccion, por haberle dado la mas corta, uniendo el Ebro y el canal á un puerto ya conocido.

El *canal Imperial marítimo*, que así le llama, naciendo en el puerto de San Sabastian, y siguiendo la ribera izquierda de la Antigua ó rio Urumea has-

ta Hernani, debe entrar cerca de Andoain en el valle de Oria, para continuar á lo largo de su márgen derecha, y elevarse á su cima pasando por Tolosa é Idiazabal. Llegado al punto de Echegarate, línea divisoria de las aguas hácia el Océano y el Mediterráneo, el canal se desenvolverá al otro lado de este monte para descender enfrente de Alsasua en el valle del rio Borunda ó Araquil, seguirlo á mano izquierda hasta Ibero, y pasarlo antes que se reuna al rio Arga. En el valle de este último rio el canal continuará establecido sobre la márgen derecha hasta su union con el rio Aragon, y la confluencia de este con el Ebro cerca de Milagro. Se construirá una presa en este rio para atravesarlo, sostener sus aguas á la altura conveniente, y proporcionarlas al canal que se abrirá y seguirá del otro lado hasta el Imperial de Aragon. Para este efecto se reconocieron las alturas aproximadas á los diferentes puntos donde el canal puede pasar, y entre los cuales el de Echegarete ha sido el mas oportuno, como uno de los menos elevados, no pareciendo su altura ser mas que de trescientas veinte y cuatro toesas, ó sea setecientas cincuenta y seis varas sobre el nivel del mar. Sin embargo, esta línea de comunicacion del Océano con el Mediterráneo, que se ha delineado, es poco mas ó menos la del brigadier de ingenieros, D. Cárlos Lemanr, y la compañía de Conrad, segun ella misma dice, no es acreedora mas que á la idea de estenderlo á los buques de quilla.

Hasta aquí estamos conformes con D. Felipe Con-

rad, resultando de la ejecucion de su proyecto una economía de unas mil leguas de navegacion, ademas de evitar los peligros de hacerse esta por el mar y el paso del estrecho de Gibraltar. Pero como el pensamiento de aquel empresario tenia por objeto que por el canal pudiesen navegar buques de quilla, de aquí resultaba darle las mismas dimensiones que al suyo concedió Pignatelli; es á saber: la profundidad de los nueve pies de Paris, con sesenta y cuatro de latitud en la superficie de sus aguas, resultando de esto que el gasto de continuacion desde Tudela esclusive á San Sebastian se presupuestaba en nada menos que en doscientos treinta millones de reales. Es innegable que hubiera convenido en gran manera proporcionar á este canal las amplias formas que le dió su primitivo constructor; porque entonces, como dice el mismo Conrad, se evitaba en los trasportes que cruzasen esta via de comunicacion los trasbordes que en otro caso habria necesidad de practicar en uno y otro estremo del canal; porque siendo conducidos los efectos en buques de arboladura, estos no podrian verificar su trayecto en razon á calar mas fondo del que constantemente podria presentarse, no guardando las primeras dimensiones que se le dieron del Bocal á Zaragoza.

Pero á pesar de estas consideraciones de algun peso, constantes y llenos de conviccion en los principios sentados en los artículos anteriores, no podemos admitir estas pretensiones, por mas que halaguen demasiado á la imaginacion. Para no inducir

resultados erróneos, es menester constituirse á vivir en el terreno de la realidad, y esta reclama á voz en grito que se consulten ciertas conveniencias antes de emprender una obra de importancia, no sea que nuestra propia temeridad inutilice los mejores pensamientos. Pasarán muchas docenas de años antes que la España deba, antes que la España pueda emprender obras que se consideren prodigios del arte: hoy sus pretensiones deben limitarse á la resolucion práctica de este problema; *hallar los medios de producir los mayores resultados económicos con los menores gastos*; y si las naciones estranjeras abundantes de capitales nos enseñan á obrar de este modo, justo y conveniente será que sigamos su ejemplo, no por imitarlas, sino porque nos hallamos en la necesidad de consultar nuestras propias fuerzas, y tambien los adelantos que en la marina interior y construccion de canales se han conseguido modernamente.

Hoy las pretensiones de nuestro pais deben ser mas modestas para que sean mas importantes en resultados. De las lineas que comunican ambos mares, Mediterráneo y Océano, tanto en España como en Francia, la mas corta, segun Conrad, es la de San Sebastian á los Alfaques, teniendo de distancia solo ochenta leguas de á ocho mil varas, cuando la de Bayona á Cette, cerca de Marsella, tiene noventa y seis, y la de Burdeos al mismo puerto de Cette, noventa. Mas téngase presente que de Burdeos al mar hay algunas leguas de distancia, porque

aquella ciudad se halla enclavada en el interior.

Las dimensiones, pues, de este canal deben reducirse, como he dicho, en la prolongacion baja, á lo únicamente preciso para que pueda navegar un barco, dejando, como antes se indicó, de trecho en trecho de trescientas ó cuatrocientas varas, un trozo para cuando puedan encontrarse dos barcos en direccion opuesta. La ventaja de esta determinacion es sobremanera trascendental. Teniéndose presente los adelantos modernos, tanto en la construccion de canales como en la de buques de trasporte, y aplicándose al que me ocupa, desde luego puede asegurarse que las dificultades disminuyen de tal manera, que de ser un proyecto colosal que exija inmensos desembolsos, pasa á ser una empresa lucrativa, á la que pueden arribar un número corto de fortunas medianas reunidas, cuando antes solo podia considerarse como una obra regia, como una obra nacional.

Con efecto, en la construccion del canal deben tenerse presentes las ventajas de los barcos planos en el fondo, ó de quilla plana, que calan mucho menos que los actuales; asimismo la aplicacion de los de vapor, que gravitando menos sobre las aguas en igualdad de circunstancias, por su mayor velocidad, calan igualmente menos, con la ventaja de que su movimiento es paralelo á sí mismo, y no lateral, como cuando el arrastre se verifica por caballerías. Dándose al canal solamente la latitud precisa para navegar un barco, y la profundidad necesaria para

que no haya tampoco roce en el fondo; no dándose á las esclusas sino la estension suficiente en longitud, en latitud y en profundidad, se habrán disminuido portentosamente los graves obstáculos que á su realizacion se presentan. Se facilita la ejecucion de una manera eficaz, y sin invertir fondos inmensos pueden conseguirse los mismos resultados que si se ejecutara una obra ostentosa y de lujo. No nos cansaremos de repetir que ha llegado la época en que con mano irresistible deben desecharse los pensamientos que en la ejecucion de los proyectos económicos tratan de involucrar la idea del lujo con la de estos proyectos, cuando la triple base sobre que deberian descansar es *la utilidad, la solidez y economía.*

Adoptado ya el sistema de construccion del canal, solo nos resta indicar el órden que debe seguirse al practicarlo. Ya se indicó antes, y se repite ahora, que debia prescindirse de la prolongacion parcial hasta Tudela, pensándose solo en su prolongacion alta total hasta San Sebastian. Esta prolongacion debia empezarse, ó desde Milagro, ocho leguas mas arriba del Bocal de Tudela, para unirse con este, siguiendo despues la construccion de trozos sucesivos, y no simultáneos, que fueran uniéndose con Milagro y con los otros trozos que á este se agregaran, ó bien debia empezarse por las alturas de Echegarate y sus inmediaciones, porque presentándose en este punto las mayores dificultades, vencidas estas, quedaba el proyecto fuera de eventualidad. Por otra parte, la distancia de Echegarate al mar ó

San Sebastian no es mas que de siete á ocho leguas, y entonces se hacia preciso unir desde luego estos altos con el Cantábrico; lo que no tiene dificultad, porque el caudal de aguas que aun en la estacion mas seca se puede reunir en Echegarate, que será de unos seiscientos ochenta y tres pies de Castilla por minuto, segun Conrad, que no tendrá que suministrarse mas que á tres ó cuatro leguas á cada lado de la linea divisoria, porque á medida que se va descendiendo se hallan aguas en bastante cantidad, y que fácilmente pueden conducirse para alimentar el canal.

Inútil seria que, dando espansion al ánimo, se enumerasen los beneficios inmensos que deben resultar de la union del Cantábrico con el Mediterráneo. La escasa longitud de ochenta leguas de tránsito; el hallarse ambos estremos de la línea terminados en dos puertos, estando el uno de ellos, San Sebastian, solo trece ó catorce leguas distante de Bayona, teniendo esta última navegacion interior por el Adour hasta veinte y cinco leguas, debiendo en adelante unirse con el canal de Languedoc; el tener su estremo meridional colocado con ventaja para hacer el comercio de Africa, de Egipto, Grecia, Malta, Sicilia, Cerdeña, Nápoles, el Tirreno, el Adriático y las demas naciones de Levante; el bañar este canal pingües y feracísimas provincias, vírgenes hoy en el cultivo y desarrollo de su produccion, como la Rioja, Navarra, Aragon y Cataluña; todas estas circunstancias que ahora se enun-

cian, serían causas poderosas para convertir estos paises, hoy aislados y desconocidos, en emporios de comercio visitados por los hombres de todos los climas y de todas las civilizaciones.

ARTICULO VI.

UNION DEL EBRO Y CANAL IMPERIAL CON EL DE CASTILLA Y CON EL DUERO.

Hemos sentado en el articulo anterior, entre otras proposiciones, la de que aun cuando se construya con la predileccion y preferencia que se merece la línea de canal desde Tudela á San Sebastian, no por eso se entiende que haya de renunciarse á la escavacion de otros canales que aboquen al litoral de nuestras costas; de modo que volvemos á repetir que esto podria ser conveniente usándolo con la prudencia que corresponde.

De manera que si ademas del de San Sebastian pudieran con el tiempo irse realizando otros ramales que enlazasen los mejores puertos con esta via general, indudablemente el Norte y el Oriente de la

península ganarian de una manera indefinida, echando las bases para procurarse una prosperidad creciente y duradera. No debe, sin embargo, desconocerse que la construccion de las vias por agua lleva dificultades considerables, cuando han de ser conducidas por paises montuosos, porque sabido es que las aguas de los canales de navegacion necesitan mantenerse en un desequilibrio poco sensible, si bien nosotros consideramos que en casos dados este desequilibrio puede aumentarse por economía, puesto que nunca los canales navegables tienen la velocidad de los rios, ni con mucho; y á pesar de ello, estos últimos se utilizan para el trasporte; pero se utilizan con ventaja, no siendo quizá su velocidad el mayor obstáculo, sino la desigualdad del álveo y las dificultades artificiales que comunmente se presentan, y que no son espontáneas del mismo rio. Que la velocidad no es un obstáculo insuperable, nos lo confirma la navegacion de algunos otros, y entre ellos el Ródano, que, á pesar de la precipitacion de su corriente y de su direccion casi constantemente recta, circunstancia que quizá no se encuentre en ninguno de los rios conocidos; á pesar de ello es surcado por numerosos barcos, si bien es digno de repararse que es mucho mayor el número de los que descienden que el de los que vuelven á superar el rio hácia Lyon.

Estas dificultades, pues, que se encuentran en la construccion de vias de comunicacion por agua, dificultades que se conocen positivamente estudián-

dose sobre el terreno, son las que sin duda han inducido á los habitantes de Castilla la Vieja y de Santander á sustituir al canal que debia enlazar con el ya practicado un camino de hierro que siga una direccion análoga. Razones poderosas han debido ser las que hayan influido en el ánimo de los empresarios del ferro-carril proyectado, porque si no han existido dificultades casi insuperables para sustituir al agua el hierro, no se hubiesen consultado entonces los verdaderos intereses del pais. Decimos esto porque á nadie se ocultarán las grandes rémoras, y mas aun los considerables perjuicios que se ocasionan á los comerciantes en el trasbordo de los efectos que se conducen, los cuales no consisten únicamente en los gastos de trasladar de los barcos á los wagones los géneros trasportados, no solo en el pago de un sobrestante ó encargado que presida esta faena en Alar del Rey, sino tambien en las averías que naturalmente deben ocasionarse, y que de hecho se ocasionan.

Inútil nos parece, á la verdad, decir que estos gastos encarecerán las harinas, que son por ahora el principal objeto de esportacion á Santander; inútil tambien que se reconozca que harán mas trabajosa nuestra ya difícil concurrencia con las anglo-americanas, pues que ademas de la importacion en las Antillas de nuestras harinas de Palencia y Valladolid, Santander, Castilla y Aragon, que pronto es probable las envie, debemos procurarnos otros mercados que, por su inmediacion, de

hecho nos corresponden. Durante el período de veinte y siete años, desde 1815 á 1841, fueron insuficientes diez y siete cosechas de granos en Francia, haciendo necesaria la importacion de los estranjeros. En 1838 ascendieron estos granos á la sexagésima quinta parte del consumo. Dos años mas atras pagó la Francia noventa y dos millones de francos por trigo solo traido de fuera, y en 1817 compró por la suma de setenta y dos millones de francos. En 1832 subió la importacion á cuatro millones de hectólitros, equivalentes á siete y medio de fanegas castellanas. Siendo la avería ó daño anual, durante los veinte y siete años de 1815 á 1841, de ochocientos mil hectólitros ó millon y medio de fanegas castellanas próximamente. Y esto que decimos de Francia es mucho mas aplicable á Inglaterra, puesto que en los seis meses de 1849, que terminan en 5 de julio, se habian importado ya en la Gran-Bretaña mas de once millones de fanegas de trigo, y siete próximamente de arrobas de harina.

Por eso, decimos, ha debido ser la conviccion de la imposibilidad de realizar este canal la que haya hecho fijar las inteligencias en el medio de sustituirlo por un camino de hierro, obra que seguramente tambien ofrece muchas dificultades, si no tantas como la abertura de un canal. Si nuestra humilde voz fuera suficientemente autorizada, todavía instaríamos por que se hiciese un nuevo exámen del proyecto de continuacion del canal desde Alar del Rey á Santander, tanto mas realizable, cuanto que hallándose

reunidos los capitales para el camino de hierro, si se aplicaban á esta otra construccion no parece imposible que se triunfara, porque hoy los obstáculos ceden ante una voluntad firme y hábil, que dispone de los recursos suficientes.—Tal lo hemos repetido en un artículo que insertamos en uno de los números de *La Patria* al ocuparnos de una invitacion hecha á los castellanos por el comisario regio de agricultura, D. Mariano Miguel de Reinoso; y como en él preguntáramos al público si la prolongacion del canal podria realizarse en direccion de Santander, hemos tenido el placer de que nuestros presentimientos salieran ciertos, segun nos lo confirmó en uno de los números siguientes el arquitecto D. José del Acebo, persona que se nos ha asegurado haber tomado parte en el plano que levantó el Sr. Rafo del ferro-carril, quien reconoce la posibilidad y aun facilidad de la prolongacion hasta Mataporquera, seis leguas mas allá de Alar del Rey, con economía de gastos.

Deciamos, concretándonos á Inglaterra y Francia, que eran escasas en la produccion de cereales; pero es lo notable que aquella nacion, que compite con nosotros en los mercados de Cuba, surte hoy en gran parte para el consumo de harinas que se necesitan en ambos estados, no obstando para ello la lejania de los norte-americanos y la proximidad de nuestros peninsulares.

Pero volviendo á continuar la esposicion del pensamiento dominante de los artículos que vamos tras-

cribiendo al público; es, á saber: el de establecer la canalizacion general navegable del Oriente y Norte de España en toda su estension, y prescindiendo ya del episodio, aunque no inútil, que hasta de aquí nos ha ocupado en este escrito, tomaremos el hilo de nuestra comenzada narracion en donde le dejamos en Milagro, pueblo que, tomando desde el canal la direccion mas corta á San Sebastian, sirve de vértice al ángulo recto que forma con la parte superior del Ebro.

Milagro es un pueblo distante de Logroño y Tudela, á unas diez leguas del primero y seis ó siete del segundo, y marchando en el concepto de que ya estuviese realizada la parte del canal de Tudela á Milagro, queda todavía por resolver lo que debe practicarse con la parte superior del Ebro desde este punto; si debe abandonarse á su curso natural ó auxiliarle por otros medios para reducir su álveo.

El Ebro, desde muchas leguas mas arriba de Milagro, es invadeable; y abandonado como se halla desde muchos siglos, pocos años hace que sus esploradores en 1843 ó 1844 pudieron recorrer todo su trayecto en una barquilla, aunque ligera, desde Logroño: ademas de esto, consta en los historiadores antiguos y en otros mas modernos que el rio Ebro ha sido navegable desde Varea, antigua colonia romana, inmediata á esta ciudad; y aun en el dia de hoy llegan por el Ebro los barcos hasta Novillas, no mas distante de unas diez y seis á veinte leguas de Logroño, aun á pesar de los notables obstáculos ar-

ficiales ó los que el rio en su abandono produjo espontáneamente.

Con esto se comprenderá que, lejos de considerar como límite de la navegacion el pueblo de Milagro, la consideramos proyectable rio arriba hasta Haro ó mas adelante, entendiéndose esto por su propio cauce, á diferencia de lo que hasta este pueblo hemos sostenido.

El Ebro es suficientemente caudaloso desde Haro para que, reducido su álveo á menos anchura de la que hoy tiene, no pueda sustentar lanchas de mediano porte. Al efecto, sirviendo constantemente el rio por un gran trecho de límite á varias provincias, su encauzamiento debia ser costeado tambien por ellas mismas. El trecho del rio desde Milagro hasta Haro ó Miranda de Ebro será de unas diez y ocho ó veinte leguas, y como su direccion es sobremanera conveniente, se hace preciso adoptarla con ánimo firme, y llevarla á cabo con la constancia que en las provincias del Norte se acostumbra á usar en la ejecucion de las obras de intereses materiales.

Con efecto, las provincias á quienes comprende la canalizacion del Ebro en esta longitud son Navarra, Logroño y Alava, cuyas diputaciones provinciales, obrando de consuno, podrian destinar anualmente una cantidad alzada para la plantacion de arbustos en ambas riberas y para la aproximacion y levantamiento de ellas; no siendo tan difícil de conseguir el resultado en la parte superior, en razon al menor caudal de sus aguas, que por esta razon deben

dificultar menos por su peso, su roce y avenidas la realizacion de esta obra. Cada una de estas diputaciones provinciales podia consignar anualmente quinientos mil reales á este objeto, que, con algunos auxilios del gobierno, es seguro que en breve tiempo se habian de conseguir ópimos frutos.

Marchamos en la conviccion de que es realizable y conveniente usar del propio álveo del rio para continuar la navegacion desde Milagro; pero si por alguna circunstancia que no alcancemos esto no fuera tan hacedero cual lo parece, en ese caso quedaba el recurso de una canalizacion lateral que podria fácilmente ser alimentada por la contigüidad de las aguas, puesto que su direccion es por fortuna la mas conveniente para alcanzar los resultados anteriores.

Débese, pues, constantemente, realizado que sea el canal desde Tudela á Milagro, continuarlo con entereza hácia la parte superior, no solo á Calahorra y Logroño, sino hasta Haro, Miranda ó mas arriba, en la conviccion de que es el mejor medio de unir esta via de trasporte con la importante del canal de Castilla, union que nunca debe perderse de vista.

El orígen del Ebro tiene su principio á muy pocas leguas de distancia del canal, y esto proporciona con mas facilidad la union de uno á otro. El caudal de aguas del rio, si no es constantemente bastante para la navegacion en todo su trayecto desde Fontibre y Reinosa, es mas que suficiente en todos puntos para surtir de aguas á cualquiera canal; y esta

ventaja, conocida ya, y su buena direccion, son dos hechos que no deben los hidráulicos olvidar fácilmente. A corta distancia de su nacimiento ya da impulso á cinco molinos harineros; de consiguiente, sóbranle aguas para alimentar, no solo un canal lateral, sino las suficientes para el que habia de construirse de enlace con el de Castilla.

Mas no es todo lo que debe desearse la precitada union, sino que ya en contacto directo con Palencia, con Medina de Rioseco y con Valladolid, ha llegado el caso de continuar la navegacion meridional, uniendo al Duero el ramal que va á esta ciudad por el Pisuerga ó directamente.

Inútil será decir, cuando tantas veces lo hemos repetido en la serie de nuestros artículos anteriores, que en las obras cuya realizacion proponemos debe consultarse la mayor economía en los gastos, prescindiendo absolutamente de todo lo que tienda á imprimir en ellos el carácter de una obra de lujo: esto, sobre distraer muchas veces la atencion de los principales objetos que en la ejecucion de ellos deben proponerse, dificulta en gran manera que se realicen. Sobrado tiempo ha trascurrido ya desde que conocemos la necesidad, la imprescindible necesidad de que estos proyectos se conviertan en hechos, y desde que por no haberlos sujetado á su verdadero límite estamos lamentando la esterilidad de los inmensos capitales invertidos.

ARTICULO VII.

DATOS PARA LA HISTORIA DEL DUERO, Y CONTINUACION MERIDIONAL DE LA NAVEGACION DEL CANAL DE CASTILLA POR EL MISMO RIO.

Si, como esponiamos en los artículos anteriores respecto del Ebro, hiciera ya algunos años, y mejor algunos siglos, que el Duero se hubiese estudiado, seguramente que su descripcion y su historia serian cosas fáciles de desempeñar. Mas no es así; la misma incuria que respecto de los otros rios se ha observado entre nosotros, esa misma hace que el Duero sea desconocido poco menos que los otros rios de las naciones estranjeras. Dolor causa el considerar que al mismo tiempo que hay paises descubiertos posteriormente á la edad media, ya descritos con minuciosidad por los viajeros, dolor causa que no

haya habido viajeros españoles que hayan estudiado bastantemente su propia patria.

Mas sin perjuicio de que en adelante dediquemos nuestras vigilias al exámen de los rios de la península en todas sus fases y ramificaciones, cumple ahora á nuestro propósito esponer algunas noticias respecto de este importante elemento de la industria de comunicacion y de riego, tomando nuestras indicaciones de mas atras, desde su orígen, y no desde Valladolid, en donde dimos por unido al Duero con el canal de Castilla.

Nace este rio unas siete leguas al Norte de Soria, cuya provincia recorre en un espacio de veinte y cinco leguas; continúa despues al Mediodía de la de Búrgos por las de Valladolid y Zamora, sirviendo de límite en esta y la de Salamanca al vecino reino de Portugal por unas diez y siete leguas, hasta que entrando en él por los términos de nuestra villa de la Fregeneda, sirve tambien de límite meridional á las provincias portuguesas de Tras-os-Montes y entre Duero y Miño, desembocando en Oporto despues de una travesía de mas de ciento treinta leguas en direccion casi constante de Oriente á Occidente. Las ciudades y poblaciones importantes por cuya contigüidad sigue su curso, son Soria, Almazan, Berlanga, Gormaz, Osma, Aranda, Roa, Tudela, Valladolid, Simancas, Tordesillas, Toro, Zamora, Miranda, Fermoselle, La Fregeneda, Torre de Moncorvo, Lamego y Oporto; estas tres últimas ya en territorio portugués.

El Duero se halla cortado por bastantes impedimentos, como peñascos de grande magnitud, y por muchas partes de su discurso está acanalado de tal manera, que un tiro de piedra lo pasa las mas veces, y entonces apenas se nota ruido y presenta una profundidad de algunos estados de hombre. Asi sucede especialmente en Villardiegua, en el punto llamado *Paso malo,* contiguo á Portugal, donde, á pesar del gran caudal de aguas que ya conduce, puede en efecto atravesarse su álveo por un tiro de piedra: esto en el invierno; pero en el verano se estrecha de tal suerte, que toda su superficie queda en seco, cubierta de innumerables y disformes peñascos, formando el mas estraño laberinto, por el que corre el rio tan profundamente, que ni se ve ni aun se percibe su curso, si bien se notan las quebradas por donde marcha, obstáculo no pequeño para realizar en este punto su navegacion.

Entre todos los rios de la península es, al parecer, el de cuenca mas dilatada; tambien esta debiera ser quizá la mas rica, si se considera que tanto él como sus afluentes atraviesan territorios abiertos y fecundos, aunque en muchas partes áridos en verano y escesivamente frios en la estacion invernal; de manera que casi puede decirse que la única utilidad que produce es el movimiento que da á numerosas aceñas ó molinos harineros y alguna pesca, principalmente en Toro, donde hay barcos destinados á la de barbos, que se hace en bastante abundancia.

Varias veces se ha ensayado la practicabilidad de la navegacion del Duero y la union de este al Ebro; esta última se consideró muy asequible á consecuencia del poco desnivel que presentan ambos rios, y el proyecto era unirlo con el Pisuerga, que nace á cinco ó seis leguas únicamente de Fontibre, ó sean las fuentes del Ebro, y va á reunirse al Duero, cerca de Valladolid, donde es tan caudaloso como él; y tambien se trataba de unir ambos rios por medio del Carrion, que nace asimismo cerca del Ebro, y que es en la actualidad uno de los que alimentan el canal de Castilla, por cuya mediacion debian reunirse el Mediterráneo y el Océano por el Ebro superior. Proyectos son los indicados que en parte se han ejecutado, pues el canal de Castilla se alimenta ya del Pisuerga, y llega hasta Alar del Rey, no lejos de Fontibre.

Ultimamente, ya terminado el canal de Castilla en Valladolid, parece que se ha pensado en el año que acaba de finar en una prolongacion de este canal hasta Zamora, á diez y seis leguas de distancia de Valladolid, andándose ahora en el exámen de los reconocimientos practicados. La ejecucion de estas diez y seis leguas de canal se ha presupuestado en cuarenta y dos millones, cantidad de consideracion, y parece que se duda si seria mas conveniente enlazar desde luego con el Duero por su propio álveo y por medio del Pisuerga en Valladolid.

Hasta aquí meros espositores de los datos que encontramos en los que escribieron del Duero, ó que

personas conocedoras nos suministraron, réstanos hacer algunas indicaciones de nuestro modo de pensar respecto de este importante rio, que aunque nacimos en Aragon, y para honra nuestra en su capital, en Zaragoza, somos antes que todo españoles, y en nuestros humildes proyectos hemos seguido constantemente como norma y sistema de nuestra conducta que nuestras ideas fueran aplicables á la mayor estension posible del territorio de la monarquia. No siempre podrá esto realizarse, porque hay pocos pensamientos que puedan interesar igualmente á todos los ángulos de la nacion; pero es lo cierto que cuanta mas latitud puedan alcanzar nuestras ideas relativamente á su utilidad práctica, con tanta mayor preferencia nos dedicaremos á su estudio; que ya ha llegado la época de ir desenvolviendo el sistema mas ó menos completo de nuestras reformas económico-materiales de que todos hablan y ninguno fija ni conoce cuáles son, ni su estension ni sus ramificaciones; sistema en que tocará una gran parte al Aragon, que se halla abandonado y desconocido, y desde el que hemos dicho antes y repetimos ahora debe partir, no ya solo el principio y base de los intereses materiales de la España oriental y septentrional, sino la base y el principio de los intereses materiales de toda la monarquia desde Rosas á las columnas de Hércules, de los Alfaques y Alicante á Santander y Vigo; y conviene mucho que el teorema que acabamos de establecer se fije y germine, para que se marche con pie firme, y no sobre el terreno de la duda.

Mas volvamos al punto de partida, que es la navegacion del Duero. Este rio, hemos dicho, tiene una longitud de ciento treinta leguas, corriendo en el trecho que hay desde su parte mas occidental en la provincia de Soria, hasta el punto cerca del pueblecillo Pino, en que empieza á servir de límite á las dos naciones, constantemente separado á distancia de cuarenta ó cincuenta leguas de las costas, siendo la mayor aproximacion del rio con Madrid de veinte y siete leguas, en Aranda. Resulta de estas indicaciones que, facilitada la navegacion por su propio álveo, podria ser una buena via interior de trasporte que atravesaria por el centro de Castilla la Vieja y Leon, sin que nada perjudicase ni sirviera de obstáculo la ya concluida obra del canal de Castilla. Sigue este una direccion casi perpendicular al Duero, y aunque es verdad que atraviesa provincias de importancia, que ha vivificado y enriquecido, es lo cierto que su pensamiento principal ha sido, y se comprende asi por la linea que sigue, el de formular una comunicacion recta al Océano; el de unir el centro y el interior de las Castillas y Leon con el puerto que pareció mas propio, con Santander. Pero no es todo lo que debe practicarse lo realizado ya; es, sí, un gran paso, pero falta y es menester fijar la vista en otra nueva idea, en la que probablemente no se haya parado suficientemente la consideracion.

Uno de los primeros trabajos que debieran emprenderse, á nuestro entender, es el de unir la ciudad de Valladolid con el Duero; mas como para es-

tablecer los medios de esta union parece que se han dado algunos pasos, mediante reconocimientos, siendo una de las ideas pensadas la de un canal que se separe del álveo del rio, viniendo, sin embargo, á parar á Zamora, se hace preciso enunciar algunas indicaciones sobre este proyecto. En la situacion en que ya se halla el canal de Castilla, unido con Valladolid, se hace preciso, necesario, que este canal una al Duero, y respetando opiniones contrarias, vamos, sin embargo, á dar la nuestra. El Duero, cerca de Valladolid, y el Pisuerga, en esta misma ciudad, son ya rios caudalosos, por lo comun el primero de márgen recogida y curso profundo, circunstancias muy dignas de fijar las miradas de los hidráulicos; que si las dificultades para la navegacion de los rios consisten principalmente en la superficialidad de su álveo y en la influencia que los agentes naturales ejercen sobre él, cuando las aguas no son impelidas en su descenso y movimiento, ni obedecen á otro principio que el de procurar su nivel, su progresion es mas regular y menos influida, y las obras artísticas son mas permanentes y menos azotadas por el líquido.

En esta suposicion, y conociendo el escesivo costo que, segun presupuesto, si no estamos mal informados, deberia tener el canal lateral de Valladolid á Zamora, y en la inteligencia de que el Duero y Pisuerga, desde aquella ciudad, van en su curso bastante encauzados, marchando en el concepto de que se consideran necesarios para la construccion de es-

te ramal hasta cuarenta y dos millones de reales, creemos que seria mas conveniente en la prolongacion de esta via de trasporte usar de un sistema misto, que consistiese en la canalizacion del Pisuerga desde Valladolid, y continuar por el propio álveo del Duero, abriéndole uno ó mas trozos cortos de canal lateral para salvar los obstácul os insuperables de otro modo.

Debia consistir este sistema en la adopcion del rio como base de la navegacion, sin perjuicio de ejecutar uno ó mas trozos de canal siempre que la índole del álveo natural se opusiese absolutamente á dar tránsito á los trasportes; por eso le llamamos sistema misto, porque debe usarse en él al mismo tiempo del rio y de canales laterales. Son muchas las razones que concurren á ejecutar en este caso con preferencia las obras por el rio á establecer una via enteramente separada de él, entre otras la de evitar las indemnizaciones y la construccion de nuevos puentes acueductos, de puentes secos y tal cual vez hasta de murallas enteras, que, elevando la superficie del terreno, sirvan para facilitar el paso de los barrancos ó valles, construcciones que puede muy bien importar tanto su costo como el cauce del canal. Ademas, utilizándose el álveo del rio como cauce por donde hayan de conducirse los barcos, se consiguen dos ventajas importantes: es la una la innecesidad de las indemnizaciones por causa de utilidad pública, siempre costosas y sujetas á controversias y siempre lesivas; y al mismo tiempo,

no habiendo necesidad de estas indemnizaciones, tampoco la hay de privar á la agricultura de estos terrenos, porque al cabo, si tantas espropiaciones territoriales vamos haciendo, que por último desaparezcan cantidades inmensas de territorio cultivable, vendrá á suceder que disminuimos con nuestras propias manos los capitales fijos y fecundos de la nacion. Harto mas conveniente será, y nos posee la esperanza de que así con el tiempo sucederá; harto mas conveniente, decimos, seria el que dominando á los rios les disputásemos los inmensos terrenos que ocupan y los redujéramos á cultivo. Pero aun no es tiempo, y debemos esperar á que las tierras cultivables escaseen, cosa de que todavia estamos bastante lejanos; y entonces, de seguro, estensiones inmensas que hoy permanecen infructiferas serán devueltas al arado y á la agricultura. Grande es el porvenir que para la España cada dia se descubre á nuestra vista; mas para que alcancemos este porvenir es necesario que cada uno, en la esfera de sus conocimientos, ofrezca sus trabajos en holocausto de su patria, y para ello se fomenten con mano próvida los intereses materiales de la nacion, que son los únicos que con auxilio y de acuerdo con las ideas religiosas deben labrar el verdadero porvenir de la península, porvenir grande y duradero. Mas debiera procurarse al mismo tiempo la formacion de una nacionalidad genuinamente española, que, separándonos de la falsa civilizacion francesa, nos constituyera nacion de formas especiales, de acuerdo con

nuestra índole y nuestros sentimientos. No necesitaron los Reyes Católicos imitar á las otras naciones para constituir la suya grande, feliz y poderosa; pero acaso la grandeza de Luis XIV, ¿no parece un trasunto de la de Cárlos V y Felipe II? Y el mayor mérito de la administracion de Richelieu, ¿no consiste en haber imitado con felicidad á nuestro grande Jimenez de Cisneros?

Mas prescindamos de esta digresion, que á pesar nuestro ha descrito la pluma, para continuar nuestras consideraciones sobre el Duero. Deciamos que la navegacion de este rio por su propio álveo economizaba la construccion de una porcion de obras costosas, la indemnizacion declarada por utilidad pública de una porcion considerable de terrenos en cultivo, con la ventaja por lo mismo de no arrebatarlos á la agricultura. Pero ademas, al opinar nosotros que debe preferirse la navegacion del rio á la de un canal, tenemos muy en cuenta la invencion de los barcos planos en su fondo, ó sea de quilla plana, por medio de la cual, siendo el calado muy escaso, dicho se está que una profundidad de agua mucho menor que la hasta el dia necesaria, seria indisputablemente bastante para que pudieran los barcos navegar. Invencion es esta que quisiéramos por momentos ver aplicada á todos los rios de España; pero tenemos ideado emitir mas adelante algunos pensamientos sobre los rios en general.

Reasumiendo, pues, cuanto hasta aqui llevamos indicado, y fijando ademas nuestro pensamiento pa-

ra la continuacion meridional del canal de Castilla, ó sea navegacion del Duero desde Valladolid, decimos que desde esta ciudad hasta la raya de Portugal, y no solo hasta Zamora, creemos debe usarse de un sistema misto, tomando por base de la navegacion el álveo del mismo rio y estableciéndose en los trechos en que esta navegacion sea muy dificultosa ó imposible, los trozos de canal que sean suficientes á dejar espedito el tránsito; pero de tal manera, que en todo caso se tenga siempre presente el principio que desde los primeros artículos vamos sosteniendo; es á saber: que en todas las obras que se intenten para facilitar esta navegacion se piense ante todo en no gastar nada que tenga por objeto el lujo y el adorno, sino que vayan esclusivamente dirigidas á la mayor ventaja del pensamiento, que debe descansar sobre la triple base de *utilidad, solidez y economía.*

Mas no concluyen en este punto nuestras pretensiones, ni creeríamos nuestro pensamiento realizado si solo se alcanzara la navegacion inferior del Duero desde Valladolid; debe tambien procurarse que esta se realice igualmente por su parte superior de una manera indefinida; es decir, siguiendo su curso en una direccion inversa hácia el nacimiento. Si el Duero siguiese una direccion paralela al canal de Castilla, entonces podria prescindirse de utilizar esta via de trasporte que quedaba sustituida; pero como no sucede así; como una á otra no se escluyen, sino que, por el contrario, son secuela y sucesion re-

cíproca, resulta de ello la necesidad de que seriamente se piense tambien en proteger la navegacion alta del Duero hácia sus fuentes.

Escusado parecerá que entremos á decir cuál es el método que debe establecerse en la continuacion; inútil creemos entrar en detalles minuciosos que habríamos de formular tomando de nuevo ideas ya vertidas, y mejor aun nuevos pensamientos; escusado y sobre escusado podria dar orígen á otras estensas consideraciones, á otras ideas que acuden sin descanso á llamar á la puerta de nuestra pobre inteligencia, y que la mano con disgusto se ve precisada á tronchar desapiadadamente.

Diremos, sin embargo, que en la canalizacion, ó llámese navegacion superior del Duero, debe usarse igual sistema misto que en su prolongacion inferior, y que las diputaciones provinciales y los pueblos ribereños no emplearán mejor sus esfuerzos en ninguna obra y en ningun pensamiento que en hacerlo navegable, porque en este caso, no solo podrán disfrutar de una comunicacion barata en un trecho mas ó menos prolongado, sino que llegando esta navegacion á Valladolid, y de consiguiente al canal de Castilla, podrán ya comunicarse pueblos del centro de Castilla y Leon directamente con Alar del Rey y Santander. La prolongacion, pues, debe tomar por base y principio al mismo tiempo la ciudad de Valladolid, y unida esta al Duero, debieran empezarse las obras indistintamente hácia la parte superior ó inferior del rio, para que así todo nuevo trozo que se hiciese

practicable á los barcos pudiera ser navegado por estos por todo el trayecto del canal hasta Alar del Rey.

Valladolid es una ciudad de gran porvenir; será y pronto la insigne ciudad del Norte de España; hoy trata de enlazarse con Zaragoza por medio de un camino; ciertamente que un dia lucirán ambas enmedio de las otras ciudades de la peninsula á pesar del incremento mas ó menos considerable que las demas han de recibir en este mismo siglo; pero entre todas, la que mas ha de desenvolverse, progresar y recuperar su grandeza es la antigua, la famosa, la celebérrima corte de los reyes de Aragon, aquella de quien ya en los primeros siglos de la iglesia decia el grande obispo de Sevilla, Isidoro: *Cæsar augusta Tarraconensis Hispaniæ oppidum á Cæsare Augusto et situm et nominatum, loci amenitate, et deliciis, prestantius civitatibus Hispaniæ cunctis.*

ARTICULO VIII.

NEGOCIACIONES DIPLOMÁTICAS PARA LA NAVEGACION DEL DUERO, Y NUEVAS TENDENCIAS ECONÓMICAS EN PORTUGAL PARA FACILITARLA.

Diferentes han sido las tentativas diplomáticas del gobierno para que el Duero se navegase en una larga estension; pero hasta el dia han sido de todo punto estériles, á pesar del grande interes que redundaria de ello á las dos naciones que ocupan la península española. A este fin, ya desde el año 1821 se establecieron conferencias entre los gobiernos de España y Portugal en el mes de noviembre, se practicaron reconocimientos facultativos sobre su curso, se le halló navegable ya, sin dificultad que no pudiera superarse, desde las aceñas de la Hinojosa, des-

de cuyo punto se habian estraido en los últimos años, en buques hasta de mil cuatrocientos quintales, cantidades considerables de granos y algunos caldos. Facilitándose la llegada á Oporto de buques particulares que quisieran venir á cargar á la Hinojosa, para traficar en esta esportacion por aquel punto, se esperó abrir un nuevo curso á las industrias española y portuguesa. Esta esportacion es todo lo que pretendia establecer el gobierno de España, sujetándola á cuantas precauciones pudiese el de Portugal estimar convenientes para evitar fraudes de los especuladores.

Sin embargo de la identidad de interes que tenian aqui ambas naciones, el gobierno español tuvo que hacer grandes esfuerzos por algunos años consecutivos para recabar del gobierno portugués el tratado apetecido y de utilidad recíproca que se concluyó en Lisboa el 31 de agosto de 1835 por los plenipotenciarios D. Evaristo Perez de Castro y Colomera por S. M. C., y D. Pedro de Sousa y Holstein por S. M. F., cuyas ratificaciones se canjearon á 21 de setiembre del mismo año. Por él se declaró libre para los súbditos de ambas coronas, con absoluta igualdad, la navegacion del Duero por veinte y cinco años, obligándose á conservarla espedita en el estado en que se hallaba cada una en su respectivo territorio, y á ocuparse de su posible mejora. Se fijaron los derechos de navegacion y el sistema de policía de esta por medio de una tarifa y reglamento en 14 de abril de 1836 por la comision mista

nombrada al efecto, cuyo reglamento y tarifa fueron revisados por otra comision, formada por los señores D. Cárlos Creus y D. Juan Rodriguez Blanco, comisarios nombrados por S. M. C., y D. Francisco Joaquin Moya y D. Juan Ferreira de los Somtos Silva Junior por S. M. F., en 23 de mayo de 1840, sin que hubiera tenido aun efecto el convenio de que formaban parte, lo que se mandó por S. M. F. en 27 de enero de 1841, y á nombre de S. M. C. por el regente del reino en 23 de febrero del mismo año. Pero no obstante tantos trabajos y tantas disposiciones superiores á favor de una navegacion de que en ambas naciones habian de reportarse grandes utilidades, estamos en el caso de decir todavía que se halla en el dia en la misma situacion que antes de elevarse á tratado su libertad. Es navegable, pues, el Duero desde cinco ó seis leguas antes de llegar á la raya de Portugal, desde Hinojosa, continuando despues siéndolo por el territorio de la nacion vecina hasta la ciudad de Oporto.

Escrito y publicado lo que antecede, han aparecido en varios números de *El Heraldo*, correspondientes á febrero y marzo, diferentes artículos, en que, bajo el epígrafe de *Relaciones entre España y Portugal*, se trata estensamente de una porcion de cuestiones de interes vital para ambos estados, y entre ellas, ademas de la union aduanera, se ocupa el autor de aquellos, D. Juan de Arias Giron, de la navegacion del Duero. Aprovechándonos de sus oportunas indicaciones, vamos á incluir en esta obrita

las que convienen á la índole de la materia que en ella se trata.

Es triste en el dia considerar que el Portugal se halla puesto como un muro entre la produccion y la esportacion de los frutos de nuestras provincias interiores; que fue necesario desplegar lujoso aparato de fuerzas y amenazas para conseguir el sencillo cumplimiento del tratado de 1835 sobre la navegacion del Duero; que el reglamento hecho con aquella ocasion no prueba la mayor buena fe por parte del gobierno de aquella época en Portugal, y sus efectos han sido completamente nulos para España.

La esportacion de frutos de Estremadura y parte de las Castillas está indicada naturalmente por los rios Duero, Tajo y Guadiana, lo que ya en tiempos antiguos ocurrió á hombres ilustrados y deseosos de fomentar nuestra agricultura y nuestro comercio, y este impedimento, puesto al tránsito del Duero, es un óbice al desarrollo gradual y sucesivo que deben sufrir aquellas provincias. El derecho público europeo que formaron las actas del congreso de Viena establece en el art. 109 del tratado el principio de la libre navegacion de los rios que atraviesen ó separen diversas potencias, principio cuya fecundidad en consecuencias se ha hecho conocer en diferentes naciones que lo han reducido á la práctica.

De los dos tratados convenidos entre ambos pueblos que forman la peninsula en el presente siglo sobre navegacion fluvial, el primero, firmado en 30 de agosto en 1829, no tuvo resultados de interes;

el segundo, firmado en 1835, no fue realizable para el comercio hasta 1841. Pero el reglamento de navegacion, que con motivo de este segundo tratado se concertó entre los plenipotenciarios portugueses y españoles, contenia principios de restriccion tan poderosos, que la esperiencia ha demostrado envuelven obstáculos insuperables para la libre navegacion y salida de nuestros productos.

Los rendimientos percibidos por aquel gobierno en la navegacion del Duero resultan del presupuesto del conde de Tojal en 1846 en la forma siguiente:

En Oporto.

Derechos de tránsito.	222,901 reis.
Id. de ancoraje.	21,600

En Barca de Alva.

Renta de esta aduana. . . .	374,976
Total.	619,477 reis.

Cuya cantidad, que en nuestra moneda equivale á quince mil cuatrocientos sesenta y tres reales próximamente, no alcanza para sostener los gastos.

Los labradores portugueses, al mismo tiempo, han visto que el precio de sus granos no sube, y que á pesar de que la navegacion del Duero no nos aprovecha, estos productos están casi tan envilecidos como en nuestro pais; y esta leccion amarga debe haberles desengañado de que es un error ciego

atribuir la que llaman decadencia de la agricultura portuguesa al contrabando español. No negamos este contrabando; pero tambien le habia hace veinte años en mayor escala, y los cereales tenian un precio mas constante en ambos pueblos.

Los obstáculos que se oponen á que la libre navegacion del Duero sea un hecho fecundo y productivo para la agricultura de España, tienen diferente orígen; unos proceden del reglamento de 23 de mayo de 1840, y otros nacen de abusos de las oficinas portuguesas y de la aplicacion que se ha hecho de nuestra ley de aduanas.

Empezando por estos últimos, tenemos un placer en decir que el gobierno los ha conocido, y segun se deduce de la circular del ministerio de hacienda de 31 de mayo de 1849, ha puesto la mano en el remedio. Porque hay un artículo en el reglamento de 1840, que es el sétimo, en que se previene que los efectos que se introducen ó entran en el Duero por Oporto deben pagar los derechos en esta ciudad; y como la ley de aduanas dispone que todo género que toca en puerto estranjero queda en el mismo hecho estranjerizado y sujeto á nuevo pago, aunque ya se hubiera realizado, de aquí resultaba que los géneros, tocando imprescindiblemente en Oporto, quedaban por ello estranjerizados y en la obligacion de satisfacer nuevos derechos al llegar á nuestra villa de la Fregeneda. Mas por la real órden de mayo de 1849 declaró el ministerio de hacienda que la estranjerizacion de los géneros no se entienda en el caso de que necesa-

riamente haya el buque de tocar en puerto estranjero; resultando de esto que, pagados los derechos en Oporto, no tiene que repetirse el pago en la Fregeneda: así al menos se induce de la real órden citada de 1849, aunque seria de desear una nueva disposicion real particular para este caso.

Tambien es causa el reglamento de 23 de mayo de otro entorpecimiento; á saber: el derecho de uno por ciento *ad valorem* que debe satisfacerse en la aduana de Oporto, cuyo pago ocasiona que para valorar los géneros haya necesidad de levantar los sellos, y luego se duda de su procedencia en otros puertos de España, lo que si no es un obstáculo para el comercio de cereales, lo es, y grande, para otros efectos y géneros, cuya esportacion podia convenir.

Por el artículo catorce del reglamento se limita ademas el porte de los buques que han de navegar por el Duero, de una á otra nacion, á cien quintales, escluyendo á los menores; pero hay que entender que en ciertas épocas del año la corriente mengua y hace el tránsito imposible, aun para esta clase de buques.

Los demas obstáculos que no dependen del reglamento están en abusos que, al decir de nuestros comerciantes, se cometen en sus buques al arribar á la aduana de Oporto; pues aseguran que allí se infringe el artículo sesto, que permite á los esportadores depositar ó trasbordar á su voluntad los frutos conducidos de España, y no se les consiente lo último sin haber verificado el depósito, ó si alguna

vez se les releva de este, es haciéndoles pagar el uno por ciento mas de aquello que pagarian si los hubieran depositado.

Mas si es cierto que hasta de ahora los portugueses y su gobierno se han complacido en poner obstáculos al libre comercio por el Duero, otras ideas van ya formulándose en el vecino reino, y la opinion pública va haciéndose cada dia mas favorable á su libre tránsito. La navegacion del rio es á Portugal costosa, porque sus rendimientos no alcanzan, ni con mucho, para pago de los empleados que exige su administracion y vigilancia, con cuyo motivo, y el de agitarse la cuestion del Duero en las cortes españolas, consultó el presidente del consejo de ministros de Portugal á la junta directiva de la asociacion mercantil de Oporto, con fecha 2 de mayo de 1849, pidiendo su dictámen sobre las ventajas é inconvenientes de esta navegacion fluvial. El informe que con tal motivo estendió una comision de aquel cuerpo es un documento muy notable, que honra sobremanera á la ilustracion de sus redactores, y cuyo espíritu no se debe perder de vista, para entablar y seguir sobre una base conveniente las negociaciones ulteriores en la cuestion del Duero.

«Las relaciones mercantiles, dice la consulta citada, tienden á estinguir los odios internacionales, que, lejos de aprovechar, retrasan el desarrollo de la civilizacion... La concurrencia de los comerciantes españoles en nuestro puerto, para determinado fin, les haria conocer nuestra industria, casi desco-

nocida por ellos, y *es de presumir que de este modo se establecerian otras combinaciones mercantiles que nos traerian progresivos beneficios.*» Sobre estos fundamentos sigue razonando el informe en favor de la libre navegacion del Duero, y deduce las conclusiones siguientes:

1.ª Que seria provechoso conceder á España la libre navegacion del Duero, por entrada y salida, para toda clase de géneros, escepto los licores espirituosos y los vinos.

2.ª Que el derecho de tránsito corresponda á cuatro por ciento *ad valorem* en la importacion sobre el valor del arancel español.

3.ª Que los géneros importados por tránsito paguen á España los derechos de consumo y un aumento razonable para nivelar los que perciben ambos gobiernos, ó que se reduzcan igualmente unos y otros.

4.ª Que se establezca una aduana mista de empleados españoles y portugueses en Oporto para la recaudacion de los respectivos derechos.

5.ª Que el comercio de importacion y esportacion de géneros españoles pueda hacerse en buques de ambos paises, sin distincion, que no sean menores de cuarenta toneladas, y se les conceda el derecho de cabotaje en ambos reinos.

6.ª Que los cargamentos á su importacion manifiesten un certificado de procedencia dado por la autoridad consular portuguesa.

7.ª Que esté marcada la capacidad de los bultos en que se haga el comercio de tránsito.

8.ª Que este comercio solo se haga con los puertos de primera y segunda clase de España y con sus colonias.

Consideradas estas ocho bases que la asociacion de Oporto propone al gobierno, tendremos por resultado la grande variacion que ha ido trabajando las antiguas preocupaciones; hallaremos una tendencia señalada á facilitar el comercio y tránsito internacional por medio de la rebaja de derechos, y á mezclar é igualar los intereses económicos abriendo el camino para la union aduanera.

Elegida la comision mista que ha de pasar á Oporto á entender en las modificaciones del reglamento de 23 de mayo, suponemos que ambos gobiernos aprovecharán este buen espíritu de la opinion en Portugal, y dictarán á sus comisionados las instrucciones mas oportunas y mas conformes para combinar los intereses de ambos reinos, en conformidad á las tendencias económicas que se advierten.

Pero no es, á nuestro entender, únicamente por una mala redaccion de los tratados por lo que no se ha desarrollado el comercio por el Duero entre ambas naciones, aproximándose sin duda ninguna en la actualidad la época en que se realizará; la causa, en nuestro concepto, de esta falta de animacion es debida precisamente á que en el dia puede decirse que solo es navegable dentro del territorio portugués, y de consiguiente cuantos reglamentos y protocolos se

han escogitado vinieron á fracasar ante el hecho de no poderse navegar el Duero sino desde la Hinojosa hasta Oporto, no pudiendo por lo tanto surgir en nuestro territorio en la realidad sino buques portugueses, porque los nuestros tienen que llevar por tierra sus cargamentos hasta aquella villa, lo que aumenta el precio de trasporte y disminuye las ventajas del embarque. Con los modernos principios, sin embargo de la libre concurrencia, debe esperarse que, modificado el reglamento de 23 de mayo, y estirpados los abusos, debe sucederse en el Duero una nueva animacion y vida mercantil, que el tiempo se encargará de ampliar en escala inmensa, hoy que la buena inteligencia entre ambas naciones peninsulares se va estableciendo sobre bases sólidas, que consisten en la reciprocidad de sus intereses; hoy, que marchamos directamente á la confeccion de un *zollwercin*, que hará de dos naciones de comunes intereses un solo mercado en que rijan tarifas idénticas.

ARTICULO IX.

FERRO-CARRIL HACIA VALLADOLID.

Queda desarrollado suficientemente el pensamiento de la navegacion interior oriental y septentrional de España; pero hay algunos pensamientos, que tarde ó temprano han de realizarse, que influyen de tal manera en el proyecto principal que acaba de desenvolverse, que seria trabajo inútil dedicarse á examinar esta influencia correlativa, puesto que la simple enunciacion razonada del proyecto hablará mas alto y descubrirá mas argumentos irrebatibles que los que pudiéramos aducir.

Trátase de la realizacion de un camino de hierro desde Madrid al Duero, en direccion de Valladolid, que sin llegar á esta ciudad, la vivifique y constituya un centro y desenvuelva otros elementos hoy mas

ó menos inertes, y que sin embargo han de progresar y desarrollarse el dia que, metódica, por no decir sistemáticamente, vayan dirigiéndose las ideas á la consecucion de un todo homogéneo en que los accidentes correspondan á la idea principal, y en que la realizacion de una de las partes sea la ejecucion de un pensamiento concreto é integrante, el eslabon de una cadena construida filosóficamente, en la que todo se corresponda con armonía. Quisiéramos nosotros que en la ejecucion de las obras públicas, no solo se tuviera presente el resultado inmediato que iban á producir en el pais donde se ejecutaban, sino la trascendencia sucesiva, los fenómenos de espansion del ánimo y de concentracion al mismo tiempo de las ideas que por medio de la investigacion impetráran y arrebatáran al porvenir las consecuencias últimas de la obra acabada. Un esperimento de un químico ó de un mecánico; una invencion alcanzada por el acaso ó por la meditacion y la ciencia, son ordinariamente eslabones microscópicos é invisibles de una inmensa cadena que marcha á estenderse y ramificarse por todo el globo. Tal es á veces el efecto que produce ó puede producir una construccion realizada por el estado. La ampliacion del estrecho del Sund, el corte del istmo de Panamá y el de Suez, podrán servir de confirmacion á nuestro aserto.

Pero concretándonos á la materia que nos ocupa, no puede desconocerse que ademas de un resultado inmediato, la construccion de un ferro-carril al Duero en direccion de Valladolid produciria otros

fenómenos de trascendencia sucesiva, muy dignos de apreciarse, puesto que en España, como en las otras naciones, debe siempre dirigirse una mirada al porvenir sin contentarnos con estudiar los hechos actuales. El no obrar de este modo ha sido quizá la causa del mal éxito que hasta hoy ha tenido el ferro-carril de Aranjuez, y lo será tambien á nuestro entender de la prolongacion meridional que hoy se agita de esta via. Las determinaciones del gobierno deben ir encaminadas, no á crear el movimiento y la animacion mercantil donde no los hay, sino á desarrollar uno y otro donde está dado el primer impulso, donde exista una grande predisposicion al efecto. El gobierno, si ha de consultar sus verdaderos intereses y los de la nacion, no puede apartarse del principio de fomentar con preferencia aquella parte del territorio de la península donde, existiendo mayor predisposicion y preparacion, puedan alcanzarse mayores resultados para la actualidad y otros mas inmensos y trascendentales para el porvenir. En fin, el gobierno debe seguir hábilmente y paso á paso el movimiento que se desarrolle en tal ó cual parte del territorio español, no tratar de dirigirle y crearle, sino en casos muy raros, sino de secundarle.

Cabalmente cuanto acabamos de esponer es aplicable al caso que llevamos entre manos, motivo por el que nos hemos detenido algun tanto en hacer aquellas indicaciones. *El Heraldo*, diario político de la mañana, que pasa por el mas autorizado de los

órganos del gobierno, en su número del 26 de marzo ha emitido su opinion proponiendo se construya una via ferrada desde Madrid por Aranjuez á uno de los puertos del Mediterráneo, el que se halle á mas corta distancia de la corte y en mejores condiciones para dar mayores resultados. Tres son los puertos que se disputan la primacía de servir de término á este camino: Cartagena, Valencia y Alicante. *El Heraldo* se decide por este último.

La línea de Valencia, dice, ademas de ser mas larga, habria que salvar el puerto de Almansa, obstáculo formidable que exigiria la inversion de capitales inmensos; ademas tendria que atravesar mucho territorio de huerta, y los capitales aplicados á su costosa espropiacion harian imposible por mucho tiempo las ganancias.

El de Cartagena tendria que vencer tres puertos muy difíciles, y atravesando gran parte de la huerta de Murcia, ofreceria el mismo inconveniente que el de Valencia. Por último, Cartagena es un punto poco mercantil, y su puerto no puede nunca proporcionar las ventajas que necesita el desarrollo del comercio.

Al contrario, la línea de Alicante atravesaria un territorio en que por ahora florece poco la agricultura, y en que el costo de la espropiacion seria comparativamente insignificante y terminaria en una rada especial, bonancible, de inmejorable tenedero, donde en todos tiempos pueden anclar los buques, trabajándose incansablemente para hacerlo uno de

los mejores del Mediterráneo, con un muelle donde pueden atracar los buques y desembarcar sus efectos en los mismos wagones que los han de arrastrar por el ferro-carril.

Espone en seguida los frutos que podrian trasportarse y territorios en que por su inmediacion tendria mas influencia, y luego se dedica á calcular el presupuesto. Setenta y seis leguas dista Alicante de Madrid, y es, como hemos dicho, el puerto mas cercano del Mediterráneo: calcula el costo de cada legua en un millon doscientos setenta y seis mil quinientos cincuenta y cinco reales; mas añadiendo despues los gastos de almacenes, puentes, fábricas, máquinas é imprevistos, llega hasta cerca de dos millones, y la totalidad de la linea á ciento cincuenta y dos millones de reales. En esta parte no podemos conformarnos con este cálculo, que á nuestro parecer es escesivamente diminuto, como vamos á demostrar por induccion con hechos tomados del nuestro propio y de agenos paises. El proyecto de ferro-carril de Alar del Rey á Santander, levantado concienzudamente por uno de nuestros mejores ingenieros, D. Juan Rafo, comprende veinte y una leguas y tres cuartos de longitud, y su coste se halla presupuestado en noventa y ocho millones seiscientos cincuenta y dos mil ochocientos veinte y dos reales, que dan por legua cuatro millones y medio de reales. Pero ademas de este dato hay otro irrebatible, que es del mismo presupuesto del ferro-carril desde Madrid á Aranjuez, que comprende una

longitud de ciento setenta y cinco mil ciento treinta y tres pies, ó sea ocho leguas y tres cuartos, ascendiendo el costo á cuarenta y cuatro millones nuevecientos setenta y dos mil cuatrocientos sesenta y cinco reales, á lo que tiene que añadirse por otros conceptos la cantidad de setecientos seis mil setecientos sesenta y un reales, con lo que pasa de cuarenta y cinco millones y medio, tocando por legua á cinco millones ciento treinta y cinco mil ochocientos siete reales.

Con estos hechos queda indudable que la construccion de la linea desde Madrid á Alicante, en vez de ciento cincuenta y dos millones que supone *El Heraldo*, no bajaria de cuatrocientos millones, y esto solo teniendo presentes datos sacados de nuestra propia península. Pero si nos abandonáramos á consideraciones deducidas de otros paises, entonces estos cálculos podrian resultar quizá diminutos. Una legua de camino de hierro de Lóndres á Greenwich costó mas de setenta millones de reales, y desde el mismo punto á Groydon veinte y cuatro millones. Lo mismo podemos decir respecto de Francia, en donde desde Paris á San German una legua costaba mas de diez y seis millones, y á Versalles catorce; pero bastan las razones aducidas para confirmarnos en la conviccion de que la linea de ferro-carril desde Madrid á Alicante no bajará su costo de cuatrocientos millones. Prusia parece ser de las naciones mas baratas en esta clase de vias, y aun la misma Francia, en algunos territorios no inmediatos á su capital.

Como nuestro intento es el de examinar los pensamientos que se hayan emitido sobre la ejecucion de vias ferradas de alguna importancia para venir á esponer la preferencia con que debe mirarse el nuestro sobre los otros hasta el dia dados á la publicidad, vamos á ocuparnos del que se ha espuesto en *La España*, diario politico de esta corte, en sus números de 27 y 28 de marzo de este año. Fundándose el autor de este proyecto, al que denomina *ferrocarril central*, en la naturaleza física del terreno, aconseja que en vez de luchar de frente con Guadarrama, lo que seria, segun el articulista, de un costo inmenso, se faldee la cordillera y la línea se dirija hácia Avila, en cuyo rumbo no se encontraria mas de un uno por ciento de desnivel, segun nivelaciones practicadas: siguiendo por Peñaranda se aproximaria á Salamanca; atravesaria la tierra del vino hasta Valladolid; cortaria en Dueñas el canal de Campos, aproximándose á Palencia; tiraria por toda la vega hácia Búrgos, pasando á una legua de distancia; continuaria por Vivar del Cid y Ojos de Agua, donde se parten los montes para abrirle paso por Lences, Poza, Oña, Traspaderne, desde cuyo punto una línea se dirigiria á Vitoria, Tolosa y San Sebastian; otra á Medina de Pomar, campos de Villasante y Bilbao, y la tercera se empalmaria en Villasante, que se encuentra dos mil pasos mas abajo de Reinosa, para salvar la cordillera por los Tornos, donde tanto se abate, á bajar por Ubal, Guardamino, Ramales, Matienzo, Lacabada, San Salvador y San-

tander, que de esta manera adquiriria una comunicacion directa, no solo con el centro de España, sino con Rioja, las provincias Vascongadas y el estranjero.

Hasta aqui el autor de este pensamiento: vamos á ocuparnos de él, dividiéndole en dos secciones: la primera hasta Valladolid, que trataremos en este artículo. La que sigue la direccion de Francia será materia del siguiente.

Una de las bases mas incontrovertibles que existen por varios motivos para determinar la direccion que debe darse á las vias públicas es la de procurar en lo posible la linea recta. Es cierto que cuando los obstáculos son invencibles, no tiene el hombre otro recurso que el de humillar su frente; pero tambien lo es que cuando estos obstáculos no pueden vencerse, los gastos de ordinario aumentan de un modo considerable, de manera que eso mismo es una razon mas para que se pongan en juego nuevos esfuerzos. Si la sierra de Guadarrama no puede practicarse en una direccion mas ó menos recta y hay que recurrir al medio de faldearla, resulta naturalmente que tiene que darse un rodeo de mas ó menos estension, que viene á multiplicar los gastos de esplotacion; pero el articulista no solo pretende por el pronto que se siga este rodeo, sino que una vez apartado de la linea recta, sigue mas y mas en su mismo intento, y marcha desviándose por un largo trecho haciendo que el camino describa una curva prescindiendo de la direccion mas corta posible.

Los caminos de hierro permiten una pendiente de hasta uno y medio por ciento; es decir, que toleran por cada cien pies de longitud uno y medio de desnivel, y esta no es una cantidad tan corta que no puedan con ella vencerse dificultades considerables. Dirigiéndose la linea desde Madrid á Avila y Peñaranda para doblar despues á Valladolid, en vez de adoptar otra mas corta posible, se prolonga el camino en este solo trecho diez leguas por lo menos, sin que se cuenten por ahora las otras prolongaciones que recibiria esta linea siguiéndose en la direccion ulterior que trata de dársele. Admitiríamos gustosos las indicaciones dadas por el articulista de *La España*, porque se fundan en razones de algun peso, si siguiendo su pensamiento, la prolongacion solo fuera en una ó dos leguas; pero consistiendo nada menos que en diez, los argumentos en que se apoya no nos parecen atendibles, si bien al parecer se apoyan en los mejores deseos. Desde esta corte á Valladolid por el camino practicado en el dia hay treinta y cuatro leguas, y por Avila cuarenta; mas como la línea de que se trata habia de rebasar esta ciudad y aun aproximarse á Salamanca para torcer á Valladolid, este rodeo, aunque escede, no le apreciamos en mas de cuatro leguas, resultando que solo en el trayecto de treinta y cuatro leguas desde esta corte á Valladolid se quiere aumentar nada menos que en una tercera parte, en mas de diez leguas, por buscar un punto menos escarpado de atravesar la vecina sierra de Guadarrama. Esta notable prolon-

gacion que se le da no puede cohonestarse con las dificultades del terreno, porque representando un costo de cincuenta millones, escede en gran manera del aumento de gastos que podria ocasionar el conducirle en una direccion recta en lo posible.

Celebramos, sin embargo, que el articulista convenga con nosotros en que el camino de hierro haya de tocar en Valladolid, porque aun cuando no sea por hoy nuestro intento conducirlo á esta ciudad, dámosle, sin embargo, esta direccion hasta frente de Simancas, en esta parte del Duero, en el punto que mas se aproxima á Valladolid.

Con estas indicaciones pasaremos á hacer mérito de nuestro proyecto con la brevedad que nos permite la circunstancia de haber tratado de él en parte, y sentado algunos principios al impugnar en este artículo los otros dos proyectos de ferro-carriles.

Marchando, como marchamos, en el concepto de que el gobierno no debe dedicarse á crear mercados de produccion y de consumo, sino fomentar y auxiliar su desarrollo y desenvolvimiento en aquellos parajes en que se observe ya una predisposicion y elementos grandes para ello, sin otro estímulo ni móvil que nuestra conviccion, proponemos como el mas importante, ó mejor aun el mas digno de hacerse en el dia, el ferro-carril que, fijando uno de sus estremos en esta corte, llevase el otro á la márgen izquierda del Duero, al frente de la desembocadura en este del Pisuerga. La estension de la línea no es-

cede de treinta leguas, y tomando por base el presupuesto del proyecto del ferro-carril de Santander, que encierra de seguro mas dificultades que este, el coste total de toda la línea no escederia de ciento treinta millones. El Guadarrama deberia ser atravesado por el punto menos dificultoso y mas inmediato á la vez á la direccion recta del camino siguiendo por Segovia al punto del Duero ya indicado. Como desde este á Valladolid hay unas tres leguas y media, claro está que debia procurarse una comunicacion con esta ciudad que tanto porvenir le espera. El estremo meridional del canal de Castilla es sabido que viene á parar á ella, y al mismo tiempo que el Duero no está unido con este canal que desagua en el Pisuerga.

La mayor estension del canal de Castilla debe terminar por un lado en Zamora, y por otro en Segovia. Prescindiendo de este último ramal, el de Zamora está proyectado por dos puntos diversos; á saber: por tierra, desde Medina de Rioseco entroncando aqui con el canal de Castilla, siguiendo una direccion Sudoeste, ó uniéndose con el Duero desde Valladolid por medio del Pisuerga; por este nos decidimos; en primer lugar porque el Pisuerga, desde Valladolid á la confluencia del Duero, podria valer para los dos ramales que deben terminar en Zamora y en Segovia, caso que en lo sucesivo se intentase continuar este último; segundo, principalmente porque la union del canal con el Duero debe buscarse por la via mas corta en razon á que este rio se debe con-

siderar como un vastisimo canal que tarde ó temprano ha de hacerse navegable hasta Oporto y hácia Soria: tercero, la distancia desde Valladolid á Zamora es de diez y seis leguas, y el presupuesto de la union del canal es de cuarenta y dos millones, al tiempo mismo que el Duero, en la estension que media hasta Zamora, no presenta dificultad ninguna que no se pueda vencer sin salir de los medios ordinarios: cuarto, desde el embarcadero de Rioseco al proyectado en Zamora hay trescientos setenta y dos pies de desnivel, que no podria vencerse con menos de treinta y dos o treinta y cuatro esclusas de á diez pies de descenso, con los gastos inherentes á esta clase de construccion, y con la necesidad de verificar otras tantas detenciones como número que hay de esclusas. El desnivel de Valladolid está ciento setenta pies mas bajo que el de Rioseco; de consiguiente ya puede conocerse que la pendiente del rio es muy inferior á la del valle del rio Sequillo y Valderaduey, circunstancia de primera magnitud en esta clase de obras: quinto, en el territorio que habia de atravesar el canal, partiendo de Medina de Rioseco hasta Zamora, ni hay poblacion de importancia, ni es su calidad con las circunstancias mejores para alimentar el tráfico de esta via de comunicacion. Por el contrario, el valle del Duero es la zona mas rica del pais. Allí está la importante villa de Tordesillas, y deja solo á dos leguas las de Rueda, Nava del Rey y Alaejos, las mas ricas y productivas de esa parte de la pro-

vincia. Pasa por Toro mismo, punto tan importante, que hizo desear que el ramal de Rioseco se le acercase, aun á costa de sacrificios, y últimamente deja á su izquierda el pais mas feraz de las provincias de Zamora y Salamanca, cuyos frutos podrian embarcarse en el punto mas inmediato y oportuno del Duero, cuando en otro caso tendria que acudirse al punto del paso del *Duero* por el puente de Zamora, duplicando y aun triplicando las distancias para las producciones de los feraces campos de Fuente la Peña, Fuente Sahuco, la Armuña de Salamanca, etc. Porque el canal de Castilla, aunque partiendo de la base de la esportacion de los trigos, no debe, sin embargo, contraerse solo á este artículo, sino que debe procurar el movimiento de todos los que con abundancia produzca el territorio; y sesto, por último, la continuacion del ramal de Rioseco hasta Zamora debe considerarse como una verdadera aberracion económica en cualquier sentido que se la considere, porque tiende á postergar y poner en olvido la navegacion del Duero, cuyo olvido y postergamiento nunca seria bastante sentido. Ademas del fin económico que con ella debe alcanzarse, hay otro político y diplomático en la navegacion del Duero, la union peninsular, que hoy se agita para no olvidarse ya nunca en los tiempos sucesivos. Por otra parte, la opinion de los hidráulicos ha variado en los tiempos modernos respecto á la importancia relativa que conceden á las vias interiores de comunicacion por agua. Antiguamente se daba la preferencia

á los canales de navegacion, comparándolos con los rios: hoy la esperiencia confirma que los rios son mas importantes y escelentes para su navegacion que aquellos. La prolongacion del ramal de Medina de Rioseco hasta Zamora, con esclusion y olvido del que tomando desde Valladolid habia de enlazarse por el Pisuerga con aquel rio cerca de Simancas, seria un hecho lamentable que aumentaria las aguas del Duero con las lágrimas que derramasen los habitantes de sus dilatadas orillas por mucho tiempo.

Mas dejando este episodio, aunque tan interesante y parte principal á la vez de nuestro pensamiento, vamos á continuar nuestras consideraciones, añadiendo á cuanto llevamos dicho otros poderosos motivos que nos han impulsado á preferir este ferro-carril á todos los proyectados en España, á escepcion del de Alar del Rey á Santander. Mas antes de continuar debemos hacer presente que el primero de los caminos que debiera realizarse es este último, porque teniéndose que importar del estranjero ó de las costas multitud de útiles y materias primeras, para esto antes que para nada debia utilizarse el ferro-carril. De aquí se inferirá tambien que debia empezarse la construccion por la parte mas inmediata al mar, siguiendo en direccion inversa de este hácia Alar del Rey, así como, una vez terminada esta línea, debia empezarse de la orilla izquierda del Duero hácia Segovia y Madrid, y no viceversa, desde esta corte al Duero. El quebrantamiento de este lógico principio es una de las poderosas é irre-

mediables rémoras del de Madrid á Aranjuez.

Continuando, pues, nuestro pensamiento, este camino, en la forma que lo tenemos proyectado, comunica en primer lugar con el canal de Castilla, que es hoy, y continuará siendo por muchos años, el principal vehiculo del comercio de Castilla la Vieja y de Leon. Ya lo hemos dicho: las vias públicas, y los ferro-carriles principalmente, deben conducirse adonde se presenta un movimiento de animacion mercantil progresiva, y donde existen elementos propios y prontos para desarrollarla y fomentarla en una escala mayor; y nadie negará que este canal es uno de los elementos mas eficaces de conseguir aquellos resultados.

Ademas del canal que ha de unir al Duero, como hemos propuesto, la provincia de Valladolid y su capital es quizá la que se halla mejor servida que ninguna de las provincias de España respecto al ramo de obras públicas; y á esta última vienen á confluir una porcion de caminos, que son otros tantos conductos que contribuyen á formar un fondo comun que sirva para alimentar los trasportes y traslaciones del ferro-carril que nos ocupa. Tres de estos caminos ó carreteras son nacionales: la de Santander, la de Leon y la de la Coruña. La primera, que viene de la corte, pasa por Olmedo, Mojados, Valladolid y Cabezon, atravesando el canal de Castilla á legua y media del limite de la provincia de Palencia, en cuya jurisdiccion se introduce. La segunda empieza en Valladolid, como continuacion de la de la corte, sigue á Rioseco, que se halla á siete le-

guas, y es el estremo del ramal de Campos, y seis leguas mas allá entra en la provincia de Leon, cerca de Mayorga; en fin, la otra, que se dirige á la Coruña, se halla, como las dos anteriores, en el mejor estado de servicio, siendo nuevas las tres. Ademas de estas hay otras dos que se consideran como mistas ó de gran comunicacion trasversal; una de ellas, la que se denomina de Calatayud, proyectada hace dos años, y aprobada por el gobierno. Esta carretera es importantísima, y la primera que unirá el Aragon y Cataluña con Castilla, y baste saber para apreciar la necesidad de su construccion que hoy se hace el tráfico dando dos grandes rodeos, ó por Madrid ó por Tudela de Ebro, Logroño y Búrgos, ó sea alargando treinta y cuatro leguas por la corte, y mas de cuarenta por el otro lado. En el mes de febrero se han subastado parte de las obras. La otra de las carreteras mistas es á Salamanca, por Tordesillas, Simancas y Alaejos.

Todas estas vias de comunicacion influyen de una manera poderosa para hacer del Duero, al frente de Simancas y de la ciudad vecina de Valladolid, un emporio de comercio destinado á alimentar el ferro-carril que, partiendo de la corte, termine en la orilla izquierda del Duero, por las diferentes producciones que allí afluirán, ademas de las que producen los territorios vecinos; pero hay una razon poderosa mucho mas que las poderosas razones que hemos dado para que se mire con toda predileccion el ferro-carril que proyectamos, y esta es la de llevar uno de sus estremos al Due-

ro. Este rio hasta el dia no ha sido considerado respectivamente á su porvenir; algun tanto ha fijado el gobierno en él sus miradas bajo el aspecto político; pero únicamente lo ha hecho por momentos, y en circunstancias dadas, pasadas las cuales ha vuelto á quedar enteramente olvidado: no es este el interes que debiera seguramente moverle, porque el Duero es una escelente via de comunicacion que atraviesa la parte central del Norte de España, y aunque debe considerársela como uno de los grandes medios que están destinados á realizar nuestra union mercantil y diplomática, asi como está ya verificada la politica con Portugal: en sus relaciones reciprocas de las provincias interiores de la peninsula entre sí debe buscar una razon indeclinable de protegerlo que le hable muy alto, y mas aun si la considera enlazada con la cuestion peninsular.

De todos modos, la construccion de un ferro-carril de Madrid por Segovia á la márgen izquierda del Duero, una vez tambien terminado el otro camino de hierro de Santander, da por decidida la navegacion de este importante rio en su mayor longitud, y como nuestras ideas y pensamientos siguen una direccion antagonal á la del gobierno, tratamos de sustituir á la anarquía el sistema, y por eso cada uno de los proyectos que dejamos concebir á nuestro cerebro forman partes integrantes y de la misma índole del método comun, y cada uno de ellos sirve de complemento y coadyuva eficazmente á los mejores resultados.

ARTICULO X.

FERRO-CARRIL DE MADRID Á FRANCIA POR EL CENTRO DE LOS PIRINEOS.

Hemos tratado de demostrar en el artículo anterior que la direccion que intentaba dar el articulista de *La España* al camino de hierro de Madrid á Valladolid por Avila, á pesar de que bajo cierto aspecto producia algunas ventajas, estas cedian fácilmente ante el largo rodeo nada menos que de diez leguas que tenia que hacerse en el corto trayecto de treinta á treinta y cuatro que hay de distancia en via recta entre ambos puntos, aumentando una tercera parte la longitud de la via. Mas al hablar de ella aplazamos para adelante ocuparnos de la direccion ulterior que aquel articulista trataba de imprimirle, teniendo el sentimiento, á pesar de las

buenas ideas que se observan en sus producciones, de no estar tampoco conformes en esta otra parte de sus trabajos.

Desde Valladolid, donde dejamos el camino que proyectaba, debia inclinarse un poco al Nordeste, cortando en Dueñas el canal de Campos, aproximándose á Palencia; tiraria por toda la vega hácia Búrgos, pasando á una legua de distancia, inconveniente no pequeño por cierto; continuaria por Vivar del Cid y Ojos de Agua, donde se parten los montes para abrirle paso, por Lences, Poza, Oña, Traspaderne, desde cuyo punto una línea se dirigiria á Vitoria, Tolosa y San Sebastian, otra á Medina de Pomar, Campos de Villasante y Bilbao, y la tercera, que se empalmaria en Villasante, que se encuentra á dos mil pies mas bajo que Reinosa, para salvar la cordillera por los Tornos, donde tanto se abate, á bajar por Ubal, Guardamino, Ramales, Matienzo, Lacabada, San Salvador y Santander, que de esta manera adquiriria una comunicacion directa, no solo con el centro de España, sino con la Rioja, las provincias Vascongadas y el estranjero.

El resultado de todas estas direcciones, que vienen á formar una curva cuyo vértice puede considerarse Valladolid ó Palencia, es dar una longitud de mas de ciento veinte leguas á la línea que, partiendo de Madrid, debia dirigirse á Francia por Irun, ó puntos inmediatos, para enlazarse con Bayona. El territorio que sigue, aunque feraz en trigos y alguna que otra contada produccion, no lo es tanto como pudie-

ra desearse para una línea de primer órden. Largo seria entrar en el exámen detenido de las razones que nos impulsan, por hoy, á no conformarnos con este pensamiento. La escesiva longitud es ya un argumento indeclinable; prescindimos, sin embargo, de entrar en otros muchos pormenores, para dirigir nuestras investigaciones á otra via mucho mas preferente, á pesar de lo postergada, ó mas bien casi desconocida en que ha estado.

Hablamos de la que, partiendo de la corte, debe dirigirse á Francia por el centro de los Pirineos, tocando en Zaragoza y Huesca. La distancia de Madrid á Zaragoza es de cincuenta y siete leguas, mas la de esta ciudad á Huesca doce, que con otras catorce al Pirineo forman la suma total de ochenta y tres leguas hasta el límite de nuestras fronteras. Este solo hecho es una ventaja inapreciable para una nacion que, escaseando de recursos, debe procurar conseguir con el menor costo los mayores resultados.

Ochenta y tres leguas es la distancia que tendria que recorrer el camino de hierro desde Madrid hasta la frontera central de los Pirineos, que sujetándose á los presupuestos levantados para otros ferro-carriles de la península, y principalmente al de Santander, dándole iguales dificultades que á este, puédesele conceder que cueste cada legua cuatro millones y medio, resultando un total de trescientos setenta millones; y aunque á nuestro entender no llegaria á esta suma, no queremos, sin embargo, disminuirla

caprichosamente, por eso mismo que deseamos la realizacion de los caminos de hierro.

En la actualidad hay dos vias carretiles practicables á Francia: la una por Irun y Bayona, la otra por el estremo opuesto; á saber: por Gerona y Perpiñan, quedando entre tanto el inmenso espacio que media entre ambas líneas en la estension de noventa leguas del todo desprovisto de una comunicacion tan espedita y amplia cual lo exige el mutuo interes de ambas naciones. La que trataba de establecerse por el articulista de *La España* desde la corte por Valladolid á Irun, es nada menos que cuarenta leguas mas larga que la que ahora se propone; es decir, que con el pensamiento nuestro se economizan ciento ochenta millones de reales, y se aproximan las fronteras de la nacion vecina hasta cuarenta leguas, circunstancias y argumentos ambos que no tienen réplica, porque se fundan en cifras incontrovertibles. Ademas las otras dos líneas ya practicables corren de una manera lateral en ambas naciones, á diferencia de la que proyectamos que atravesaria por el centro la España y la Francia, uniendo á Madrid y Paris por la línea mas corta, que recorreria las mas pingües provincias de estos dos territorios. De manera que la proposicion del articulista de *La España*, por la forma en que la ha propuesto, lejos de impulsar la ejecucion del ferro-carril á Francia por Irun, la ha entorpecido seguramente.

Le espera á este camino un gran porvenir, no comparable con el de ningun otro de la península, por-

que se halla destinado á unir mas adelante la España con el Portugal, teniendo por este concepto un fin político de la mayor importancia, y enlazar á ambas naciones con la vecina república y con el resto de Europa; porque es de saber que el camino que nosotros proponemos por el centro de los Pirineos es el mas corto, y de consiguiente el mas recto para unir á Lisboa con Madrid y á ambas con Paris; y no solo así; no únicamente debe ser esta la consecuencia de la ejecucion de esta via, sino que debe enlazarnos con la Alemania y con el Austria, con la Holanda, la Bélgica y la Prusia, y, para decirlo de una vez, con el resto de la Europa, de la que ciertamente nos tienen separados los Pirineos, aunque esto bajo ciertos puntos de vista pueda aun sernos conveniente.

Por otra parte, la direccion central que se propone tiene por objeto atravesar las mas feraces provincias de ambos territorios y naciones. ¿Quién ignora, y si se ignora sépase, que el Aragon es el Egipto de España? ¿Quién desconoce que de los antiguos reinos de la peninsula es el mas vario y rico en producciones, anegado y pobre á causa de su propia abundancia y falta de estraccion? Basta examinar por todos los ángulos de Madrid la importancia con que se anuncian los efectos que á él se conducen desde aquel pais, para que quede confirmado nuestro aserto. Ya creemos haberlo dicho en otra ocasion, y aun lo repetimos: las tres provincias de aquel antiguo reino tienen un sobrante anual de cinco á siete

millones de fanegas de trigo, con el que, realizada esta via, podrian conseguir remesar parte de él á la vecina Francia; cosechan cantidades inmensas de vino que vierten ordinariamente para poder colocar en vasos la nueva cosecha; tienen frutas esquisitas, abandonadas en su precio por falta de consumo; y, para decirlo de una vez, apenas hay fruto y produccion en aquel territorio que no pueda ser vendido con ventaja fuera del sitio en que crece y germina.

El camino debia dirigirse á Zaragoza, y en este punto, llave hoy de la navegacion del Ebro, y centro, á su tiempo, de la navegacion intermaritima ó sea la que se verifique por el interior entre el Mediterráneo y el Cantábrico, en este punto, debia servir á la vez para fomentar la navegacion iberiana y para impulsar su prolongacion hasta San Sebastian, porque produciria un mayor movimiento en las transacciones. No es el Ebro el único elemento de animacion mercantil con que cuenta Zaragoza, porque amen de la riqueza del territorio de su jurisdiccion y de sus contornos á muchas leguas de distancia, se ha empezado á desenvolver una industria indígena, que puede y debe continuar en una gran escala, que así llamamos porque se alimenta y se nutre de productos del pais. Es llave asimismo para el comercio interior que hace Cataluña con el centro de España, con quien la une un camino tan abandonado hoy en su construccion como activo é importante; es por el inmenso número de los traginantes que por

él transitan. Es tambien centro del comercio del Nordeste de España con el principado y aun con Valencia. Posee un camino provincial á Huesca y Lérida; otro á Navarra, San Sebastian y Bayona; otro á Valencia por Teruel, y otro á Vinaroz, que es el puerto mas inmediato de la capital al Mediterráneo, siendo tambien base y limite del gran trasversal en ejecucion desde Valladolid á Zaragoza.

Pero pasando á la orilla izquierda del Ebro, no menos feraces son los territorios que atraviesa, porque si bien desde unas seis leguas al Mediodía del Pirineo la tierra no es tan fértil ni tan varia, se cosecha trigo y lana, hay algunas otras producciones, y sobre todo, la importantísima y voluminosa y pesada al mismo tiempo de materias combustibles que tanto escasean en todo el ámbito de Aragon, escueto, aunque no tanto como antes, de árboles y bosques, porque la hulla ó carbon de piedra del pais se usa todavía poco; y ademas el pais pirenáico daria muy buenas maderas de construccion. Mas trasladémonos mas allá; salvemos los Pirineos, y siguiendo por San Gandeus á Tolosa, observaremos la gran predisposicion para aumentarse allí el movimiento mercantil que existe ya en esta ciudad, una de las mas bellas de Francia. Cuenta el territorio que se atraviesa hasta allí con un suelo rico y productivo, y Tolosa se halla casi en el centro del famoso canal del Languedoc, en comunicacion directa con Cette y Burdeos, Tolon y Marsella, que, fuera de Paris y Lyon, pueden considerarse los emporios mercantiles de la

moderna república; quedaba en su virtud unido el continente europeo con la península española, el canal del Languedoc, con el canal ibérico, ambas naciones se aproximaban y cambiaban sus sobrantes; se unian, digo, económicamente, que no en sus ideas políticas, en las que conveniente será que empiecen las naciones á renunciar á la solidaridad, constituyéndose nacionalidades políticas, segun sus tradiciones, su índole y sus hábitos. Mas no es de ahora esplanar esta idea, que quizá con el tiempo nos dediquemos á ampliar y esponer en su verdadera importancia para el porvenir.

Habíanse pasado por alto dos consideraciones, no de pequeña importancia, que vamos á consignar en nuestra obra: es la una que el camino de hierro de Madrid á Zaragoza debe servir para que empalme el de Barcelona á Madrid, porque la direccion mas recta, con la diferencia despreciable de muy pocas leguas entre ambos puntos, es por la capital del antiguo Aragon. Esto proporcionaria un ahorro de doscientos cincuenta y seis millones de reales, casi los dos tercios de la línea que proyectamos. La otra consideracion es relativa á la direccion que debia seguir en Francia el ferro-carril desde Tolosa á Montauvan, porque en este trozo de camino tenia que suceder lo mismo que hemos dicho respecto del de Madrid á Zaragoza, porque á la manera que este serviria á la comunicacion de la corte con Francia por el centro de los Pirineos, y tambien para comunicar con Barcelona, el trozo de camino entre

Tolosa y Montauvan serviria para unirse en este punto con el que va directamente á Paris, siendo al mismo tiempo parte integrante del ferro-carril proyectado entre ambos estremos, y siguiendo la misma direccion del canal del Languedoc, lo que proporcionaria á la Francia tambien una economia de muchos millones, proveniente de que este trozo de camino serviria á los dos objetos de unir á Tolosa por la via mas recta con Paris, y de continuacion al mismo tiempo del ferro-carril proyectado en Francia para unir el Mediterráneo y el Océano por su parte meridional.

Bástanos por hoy haber demostrado, al menos así lo intentamos, la urgente necesidad, la utilidad y la trascendencia de la union mercantil de la España y la Europa. Demostrada asi la totalidad del pensamiento en que todos están conformes, resta decidir una grave cuestion que se interpone para el completo establecimiento de esta via; cuestion grave en que se hallan en pugna las condiciones facultativas con las económicas, mas dignas de atencion que aquellas: cuestion en la que, sin embargo, cabe en parte transigirse, y que será materia del inmediato artículo.

ADICION AL ARTÍCULO X.

Cuestion internacional de la travesía de los Pirineos.

Queda en el articulo anterior bosquejado nuestro pensamiento de un proyecto de camino de hierro de

Madrid á Francia por Zaragoza y Huesca; mas en él dejábamos de propósito por tratar de una cuestion grave para ocuparnos de ella en este. Se halla reducida á fijar el punto mas oportuno de atravesar la cordillera del Pirineo, para la decision de lo cual se hace preciso el concurso de ambas naciones.

Tenemos á la vista una *Memoria*, escrita por Mr. Auriol, ingeniero ordinario encargado del servicio del departamento del Sud y firmada en San Gandeus en 10 de agosto de 1842, el que hizo varios reconocimientos sobre el terreno: espondremos muy sucintamente, por no ser posible otra cosa, el resultado de ella y pretensiones del ingeniero francés, y procederemos en seguida á indicar las nuestras fundándolas.

Seis son las líneas que se disputan la incuestionable ventaja de servir de punto de union á las dos naciones: empezaremos de Oriente á Occidente; á saber: primera, la travesía por el Ariége, la colina de Puymoreus y el valle de Carol, que por la parte de Francia se dirige rectamente á Foix y por España á Puigcerdá, que se halla en el meridiano de Barcelona: segunda, por el valle de Aran, del rio Negro y de la Rivagorzana, que se halla en el meridiano de San Gandeus y de Lérida: tercera, por el valle de la Neste, el de Rion-Majon por el torrente de Cavarére y por los de la Cinquetay del Cinca, en direccion de Barbastro, tambien denominado del valle de l'Anre. Y otros tres á la parte mas occidental por Gararine, por Estambé, por Can-

franc, y todos tres dependientes del *gave de Pau*. En el primero por hallarse muy al Oriente, y en los tres últimos por ocupar una posicion diametralmente opuesta, no nos detendremos, en razon á que por circunstancias idénticas los cuatro se separan de una linea regular y suficientemente céntrica para responder á los mejores resultados. Quedan por lo tanto dos únicas líneas, que pueden con algun fundamento disputarse la preferencia; es á saber: la del valle de Cavarrere ó de l'Aure y la del valle de Aran, del rio Negro y del rio Noguera Rivagorzana, así llamado á causa de discurrir por el antiguo condado de Rivagorza, distinto del Noguera Pallaresa, que se halla mas al Oriente.

La *Memoria* de que nos vamos ocupando es la escrita en favor de la linea que atraviesa por el valle de Aran y el que forma el rio Noguera Rivagorzana. Puede decirse en la realidad que el argumento fuerte en que se apoya Mr. Auriol y Mr. Partiot, ingeniero en jefe, en el aviso y proposiciones que firman en Tolosa en 7 de setiembre de 1842, y que se hallan incluidos en la *Memoria*, el argumento fuerte de estos ingenieros, y mas bien el único, se funda casi esclusivamente en las condiciones facultativas de la obra: este último reasume todas las ventajas de su pensamiento en los seis puntos que vamos á enunciar.

Primero. Se concibe que las distancias entre las diferentes rutas que atraviesen el Pirineo deben hallarse proporcionalmente distribuidas, de manera que

dividan la cadena de estas montañas en zonas de igual latitud, y todo el pais desde Bayona á Perpiñan; lo que tendria lugar si se adoptaba el trazado por el valle de Aran, como puede observarse por el plano levantado, que tambien se halla unido á la *Memoria*, puesto que el valle de l'Aure se aproximaria demasiado al *gave de Pau*, alejándose demasiado tambien del valle del Ariége y Puigcerdá.

Segundo. El valle de l'Aure favoreceria solamente la entrada de Aragon, mientras que el de Aran conduciria costeando por un lado al Aragon y por otro á Cataluña, sobre Zaragoza, Barbastro, Lérida, Valencia, Tortosa y Barcelona.

Tercero. En el valle de l'Aure, el camino, casi siempre rodeado de precipicios, de rocas escarpadas y desnudas, se desarrollaria sin encontrar una sola habitacion en un espacio de mas de treinta mil metros (unas cinco leguas); en el valle de Aran, ancho, fértil, con numerosos villorrios, y aun una villa situada á siete mil metros solamente (una legua y un cuarto de otra) de la cima de los Pirineos, la ruta seria evidentemente mas cómoda y mas segura. Cada uno de los dos, es verdad, exige un tunel de una longitud de alrededor de tres mil metros (media legua); pero el del valle de l'Aure, cuatrocientos ochenta metros mas elevado, necesitaria en el espacio de diez mil (legua y media) de una rampa de cinco centímetros de inclinacion por metro, espacio que tendria que recorrerse en una region alta sometida mucho mas tiempo á los rigores

del invierno, á las nieblas ó nieves permanentes, y témpanos de nieve y hielo que interrumpirian la comunicacion durante muchos meses de cada año, mientras que por el valle de Aran seria siempre practicable.

4.° La ruta del valle de l'Aure hasta la cresta, en una longitud total de tres mil quinientos metros (dos tercios de legua), comprendido en ellos el subterráneo, está valuada en seis millones cincuenta mil francos, y su continuacion en el vertiente meridional, á traves de los precipicios de los valles del Cinca y Cinqueta, encontraria mayores dificultades.

El camino por el valle de Aran en el trayecto de treinta y cinco mil quinientos cincuenta y tres metros (seis leguas y media próximamente), desde Pont-du-Roy hasta la cresta de los Pirineos, comprendido el túnel de dos mil nuevecientos siete metros de longitud, está valuado en tres millones cuatrocientos noventa mil francos, de lo que resultaria un ahorro de dos millones cincuenta y seis mil.

Su continuacion por la pendiente meridional no encontraria obstáculo serio, y la porcion de noventa y seis mil cuatrocientos cuarenta metros (diez y siete leguas y media próximamente) que quedarian por construir desde el túnel hasta Graus, en que se uniria á los caminos existentes, no costaria mas de dos millones quinientos diez mil francos; de suerte que la esplotacion total de ciento treinta y dos mil metros que habia de ejecutarse desde Pont-du-Roy á Graus llegaria alrededor de seis millones de fran-

cos. Compréndase por otra parte que estas cifras no son sino aproximativas, y que las evaluaciones exactas no pueden resultar sino de estudios ciertos, que tienen que hacerse todavia en proyectos regulares y definitivos.

5.° Si se quiere juzgar de la importancia relativa de las dos líneas por la de los dos valles en el estado actual, se encontrará que siendo la cifra total de las importaciones y esportaciones anuales por el valle de l'Aure de trescientas diez toneladas, y por el valle de Aran de ochocientas veinte y ocho, esta última merece tambien la preferencia.

6.° En fin, se quiere hacer valer en favor de la primera que ella se uniria al pie de cada vertiente con caminos de hierro, cuyas estremidades no dejarian entre sí sino un intervalo de ciento treinta y ocho mil metros (unas veinte leguas) de camino ordinario; pero la última tiene tambien la preferencia bajo este punto de vista, puesto que un camino de hierro, muy fácil de establecer en el valle del Garona, desde Tolosa á Pont-du-Roy, no dejaria mas que un intervalo de ochenta y ocho mil nuevecientos metros de ruta ordinaria entre su estremidad y la de otro camino de hierro muy fácil de construir en el hermoso valle de la Rivagorzana.

No concluiremos de esponer las pretensiones de los ingenieros franceses sin estractar dos estados que presentan de diferentes circunstancias que median en la ejecucion de estas vias; uno de ellos de las distancias que hay entre distintas poblaciones de

ambos territorios, medidas en myriámetros, que cada uno consta de una legua y setenta y nueve mil cuatrocientos cuarenta y seis cien milésimos de otra, ó diez y ocho décimos de legua, ó diez mil metros, que tiene cada uno algo mas de tres pies y medio; y es el que sigue:

DISTANCIAS.

DESIGNACION DE LAS CIUDADES.		En Francia por los valles			En España por los valles			DISTANCIAS TOTALES POR LOS VALLES		
		De Aran.	De l'Aure.	Del Ariege	De Aran.	De l'Aure.	Del Ariege	De Aran.	De l'Aure.	Del Ariege
		my.	my.	my.	my.	my.	my.	my.	my.	my.
De Tolosa á..	Lérida.....	42 90	47 52	45 9	46 47	45 45	46 7	29 7	32 97	32 00
	Barbastro..				44 69	9 95	47 75	27 59	27 47	33 65
	Zaragoza...				22 49	47 45	25 55	35 9	34 07	44 45
	Barcelona..				25 66	26 8	43 7	38 56	42 32	29 60
De Auch á...	Lérida.....	44 53	12 42	26 2	46 47	45 45	46 7	27 70	27 57	42 90
	Barbastro..				44 69	9 95	477 5	26 22	22 37	43 95
	Zaragoza...				22 49	46 65	252 5	33 72	29 7	51 45
	Barcelona..				25 67	26 8	43 96	37 20	39 22	40 46

	MIRIAMETROS.
De Paris á Zaragoza por Tolosa y el valle de Aran.....	103 9
De Paris á Zaragoza por Auch y el valle de l'Aure.....	95 77
De Paris á Zaragoza por el gave de Pau.....	98 70
De Paris á Zaragoza por Oleron y Jaca.....	97 40
De Tolosa á Zaragoza por el gave de Pau.....	39 3

En él se hallan reguladas las distancias de algunas ciudades francesas con otras de nuestro territorio, siguiendo la travesía de los Pirineos por los tres valles de Aran, de l'Aure y de l'Ariege. A muchas consideraciones se prestan estos números; mas no usaremos sino de las precisas, valiéndonos de los mismos datos de la memoria para tejer nuestro razonamiento, que no está conforme con el de sus autores. Sin embargo, no podemos menos de decir desde luego que, como en el interes de los autores, ó mejor en su propension, estaba el favorecer la travesia por el valle de Aran y el del rio Noguera Rivagorzana, se observa en esta memoria una inclinacion decidida á solo considerar las ventajas que en este sentido debia producir, sin detenerse á estudiar las que podian inferirse siguiendo las otras direcciones.

A continuacion ponemos igualmente un estado de las condiciones facultativas, en el que tambien se anuncian otras circunstancias de interes que deben tenerse muy presentes en la direccion del proyecto, y en la que se encuentran algunos datos favorables á nuestro pensamiento. Hé aqui el segundo estado:

DESIGNACION de las TRAVESIAS.	Altura del subterráneo sobre el nivel del mar.	Longitud del subterráneo.	Longitud de la rampa septentrional para llegar al subterráneo.	Inclinacion por metro de esta rampa.	Longitud de la pendiente meridional desde el subterráneo al fondo del valle.	Inclinacion por metro de esta rampa.	Gastos del camino en la travesia con rampas y tunels en 6.000 mets. de longitud.	Longitud del camino que no podria hacerse de hierro sin una inclinacion de 0,007 mets.	Interrupcion presumible en invierno	Años para la ejecucion de los subterráneos.
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	f.	my.	Dias.	»
1.ª Travesias por el valle de Aran, de Rionegro y de la Rivagorzana..... Con el subterráneo superior	1,779 02	1,822 58	20,072 35	0 05	9,035 54	0 05	3.687,018 73	» »	46	3 70
Con el subterráneo inferior. ..	1,588 92	2,906 92	15,379 50	0 05	8,825 29	0 05 0 0362	4.096,778 27	8 89	33	5 54
2.ª Travesías por el valle de la Neste, el valle de Riou-Majou, la barranca de Cavarrere, y los valles de la Cinqueta y el Cinca.....	2,069 69	2,787 49	23,099 00	0 055	3,344 00	0 055	6.984,076 60	13 80	70	7 »

Debe advertirse respecto de este estado que en lo que relaciona á la interrupcion del camino que ha de verificarse en los Pirineos durante la estacion del invierno, se ha hecho suponiendo que esta interrupcion era de quince dias en una elevacion de mil metros sobre el nivel del mar, y de sesenta siendo esta elevacion de dos mil; haciendo Mr. Auriol crecer la interrupcion por cada cien metros de elevacion, siguiendo los términos de la progresion aritmética de los números naturales 1, 2, 3, 4. Tambien debe tenerse presente, para la mejor inteligencia del estado que Mr. Auriol propone, en nuestro concepto muy oportunamente, que los túnels que proyecta no han de ser enteramente paralelos al horizonte de la tierra, sino conservar una mediana inclinacion, para que así no puedan convertirse en un depósito de gases, circunstancia de la mayor trascendencia que debe y puede evitarse de este modo sirviendo la parte superior del túnel de una verdadera chimenea; el autor ademas opina que en el trayecto de este se abran varios pozos de luz y de ventilacion que penetren la montaña por bajo de la cual el túnel discurre; en cuyo caso, ademas de estas dos ventajas, proporcionaria la de facilitar la construccion del túnel, porque horadado el monte en direccion perpendicular á este, en cada pozo podrian establecerse dos talleres, que, siguiendo una direccion opuesta, fueran á encontrarse con los que trabajarian en los estremos. Ademas esta memoria, aunque se halla formada en el concepto de una calzada ordinaria, el objeto prin-

cipal es el de atravesar los Pirineos por un ferro-carril en todo el trayecto en que esto sea posible, ó conducir dos caminos de hierro, uno de España y otro de Francia hácia un punto céntrico de esta cordillera, para que sirva de union á ambas naciones.

Este es el pensamiento de los ingenieros franceses: intentan atravesar los Pirineos por el valle de Aran, continuando en su parte meridional por el del rio Noguera, Rivagorzana teniendo ademas la ventaja de que siguiendo su proyecto se aprovecha tambien, ó mejor, se fomenta el fértil valle del Garona, que tantos elementos cuenta de riqueza.

El diputado Sr. Madoz quedó convencido de la preferencia que debia darse al valle de Aran para dedicarlo á atravesar el Pirineo, segun así aparece de la citada memoria que nos ocupa, y en ella de unas palabras que se le atribuyen en este sentido. Y no nos sorprende que al primer aspecto se persuadiera de que conduciendo el camino por el valle de Aran, que quizá sea el mas accesible, se servirian mejor los intereses de la patria; pero dudamos mucho que hoy, que ya pueden considerarse estos pensamientos á sangre fria, tenga aquella opinion los mismos grados de seguridad y de convencimiento.

Empezaremos por esponer la direccion que en nuestro concepto debia seguir este camino, manifestando con franqueza que nuestra opinion no es favorable al pensamiento de los ingenieros franceses. Consiste el nuestro en que el trazado del camino siga en Francia desde Paris á Etampes; de aqui á Orleans,

á Vierzon, á Chateauroux, á Limoges, á Cahors y á Montauvan; desde aquí á Tolosa y San Gaudens, entrando en los Pirineos, y llegando al límite español por el valle de l'Aure y puerto de Cavarrere. Llevar el punto de union de ambas naciones mas al Este del Pirineo seria comprometer ya la direccion recta del ferro-carril á Zaragoza, punto importantísimo que no se debe echar en olvido un momento. Y si pudiera decirse que llevando á Lérida el ferro-carril ganaba esta ciudad y las de Barcelona, Valencia, Murcia, y otras secundarias, como Mequinenza, Tarragona, Tortosa, San Felipe, Alicante y Cartagena, es mas digna de fijar la atencion la circunstancia de que Zaragoza ocupa una posicion envidiable á igual distancia de ambos estremos de los Pirineos, y todo lo que ganasen las ciudades citadas del Mediodia, otro tanto y mas perderian las de la parte septentrional y de la central de España, quedando por lo tanto compensadas aquellas ventajas aparentes con los perjuicios que se irrogarian á esta otra parte de la España; siendo un verdadero desvario no considerar á la capital del antiguo Aragon como un necesario centro de las reformas económicas y administrativas que se intenten en la parte oriental de nuestra peninsula. Ademas, hoy no debe de olvidarse que uno de los ferro-carriles, ya empezado por cierto felizmente, ha de ir desde Barcelona á Francia por Mataró, Santa Coloma, Gerona, Figueras y La Junquera hasta Perpiñan, y si la otra via se dirigia por el valle de Aran,

sobre que Cataluña entonces disfrutaria de dos caminos de hierro por sí sola, lo que no es á la verdad muy equitativo, sucederia al mismo tiempo que la inmensa distancia que comprende el resto de los Pirineos en mas de dos tercios quedaria completamente abandonada y desprovista. El camino de Barcelona á Mataró, que debe continuar á Perpiñan, es el que puede servir de entronque á las ciudades meridionales y del Mediterráneo, así como á las septentrionales el que tarde ó temprano debe ir á Irun ó á Bayona: el de Zaragoza es del todo central, el mas corto de los que desde Madrid dirijan á Francia y á Paris, y el que debe servir al centro de la península, enlazándose, sin embargo, con los costados de la nacion por medio de otros ramales que confluyan hácia Zaragoza, y especialmente con el de Barcelona á Madrid por esta ciudad.

Despues de todo lo dicho, concluiremos de rebatir, aunque ya ligeramente, las proposiciones de los ingenieros franceses. La primera se contesta con el exámen del plano de la memoria y con el estudio de los mapas geográficos, pues que con nuestro proyecto queda el Pirineo cortado en zonas mas iguales. Tambien se halla resuelta la segunda proposicion con el principio de la necesidad de consultar como centro á Zaragoza. Siendo el movimiento actual mercantil por ambos puertos ó valles de poca consideracion, no puede, como se hace en la proposicion quinta, compararse con el que recibirian por cualquiera de ellos que se intentase

el camino que daria nueva vida y animacion á los dos territorios. El único argumento fundado, como tenemos reconocido, es el respectivo á las condiciones facultativas, de las que se ocupan las proposiciones tercera, cuarta y sesta, que como una sola deben considerarse. No hay duda que bajo este aspecto, si fuesen estudios definitivos los practicados, las ventajas estaban de parte del valle de Aran, si coincidiesen con otras mas altas consideraciones que en estas obras tienen que tenerse presentes; porque las condiciones facultativas deben considerarse, en cuanto á la mayor ó menor dificultad, como de un órden secundario, puesto que creados los cuerpos facultativos en honor al pais, no debe olvidarse un punto que *las condiciones facultativas deben servir al pais, no el pais á las condiciones facultativas.* Y es tanto mas de observar este principio, en razon á que es muy comun el que al tratarse de las condiciones facultativas el exámen de los proyectos se considere terminado bajando humildemente la cabeza, diciendo *magister dixit*, y sin embargo, no son dogmas religiosos, para que hayan de respetarse hasta tal estremo. Ya lo hemos dicho anteriormente: la predileccion con que los ingenieros franceses han mirado la direccion del valle de Aran nos hace dudar que comparándole con el de l'Aure han debido creer muy mas superiores las dificultades que se encuentren en este último que lo sean en realidad, y por eso, á nuestro entender, debia procederse á un nuevo reconocimiento por

parte de ingenieros españoles y franceses, que, examinando juntos los Pirineos, diesen, sin embargo, por separado sus dictámenes, puesto que por ahora no consta se haya hecho, ó mejor publicado por nuestra parte, memoria alguna sobre este asunto: entonces, vueltas á estudiar las memorias, podria decidirse definitivamente si el valle de l'Aure era necesario abandonarle, que no basta que sea accesible, porque si esta accesion está sujeta á numerosos y difíciles obstáculos, no seria bien pensada la ejecucion de obras atrevidas si no hubieran de rendir proporcionales ventajas.

Y sin embargo de eso, no debia tratarse en este caso de conducir la via por el valle de Aran; ya hemos dado las razones, pero reservamos de propósito una para colocarla aquí, que no tiene réplica. La mayor dificultad que hay para conducir el camino de hierro por el valle de Aran, ademas que de esta manera la linea se prolonga mas que si se llevara por el punto mas inmediato al centro de los Pirineos aragoneses; *la mayor dificultad consiste en que la línea costeada por nuestro gobierno seria entonces ocho ó nueve leguas mas larga y otro tanto menos la línea francesa, y resultaria contra el erario español un esceso de gasto de treinta á cuarenta millones, que integro quedaria á favor de la Francia.*

La razon es clara; y aun cuando ya la habiamos alcanzado con nuestra propia reflexion, la vemos confirmada por los datos que posteriormente encontramos en la memoria, que no se ocupa por cierto

de esta circunstancia sino por incidencia y muy ligeramente. La posicion del valle de Aran es toda precisamente al otro lado de los Pirineos, en territorio francés; por manera que todo el camino que por ella se hiciese tenia que hacerlo de menos la nacion vecina; basta tomar un mapa comun de España y dirigir la vista al Pirineo para observar que el territorio español se adelanta notablemente hácia el interior de Francia, de tal manera, que toda la parte de camino dificultoso quedaba á nuestra costa. En el primero de los estados que se insertan anteriormente resulta que la distancia que media de Tolosa al límite francés del Pirineo es por el

Valle de l'Aure de. . . .	17 52 céntimos
Y por el de Aran.	12 90
Diferencia en favor de Francia.	4 62 céntimos

Resultan á favor de la nacion vecina cuatro miriámetros y sesenta y dos céntimos de otro, que equivalen á mas de ocho leguas. Tomando ahora la distancia desde el límite francés á Zaragoza, resultará confirmado nuestro aserto; á saber:

Por el valle de l'Aure. . . .	17 45 céntimos
Por el de Aran.	22 19
Diferencia contra la España. .	4 74 céntimos

Resultan contra España cuatro miriámetros y setenta y cuatro céntimos, que equivalen á mas de ocho leguas. Esta es la desventaja de dirigir el camino

hácia el valle de Aran, habiendo tambien la ventaja de un miriámetro (cerca de dos leguas) en la distancia total de Tolosa, dirigiéndose por el valle de l'Aure, en esta forma:

Distancia total de Zaragoza á Tolosa por el valle de l'Aure.	34	07
Id. por el de Aran.	35	9
Diferencia.	1	2
Hay ademas otra desventaja, pues que siendo la distancia de Paris á Zaragoza por el valle de Aran de.	103	9
Y por el valle de l'Aure.	95	77
Hay una abreviacion de distancia de 14 leguas, ó sea.	7	32

Hé aquí las desventajas contra España en la construccion de mas de ocho leguas que tendria la Francia de menos construccion, y hé aquí que la Francia, siguiendo el valle de Aran, tendria que construir seis leguas mas que en otro caso, puesto que las ocho restantes recaian injustamente sobre la España; de manera que dirigir la ruta por el valle de Aran es en rigor imponerse ambas naciones la construccion de catorce leguas innecesarias, prolongando otro tanto esta via desde Madrid á Paris.

Esta es la principal razon para que, por convencimiento, nos opongamos á que se dirija el camino internacional por el valle de Aran, á pesar de las ventajosas condiciones facultativas que por hoy aparecen en favor de este valle. Mas volvemos á repetir que

aun cuando nuestros deseos son de que el camino se dirigiera por el valle de l'Aure, si las dificultades que indica la memoria no pudieran disminuirse notablemente, tampoco nuestra insistencia seria tenaz, porque, antes de todo, buscamos la verdad práctica en el mayor interes de nuestro pais. Mas téngase presente que nuestro desistimiento no seria para aceptar la ruta por el valle de Aran, puesto que, sin abandonar el punto céntrico de los Pirineos aragoneses, existen reconocimientos practicados por ingenieros tambien de la nacion vecina, que corresponden con bastante ventaja á las condiciones económicas y facultativas de este pensamiento.

Hacemos referencia á ciertos reconocimientos practicados en 1841 por el ingeniero y diputado entonces por el departamento de los altos Pirineos, Mr. Colomes. El pensamiento era de unir el Garona desde Aiguillon con el Ebro en Zaragoza; no estamos conformes en la direccion que se trataba de darle en la parte francesa, puesto que dirigiéndose cuatro ó seis leguas al Occidente de Agen, se desviaba del centro de la Francia, de cuyo centro como del de España quisiéramos no se separase el camino de hierro de que nos ocupamos. No nos parece conforme la direccion que se le trataba de dar en Francia; antes creemos que debia dirigirse á Montauban ú otro punto céntrico para seguir la línea mas recta y céntrica en lo posible á Paris. Mas sí nos parece aceptable el puerto indicado para el tránsito de los Pirineos, y es el que hay entre Gavarnie en Francia

y Torla en España. Solo en el trecho desde Gavarnie á Fiscal, es decir, en el espacio de ocho ó nueve leguas, existe un desnivel que no puede ser superado por el vapor, por lo cual debe quedar interrumpido el ferro-carril en este trecho, mas corto á la verdad que el del valle de Aran, en el que la interrupcion es de mas de diez y siete leguas, y veinte y siete siendo por el valle de l'Aure. En su lugar tendria que construirse una espaciosa carretera. La montaña que en aquella parte separa ambas naciones debia ser *taladrada por el pie*, operacion que puede ejecutarse con la mayor facilidad, porque la misma naturaleza parece que ha querido remover una gran parte de las dificultades que se ofrecen á la ejecucion de estos trabajos. Porque dicho monte llamado vulgarmente *Las Tres Sorores*, que se presenta como un paredon inmenso cuyos frentes están cortados casi perpendicularmente, tiene por ambos lados una base casi igual, y el túnel solo tendria una legua de estension, que si bien es cierto que en sí misma es bastante larga, sin embargo, tiene la ventaja de que verificándose el taladro por el pie y llevando sobre sus hombros de seis á setecientos pies de elevacion, esta parte mas elevada seria la mansion eterna de las nieves, como lo es en el dia; pero el camino situado á su falda nunca se veria obstruido ni sufriria los remolinos y ventiscas que se esperimentan en la fuerza del invierno en la cúspide de los Pirineos por cualquier parte por donde se trate de franquearlos, y estaria por lo tanto

abierto y espedito todo el año; ventaja inmensa que con solo indicarla nos parece suficiente, sin que entremos en mas esplicaciones. Los trabajos por lo tanto podrian tambien verificarse sin interrupcion.

Por lo que respecta á la direccion que se le da al camino en la parte de España despues de atravesados los Pirineos, no estamos del todo conformes, puesto que á nuestro entender no debe separarse de Huesca, como punto natural de union con Zaragoza por Almudevar, siendo preferible esta direccion á la de Boltaña, Ainsa, Barbastro, Peralta de Alcofea, Poliñino y Tardienta; pues en ese caso nos encontraríamos con las dificultades que ya anteriormente tenemos combatidas.

Los Sres. Madoz y Torrente, diputados á cortes entonces, tomaron una parte activa en el estudio de esta linea, conferenciando con el dicho Mr. Colomes. Así resulta de los datos que obran en nuestro poder; mas segun documentos de que hemos sido posteriormente poseedores, ni hubo conferencia ni aprobacion del proyecto. Y ya que en la direccion relativa al valle de Aran no estemos conformes con el primero de aquellos, seria una satisfaccion para nosotros convenir al menos con la última que por Gavarnie y Torla hemos indicado.

De manera que, si no hubiese otro medio que el de elegir entre el valle de Aran y el de l'Aure, nos decidiríamos por este último; mas si las dificultades que hayan de vencerse por este son considerables, nos parece preferible el de Gavarnie y Torla, por-

que, guardando la centralidad del sistema de la cordillera del Pirineo, tiene las inmensas ventajas que llevamos enunciadas.

Los franceses, convencidos, aun cuando no lo hayan confesado, de las desventajas que ya conocian existir en perjuicio de España, y que ahora claramente creemos haber demostrado, indican la idea de la adquisicion política del territorio del valle de Aran; mas como para que esto se verifique es menester consultar el espíritu público del pais, creemos que sus tradiciones y su historia están en contra de esta adquisicion, puesto que unas y otra han hecho que pertenezcan á los dominios españoles, á pesar de hallarse allende los Pirineos.

Concluimos esta prolija y difícil tarea recordando algunos principios saludables, de que ya hicimos mérito en el fondo de esta obra, y que ahora aplicaremos al caso actual. Debe procurarse en las construcciones que se hagan al menor costo posible, consultándose siempre los tres principios de *solidez*, *utilidad* y *economía*, sin involucrar ningun gasto que tienda al lujo, causa perenne del aniquilamiento y mal éxito de muchas obras de esta clase. La construccion del ferro-carril de Madrid al Pirineo central debia comenzarse ó por Zaragoza hácia Madrid en trozos sucesivos, mas no simultáneos, ó por el túnel que debiera atravesar *Las Tres Sorores*; porque en este caso, verificado el taladro, se habia vencido ya la mayor de las dificultades, ó por último, empezar desde Zaragoza hácia el Pirineo, para

que así por el mar y el Ebro, y despues por el camino practicado, ademas de los efectos de comercio, pudieran conducirse los útiles, máquinas, aparatos y demas utensilios y efectos para la regular progresion de la obra, ya sean procedentes del estranjero ó de nuestras costas mas ó menos inmediatas al nuevo ferro-carril, procurándose al mismo tiempo en lo posible que estos sean de construccion española, cosa que no es tan difícil de conseguir, cuando en el mismo Pirineo y cerca de la direccion del camino se hallan fábricas de hierro en que á un precio moderado podrian elaborarse. En cuanto á la alimentacion de los operarios, baste decir que los Pirineos en aquella parte se hallan inmediatos al Somantano, territorio de los mas ricos y pingües de Aragon.

ARTICULO XI.

RESÚMEN DE LOS ANTERIORES, Y RESULTADOS VENTAJOSOS DE LA UNION DE LOS TRES MARES.

Largo fue el paseo que dimos por la España; estensas las consideraciones qu e nuestra pluma desprendió; no fue escasa la meditacion de nuestro pobre entendimiento. ¡Pero cuán grande, en cambio, no ha sido el porvenir que abrimos á la mitad del territorio que cubre la nacion hespérica! ¡Cuán inmenso poder no ha de basarse para el gobierno en esa estensa linea de comunicaciones que hoy da por

hecha nuestra imaginacion, en el convencimiento de que el tiempo mide las distancias mas estensas con el aparato de un breve péndulo de oscilaciones pausadas, pero periódicas y constantes; con ese péndulo que abarca sin temor y realiza las empresas mas jigantescas que los hombres conciben!

Sí... la navegacion del Ebro, la navegacion del Duero, la union de ambos rios, y para decirlo de una vez, el enlace de los tres mares en los Alfaques, en San Sebastian y en la vecina Oporto, se realizará en un período mas ó menos largo, pero quizá mucho menor de lo que comunmente se cree; y se realizará levantando de la postracion en que se encuentra en lo general el territorio por donde discurren, á una posicion de prosperidad y de grandeza, que en vano se buscarán en la antigüedad puntos de comparacion, porque no los hay, porque escederá indudablemente á los mejores tiempos de nuestra antigua monarquía.

Recientemente se ha publicado en Zaragoza una breve y útil *Memoria* por nuestro compañero D. Ignacio Pano de Sesé, que hasta hace muy pocos dias no ha llegado á nuestras manos, en la que, al presentar algunas observaciones sobre el proyecto de la canalizacion del Ebro, se detiene principalmente á considerar cuáles serán los efectos que debia producir en Aragon esta navegacion enlazada con la del canal Imperial, aun solo contrayéndose á tratar de una parte del estenso pensamiento que hemos descrito en los artículos anteriores. No queremos pri-

varnos de trasmitir y enlazar con nuestro proyecto algunas de las consideraciones de este celoso patricio, al que hemos visto alguna que otra vez dejar la toga de jurisconsulto para tomar la pluma del literato. «La mayor y mas productiva parte, dice, de la provincia de Teruel daria salida á sus productos de granos, aceites, lanas y demas, dirigiéndolas á las márgenes del Ebro, retornando cargamentos análogos de géneros ultramarinos y otros del pais. Hasta las provincias limitrofes de Guadalajara y Cuenca traerian á este gran mercado sus lanas, sus granos y sus resinosas maderas, que tendrian salida y aplicacion, no solo para el litoral de Cataluña y Valencia, sino para mil objetos de construcciones hidráulicas, fábricas y toda clase de edificios. Otro tanto puede asegurarse de Navarra, que aun en la actualidad esporta principalmente granos en muchisima cantidad. Estos y las lanas, especialmente de los partidos de Egea de los Caballeros y Sos, y hasta de los terrenos inmediatos de la provincia de Huesca y del feracisimo, cuando no escasean las lluvias, terreno de los Monegros, vendrian al gran mercado de Zaragoza, ó cuando menos á las márgenes del Ebro, en vez de ir aquellas á pasar el Pirineo con mucho riesgo y grandes espensas; y por la proximidad de la carretera de Reus y Tarragona con la ribera del rio por los mases de Mora, no solo se conseguiria una barata conduccion del bacalao, azúcar, cacao y demas géneros coloniales y estranjeros, sino que ademas vendrian por esas direcciones las

naranjas de Mallorca y de Valencia, y del mismo modo aumentaria considerablemente la estraccion de nuestros ganados menudos, de nuestras sedas, cuyo hilado mejoraria indudablemente, y la de nuestros aceites, vinos, barrilla y alazor, desarrollándose, como se desarrollará indefectiblemente, la fabricacion en los partidos judiciales de Borja y Tarazona por la condicion apta de las gentes para las ocupaciones industriales, contribuyendo tambien á ello los mismos montes, por las leñas que producen y por las materias testiles, objeto de la fabricacion, como las lanas, linos y cáñamos, cosechas abundantes de esas comarcas y de sus vecinas Castilla y Navarra.»

La ciudad de Zaragoza seria como el punto céntrico y á manera de emporio, desde donde se estenderia el comercio por todas partes, y en especial hasta lo interior de las Castillas, sin escluir Madrid, y aun hácia Rioja y Navarra. Allí vendrian las ricas lanas de Cuenca, de la acreditada ganadería de Soria, para trasportarlas, bien á Cataluña ó Valencia, ó bien estrayéndolas por mar y llevándolas hasta los puertos del Mediodía de la Francia, para desde allí dirigirlas por sus rios y canales á las fábricas del interior de mayor crédito y hasta las de Alemania y Suiza. Cambiando de base la direccion comercial, se disminuiria considerablemente el comercio fraudulento, porque siendo fácil guardar la embocadura del rio y sus inmediaciones, y mejorado el estado de los aranceles, poco aliciente podrá tener el contrabando

cuando al mismo tiempo la baratura de los traspor-tes hará bajar el interes de la defraudacion; y en fin, por medio de la canalizacion del Ebro, todo el interior de España logrará beneficios hasta ahora desconocidos, y la empresa y cuantos se interesen en ella obtendrán el premio debido con usura á sus trabajos y desembolsos. *Es, por decirlo de una vez, la empresa mas lucrativa, de resultados mas seguros y de mayor gloria que puede emprenderse en las circunstancias actuales.*

Así concluye su memoria el Sr. Pano, y no anda exagerado en sus predicciones; tan no anda exagerado, que á nuestro entender se queda corto en los resultados que cree ha de dar esta navegacion. Tres artículos, tan solo, que se consideren de las actuales producciones de Aragon, colmarian con escesola medida de las espera nzas de nuestro entendido compañero de profesion. El trigo, el aceite, el vino, son estos tres artículos.

Produjo Aragon por año, segun Calomarde, en el quinquenio de 1793 á 1797, ambos inclusive, un millon cuatrocientos setenta y seis mil doscientos setenta y un cahices de trigo aragoneses, equivalentes á cerca de cinco millones de fanegas castellanas, siendo al año siguiente 1798 el sobrante de todos granos sobre dos millones de fanegas castellanas, y en el de 1799, que la cosecha de granos fue completa en Aragon, *no es de estrañar*, dice el autor, *que en él haya de sobrante un millon setecientos mil cahices, que á razon de ocho pesos el cahiz valen*

doscientos setenta y dos millones. Ahora bien; la produccion de granos, no solamente segun Mr. Moreau de Jonnes, que, aunque estranjero, es para nosotros autoridad en la materia, sino en la opinion de otros economistas españoles, la produccion de granos, decimos, se ha duplicado en la peninsula; y como en este artículo Aragon no ha quedado en zaga á las demas provincias, debemos inferir naturalmente que en un año de produccion completa tendrá de sobrante en trigo, cebada, centeno, avena, maiz y mijo tres millones de cahices aragoneses, lo menos, equivalente justamente á once millones de fanegas castellanas; de cuya cantidad serán provenientes del trigo siete millones de fanegas, eso en el dia, en año de completa produccion: sea, pues, por un término medio de cinco millones de fanegas por año.

Calcúlese que hoy, que por la dificultad que en el dia ofrece la navegacion del rio, las tres cuartas partes de esta cantidad se trasportan por tierra; y dándose un momento por realizada la perfecta navegacion del Ebro, se vendrá á conocer que de los siete millones de fanegas, los cinco millones se conducirán desde luego por agua, y no toda aquella cantidad, porque produciéndose tambien el trigo en algunos territorios contiguos al punto de consumo, ó bien el tránsito es demasiado corto, ó el rio se halla á larga distancia, y por ello no es aceptable acudir á él. Pero hay mas; y en esto no puedo menos de detenerme, porque desde el año 1845 vengo recordándolo:

hay en Zaragoza en embrion una industria de gran porvenir que no se ha desarrollado, cual lo hará de seguro, por la imperfeccion y carestía de los trasportes; hay una fabricacion, que es la de harinas, que hoy muele cien mil cahices anualmente, que en el dia en que se le ofrezcan buques cubiertos y seguros y fletes baratos, levantará, yo así lo creo, cuarenta ó cincuenta fábricas de la misma clase, y apenas se llevará al principado ni fuera del principado alguna pequeña porcion de trigo sin moler, siendo esta una ventaja de incalculables consecuencias. Pero hemos dicho que mirando al porvenir no anduvo exagerado, y para ello basta que en esta produccion se considere cuántas tierras, hoy incultas, pueden por todo el ámbito de Aragon producir esta semilla. Con cincuenta fábricas de harina en Zaragoza, Aragon y Castilla la Vieja, surtirán los mercados de América y con ventaja los de Inglaterra y de Francia.

Poco menos podria decirse respecto del *vino*, cuya produccion se calculaba sobre datos cortos en 1787 que era en Aragon de cuatro millones cuatrocientas mil doscientas ochenta arrobas, y sesenta y siete mil quinientas setenta y nueve de aguardiente. Escusado es decir que esta produccion ha crecido considerablemente, porque esto no haria sino confirmar los hechos que se han dejado consignados; pero lo que sí es muy digno de recordarse es que el reino de Aragon, vario en producciones como ninguna otra de las antiguas provincias de España, no tiene para hacer el comercio únicamente el trigo,

sino que posee otros muchos frutos para un comercio peninsular de cabotaje y para un comercio esterior. El vino es uno de los artículos que mas desarrollo deben alcanzar con la navegacion del Ebro, con la circunstancia de que cuando acontezca lo que hemos dicho al hablar del trigo; es á saber: que se ofrezcan á los productores buques seguros, cubiertos y baratos, á lo que ahora añadimos tambien acelerados, así como hasta el dia ni una sola bota se conduce por el Ebro, entonces serán muchos miles de arrobas los que se distribuirán por el Mediterráneo y por el mar Negro, pasando los Dardanelos; y aun mas allá del Estrecho, y es de advertir que los vinos aragoneses tienen la ventaja de un consumo pronto y muy estenso, ventaja de que carecen los del resto de España, en razon á que estos son vinos de lujo que solo se presentan en las mesas de gusto delicado, á diferencia de lo que tiene que suceder con los de Aragon, que han de ser desde luego de un consumo general y de un despacho pronto, en cambio de lo que ahora sucede, que todos los años tiene que verterse en mas ó menos cantidad para que los vasos puedan quedar vacíos y colocarse en ellos la nueva cosecha.

El aceite que se produce en la mayor parte de cada una de las tres provincias de Aragon, es otro de los artículos cuya cosecha ha de aumentarse con la navegacion del Ebro, contribuyendo no poco al fletamento de los buques; no baja hoy su producto de millon y medio de arrobas, y tiene la ventaja in-

mensa para el comercio esterior de ser un liquido que se da en muy pocos territorios del globo, siendo ademas apetecido en todos los paises, en los que difícilmente halla competidores, como sucede con casi todos los artículos de comercio, y entre ellos con el trigo, que en sus diferentes especies es una produccion poco menos que cosmopolita y que se cosecha en climas de latitud muy diferente y en cualquiera de las partes en que los geógrafos han dividido la tierra, y aunque hay territorios en que no se da, el arroz ú otras semillas, y últimamente, la papa ó patata, vienen á sustituirle.

Mas ya que tratamos del aceite, no nos es dado prescindir de una industria en la que entra este agente como una de las primeras materias, á cuya industria hace tiempo que hicimos algunas indicaciones, y que es una de las en que mas confiamos por su gran porvenir. Hablamos del jabon, que, como es sabido, se compone del aceite de oliva y de barrilla. El aceite ya dijimos la cantidad en que se recolectaba en Aragon; mas en uno de los objetos de mas consumo en que se emplea es en esta industria, que hoy está floreciente en Zaragoza, y se halla distribuida por las tres provincias. No se elabora, ni con mucho, con la abundancia de que es susceptible, ni se modifica tanto cual convendria. Solo el artículo de bolas para afeitar que nos vienen del estranjero nos cuesta un tesoro, y podria ser un renglon no de tan pequeño interes cual á primera vista se presenta.

La barrilla, que es la otra de las materias primeras que entran en el jabon, debia de ser otro de los artículos que se esportasen en abundancia, pues siendo su produccion hija esclusiva del suelo de la peninsula, y teniendo Aragon muchas tierras análogas para su cultivo, podria aumentarse en gran manera su cosecha, y proporcionaria á los nuestros y á los estraños un elemento de fabricacion; porque es planta indígena de España, sin que pueda aclimatarse en ninguna otra parte, y tienen necesidad de ella los estranjeros. Su sementera ademas no perjudica á los otros ramos de agricultura, porque solo prueba bien esta yerba en terreno que no es á propósito para otra cosa; en los parajes en que las tierras son secas y nitrosas. En el dia, sin embargo, se hace ya algun comercio por Alicante, Almería, Vera y Cuevas, la Torre de las Aguilas, Mazarron, Cartagena, Tortosa y los Alfaques.

Hay cuatro clases de sosa-barrilla, que son las cenizas de diferentes plantas; las de Alicante y Cartagena, hechas de una planta que se cultiva con cuidado, llamada *barrilla*; las de la nombrada *bourdina*, que tambien se cultiva, y las de otra que crece por si sola en las orillas del mar en algunos paises, que llaman en Francia *Varech*. Esta yerba bourdina es conocida en Murcia y Granada con el nombre de *gazul*. Allí se cria silvestre en abundancia, y cuanto mas se siega, mas crece. En algunos parajes sirve para beneficiar la tierra; pero su principal uso en Normandía es para quemar y hacer aquella especie

de sosa que comunmente se llama *sosa de Varech* ó *sosa de Cherbourg*. Asi lo tomamos del *Diccionario* de Savary. De estas cuatro clases que se conocen, la mas cara, la mas preciosa y la mas útil es la de Alicante, porque es la única que se emplea en hacer el jabon de Alicante, de Marsella y de Génova, es decir, el jabon de primera suerte, y de que tambien se sirven para las fábricas de cristales. La sosa de Cartagena es inferior; la de bourdina mas, y aun mucho mas la de Varech.

El uso del jabon, cuyo consumo es inmenso y tan necesario á las manufacturas de hilo, de lienzos, de estofas de lana y seda, y al uso de los vidrios y cristales, que es de los mayores prodigios del arte, ha hecho á la sosa-barrilla una de las producciones naturales mas importantes en el comercio. Sin embargo, ya lo hemos dicho, el jabon y la barrilla son dos objetos que hoy se insinúan y están destinados en Aragon á alcanzar un inm nso desarrollo, y á ser objeto de un estenso comercio esterior, siendo tanto mas de desear que se realice este suceso, en razon á que no hace mucho se hacian aun en España introducciones clandestinas de barrilla de Marsella.

Hasta el dia el único efecto que en la realidad se ha trasportado por el Ebro ha sido el trigo, y aun esto con notables averías, ya por las mojadas de que no se libertaba ningun barco, ya por las continuas roturas y zozobras que sufrian con el roce de los cuerpos elevados que hay distribuidos por todo su álveo; pero libre el rio de estos obstáculos, y navega-

do de buques construidos de la manera que exigen las necesidades mercantiles, no solo se amplificarán en lo posible por de pronto las remesas de granos, sino que se harán tambien las de harinas que hoy no pueden enviarse por esta via sin grandes inconvenientes y perjuicios, y acudirán á ella los caldos, y se trasportarán tambien otros frutos que hoy apenas se cuenta con ellos, y que ocuparán en lo sucesivo la atencion mucho mas de lo que se cree. Con gusto iríamos recorriendo estos frutos, como ya anteriormente lo hemos realizado, pero entonces se harian interminables nuestras consideraciones sobre estos asuntos.

Sin embargo, al detenerme deliberadamente en este artículo, en la parte relativa á Aragon, tuve presente que en el dia se está agitando un proyecto presentado por una empresa para realizar la navegacion del Ebro, y como la base de mis pensamientos estriba en este rio, creeria un paso muy avanzado el alcanzarla en la mayor longitud. Con el objeto de agitar y realizar este proyecto, han llegado á esta corte el señor marques de Sassenay, Mr. Pourcet y Mr. Eyquen; yo saludo con efusion á estos nobles estranjeros, y en ellos á los demas capitalistas de las naciones mercantiles, cuyos intereses preveo han de coadyuvar al desarrollo de los inmensos elementos de prosperidad que se encierran en mi patria; yo les saludo, y ojalá que en lo sucesivo no encuentre méritos sino para apoyar y proteger su buena empresa.

Una cosa por hoy nos duele, sin embargo, y es que al proyectar la navegacion del Ebro, en nada hayan contado estos empresarios con el canal Imperial ya construido; mas por hoy tambien y en este punto no nos decidimos á ampliar nuestros pensamientos, concretándolos al estudio del canal: tiempo vendrá, si no se nos cambian nuestras convicciones, en que trataremos de lleno la cuestion de la oportunidad ó inoportunidad de enlazar ambas vias de comunicacion y de trasporte, ó si han de considerarse del todo separadas.

Nos consta que en estos mismos dias (25 de abril), que estamos dando fin á nuestra obra, se trata de decidir definitivamente sobre la constitucion y concesiones de esta empresa. En este punto no nos es dado prescindir de levantar nuestra voz para manifestar la línea de conducta que nos hemos trazado y que seguiremos en lo sucesivo, pues corresponde á nuestra posicion particular con la empresa y con nuestro pais fijar esplícitamente la marcha que adoptamos, que no ha sido el amor á una gloria efímera lo que nos impulsó, sino en el caso de que nuestros trabajos sean útiles al pais.

Hemos sustentado por medio de la prensa periódica la importancia y primacía de nuestro pensamiento sobre todos los otros pensamientos económicos de España, y hemos tenido el placer de que nuestras ideas no hayan sido controvertidas; coadyuvamos á la empresa del Ebro aun sacrificándola nuestras propias convicciones; no hemos procurado

con tenacidad la previa discusion de las concesiones que impetraba del gobierno; y es nuestro intento sostenerla con entereza con nuestras humildes fuerzas; empero si dispuestos nos hallamos á obrar en este sentido, asi lo haremos mientras la empresa, no abusando de las concesiones que le haya hecho el gobierno, se identifique mas y mas cada dia con los intereses del pais, porque en el momento que de protectora de su prosperidad se convirtiese en instrumento de su desgracia; desde el momento en que, olvidada de que sus utilidades deben tener un limite, solo tratase de aumentarlas sin mesura, entonces nuestra conducta seria muy distinta, autorizándonos á obrar en sentido contrario la razon misma de haberle concedido hasta el dia nuestro apoyo y la generosidad y el silencio con que le hemos permitido obrar. Sabemos que en España hay animosidad contra ciertas empresas; por eso nosotros, que esta vez hemos sido los impulsadores públicos de la realizacion de esta empresa, hemos tambien querido concederle toda libertad para estipular las concesiones con el gobierno; y por todas estas circunstancias seremos doblemente severos si se tratase de abusar ó de oprimir, aun con las propias concesiones, á los pueblos. Enmedio del camino nos encontrará la empresa para combatirla si obrare mal; á su lado nos hallaremos si su conducta es leal y no perjudica ni aniquila los intereses de Aragon.

Empero si á pesar de nuestras esperanzas la empresa no llegara á constituirse por cualquier even-

to, todavía quedan medios por esplotar y para procurar de una vez para siempre que la navegacion del Ebro, de una manera regular, sea en efecto mas que un deseo, sea una verdad.

Pero volviendo ya á ocuparnos de las ventajas inmensas que debe producir á toda la nacion la totalidad del pensamiento que llevamos desenvuelto en los artículos anteriores, bastaria solo á comprenderlas la enunciacion de que por él se trata de hacer una navegacion directa por el interior de la península y enlazar tres mares; es á saber: el Mediterráneo, el Océano Cantábrico y el Océano Atlántico, trayendo por este medio, para servirnos de una feliz espresion del Sr. D. Mariano Miguel de Reinoso, *trayendo el mar al interior de la nacion*, ó bien sea *llevando el interior de la nacion al mar*. La union, decimos, de los tres mares es de una trascendencia tal, que á nuestros ojos esta sola indicacion debe bastar para que por el gobierno se le conceda la primacía para su realizacion sobre todas las que de alguna entidad se agitaren en lo sucesivo.

¿Cuál de los proyectos de navegacion interior puede en España compararse con el de que nos hemos ocupado? Seguramente ninguno; porque ninguno tiene la oportunidad de poder enlazar tan fácilmente con el Ebro, que por las circunstancias que largamente llevamos enumeradas es sin disputa la base de la navegacion general de la península, y porque ninguno que se intente puede atravesar en una longitud tan vasta la monarquia, y ninguno, en

fin, atravesando el centro de la España oriental y septentrional por feracisimas provincias, ninguno, repetimos y volvemos á repetir, tiene la gran suerte de llevar las embocaduras de sus vias de comunicacion á tres distintos y opuestos mares. No entraremos, sin embargo, en globo á comparar esta navegacion con otros proyectos tambien importantes de la península que simultáneamente desearíamos que se emprendieran, si un convencimiento profundo no nos hiciera preferir en las obras públicas de nuestro pais el procedimiento sucesivo antes que el simultáneo. Ya lo hemos dicho anteriormente; nuestra patria es la España, y al dar preferencia al fomento de esta ó la otra empresa que tiende á procurar el desarrollo de los intereses del pais, no obedecemos á las afecciones del corazon, sino que nos manda la cabeza; obramos por convencimiento, no impulsados por sentimientos mas ó menos nobles de localidad, sino de otras aspiraciones mas generosas que con dulce anhelo se cobijan en lo mas íntimo de nuestra conciencia como publicistas. Sobrado tiempo se agitaron en la tribuna y en la prensa los principios escépticos de limitados territorios; principios, sin embargo, en los que cabe mucha nobleza de sentimientos; pero dichosos nos contemplaríamos si, dando tregua á estos, pudiéramos reunir en torno nuestro un sentimiento homogéneo de nacionalidad en que se consultasen los otros parciales, y que, robustecida nuestra hoy débil voz, pudiéramos procurar los medios para interrumpir y aniquilar la anar-

quia y falta de sistema que con disgusto observamos en la ejecucion de las obras públicas, y tambien con notable perjuicio de los intereses generales bien entendidos de la nacion.

No ya considerado en su totalidad, sino contrayendo su exámen á tratar de una de sus partes, se revela al entendimiento su grandiosidad y su importancia sobre todas las obras públicas de España. La navegacion del Ebro hasta Milagro y su continuacion por medio de un canal hasta San Sebastian atraeria para siempre sobre nosotros una gran parte del comercio que hoy se dirige á otras naciones, y aumentaria considerablemente el que tenemos con la vecina república. Rompiase el istmo de los Pirineos, que hoy mas bien nos separa que nos une á Europa; abriase un vasto campo al comercio del mundo de una manera regular; no seria ya preciso que la Francia nos sirviera de vehículo y de intermedio á nuestras especulaciones, sino que llamando á nosotros, á los hombres de negocios de t das las naciones y todos los climas, podrian por sí mismos en el elemento que los condujo penetrar hasta el interior de nuestro territorio; el canal marítimo ibérico seria entonces una verdadera continuacion del Océano y del Mediterráneo, y el mundo y las naciones mercantiles podrian considerarle, como hoy consideran las otras vias que comunican y unen dos opuestos y lejanos mares, como un patrimonio del comercio. El canal ibérico seria el tránsito mas corto de los que existen para atravesar del Océano al Mediterrá-

neo, mas corto que el ya practicado de Burdeos á Cette, mas que el practicable desde Bayona al mismo punto. El gobierno desconoce hoy mismo la naturaleza y la índole de las provincias de España, y entre ellas las menos conocidas son quizá las tres de que se compone Aragon. Este canal es el primero que con mano próvida, con inteligencia irresistible y con empeño constante debe el gobierno realizar con predileccion, porque es el mas útil que puede presentarse.

Mas si, trasladando nuestras miradas al otro estremo de nuestro proyecto, consideramos al Duero navegado en toda la longitud de que es capaz, unido ya con el canal de Castilla, ¿qué ventajas tan incalculables no debian redundar en beneficio del inmenso territorio por donde discurre este rio? El mismo gobierno, conocedor de estas ventajas, responde por nosotros; él ha tratado de fomentar esta navegacion con todas sus fuerzas, aunque no por los medios mas propios; y prueba es de ello los diferentes pasos que dió con Portugal para que la navegacion del Duero se considerara libre, llevando su convenimiento y su interes al punto que en 1841, en las negociaciones diplomáticas que entonces se entablaron, llegó á considerarse como un verdadero *casus belli*. Mas no es de esta época el reiterar y consumar aquellas negociaciones; ella se vendrá mas adelante de una manera indeclinable; mas no es de hoy sino hacer practicable el Duero desde Valladolid hasta la Hinojosa y hácia la parte superior del rio, y enton-

ces los portugueses mismos nos vendrán á pedir espontáneamente lo que antes fue necesario exigirles poco menos que á la fuerza. Los frutos de Castilla y Leon, navegable el Duero hasta Portugal, tendrian dos salidas á cual mas importantes; la de Santander y la de Oporto; ambas en una direccion muy conveniente, no solo para continuar el envio de harinas á Cuba, sino tambien para surtir los mercados exhaustos de Inglaterra. El Duero, aunque menos que el Ebro, recorre provincias fertilísimas, y el dia en que su navegacion en un largo trecho fuese una verdad, las provincias se desconocerian en pocos años, no de otro modo que ha sucedido ya en parte, á consecuencia del canal ya practicado.

Pero los verdaderos é influyentes resultados, cuando se dejarian ver en todas sus consecuencias, es ejecutada en todas sus partes la idea desarrollada en esta obra. Llevado el Ebro á San Sebastian; enlazado este rio con el canal de Castilla en las inmediaciones de Alar del Rey; enlazado á su vez desde este punto hasta Santander, por medio de un ramal, y cuando no, por el camino de hierro proyectado; unido en Valladolid con el canal de Castilla el Duero, y navegable este rio en su parte inferior y superior, quedaria entonces asegurada para muchos siglos la suerte de la mitad de España, y realizada al mismo tiempo la principal y mas importante parte del sistema completo de la canalizacion de la península; de aquel sistema concebido en el siglo XVI,

y de cuya existencia práctica son buenos recuerdos, y un efectivo testimonio, los diferentes rudimentos de canales diseminados por todo el ámbito de la monarquia, al mismo tiempo que lo son tambien de la falta de sistema y de unidad con que se realizaron.

Como complemento de la navegacion interior oriental y septentrional de España, no podia prescindirse de la ejecucion de dos caminos de hierro. Unido Santander con el canal de Castilla por medio del ferro-carril, que con él enlaza en Alar del Rey, seria una obra que diera por realizada para el porvenir la navegacion del Duero, la de enlazar la corte a este al frente de Simancas. No repetiremos lo que antes llevamos enunciado; pero las consecuencias de esta obra bien se dejan conocer. El Duero y Valladolid serian focos de comercio para vivificar las Castillas, y al mismo tiempo la corte, pues tal es la naturaleza de estas obras que producen recíprocos beneficios en cualquiera parte adonde se les conduce, y hasta hay la circunstancia de que en esta direccion se encuentran los tres sitios reales del Pardo, la Granja y el Escorial, que, por hallarse al Norte de Madrid, serian un punto mas propio para ser visitados por los cortesanos en la estacion estiva.

El otro ferro-carril, dirigiéndose al centro del Ebro en Zaragoza, es todavía de mas importancia; uniria este gran rio tambien con la corte; todo él se convertiria en otro emporio de comercio, y Zaragoza en

el centro de vastas negociaciones mercantiles; pero dícese que este camino es de mas resultados que el de Valladolid, porque se halla dirigido en la mas propia forma para atravesar la Francia y la España por su centro y unir á esta y un dia á Portugal con la moderna Europa; con la ventaja por otra parte de que siendo el camino mas corto de Barcelona á Madrid por Zaragoza, toda la distancia que hay desde esta á la corte serviria para el camino de hierro, ya comenzado en Barcelona, que un tiempo debe enlazar con la antigua capital de Aragon.

La cuestion internacional de la eleccion del punto por donde debe verificarse la travesía de los Pirineos la hemos tratado, á nuestro entender, en el sentido mas conveniente y al mismo tiempo mas legítimo con relacion á los intereses de España; hemos consultado las condiciones económicas de esta travesía, ya estudiando el medio de ahorrar muchos millones á la nacion, ya buscando el punto topográfico mas digno de preferencia para penetrar el Pirineo, por responder mejor á todas las condiciones apetecibles.

Con la ejecucion de estos dos caminos que proponemos, el gobierno daba el primer paso para formular un sistema de obras públicas, cuya carencia no será nunca bastantemente lamentada; cuya carencia es la causa de la informe, imperfecta y anárquica situacion en que se hallan nuestras vias de comunicacion y de trasporte. Se erigia en principio la conveniencia de enlazar sin herir las vias de tierra

con las de agua, los caminos carretiles y de hierro con los canales y rios navegables. La falta de sistema en las vias de comunicacion ha hecho que muchas de ellas en Inglaterra, ni respondiesen á los resultados que eran de desear, ni rindieran las utilidades proporcionales, y esta misma falta de sistema, hablando en general, ha hecho que los caminos de hierro estuviesen allí aglomerados. Pongamos, pues, la mano con tiempo en esta materia, hoy que todavía podemos evitar unos males de tamaña trascendencia.

Entre nosotros, ya lo hemos dicho, no hay en el dia sistema de ejecucion en los trabajos públicos, y dividida la accion del gobierno simultáneamente entre estos diferentes trozos, vino á conocerse su impotencia. Otra cosa sucedier a si en vez de obrar as se hubiera concentrado la accion del poder sobre un punto, pues entonces, en vez de setenta ú ochenta leguas poco menos que estériles, fuera del canal de Castilla, como hoy tenemos diseminadas en varios puntos, contaríamos con un canal continuado de cien leguas, que hubiera producido un servicio completo. No es fuera de propósito recordar esta falta de sistema y de unidad que nos legaron las pasadas generaciones; porque hoy se sigue el mismo escéntrico y equivocado sistema, sin cuya cesacion en vano será que un dia y otro dia clamemos para que se realicen los grandes pensamientos concebidos para el bien de la patria.

En esta parte nuestro modo de obrar ha sido un verdadero retroceso de los tiempos de la monarquía

absoluta. Entonces, con un presupuesto de setecientos millones, se invertian mas fondos que hoy en la ejecucion de obras públicas. Ningun sistema, nos cansamos de repetirlo, existe en la mente del gobierno; ni ha pensado lo que ha de ser de las vias de comunicacion; ni tiene principios propios para dar preferencia á esta sobre la otra via; ni vive, para decirlo de una vez, sino del momento y para el momento. Si no fuera así, ¿cómo es posible que tuviese tan abandonada la navegacion del Ebro y la navegacion del Duero? ¿Cómo se concibe que no hubiera desatado sus recursos y su accion para derramarlos en la parte septentrional de España, que de tal modo se presenta merecedora á que se la procuren los auxilios necesarios para desenvolverse en la grande escala que promete? ¿Cómo se comprende que el primero de los rios de España, el que á pesar de su completo abandono, se navega todavía en el trayecto de cincuenta leguas? ¿Cómo habia de comprenderse, decimos, que el Ebro, la primera de las vias navegables por su direccion, por su facilidad y por su riqueza, habia de estar tan completamente desatendido? Esta falta de sistema ha influido, y no poco, en nuestro ánimo para que escribiéramos esta obrita: en ella hemos intentado, no sabemos si con éxito, desplegar el plan actual de las obras públicas de España.

Parece que se halla vinculado en los aragoneses el que hayan de contribuir en todas épocas con su entendimiento á formular un sistema el mas propio

en ellas para realizar la felicidad pública. El conde de Aranda en el siglo XVIII y los célebres Garay y Calomarde en el actual, han sido los representantes en su tiempo de los mas altos intereses de la nacion: nosotros venimos á ofrecerle el tributo de nuestras ideas, y ¡ojalá que nos fuera dado levantar nuestro vuelo hasta esas sublimes regiones en donde se cernieron, y desde las que sirven de enseñamiento y de admiracion á los venideros! Mas no se contrae nuestro sistema á la ordenada ejecucion de las obras públicas; no es tan solo nuestro intento consultar únicamente estos grandes intereses nacionales, no... Otros muchos pensamientos con estos de igual y de tan alta importancia contribuirian en su caso á formular nuestro sistema, que no seria otro que el de la realizacion práctica de un profundo principio que viene desde largo tiempo trabajando nuestro entendimiento, á saber: *que la economía política de aplicacion es el verdadero sistema constitucional de los pueblos modernos.* Mas por ahora concentracion y fijeza por parte del gobierno, voluntad firme, fe en el porvenir; con esto solo y en un dia no muy lejano vendria á quedar realizada la navegacion interior oriental y septentrional de España en una via de trescientas leguas. ¡Quiera el cielo que, convencido el gobierno de la ninguna exageracion de nuestras consideraciones, fije su mirada sobre nuestras ideas, sin levantarla de ellas hasta que, convertidas en hechos, hayan ocasionado la felicidad de nuestra cara patria!

MEMORIA.

DE ALGUNOS MEDIOS SOBRE EL FOMENTO DE LA AGRICULTURA DE ARAGON Y DE ESPAÑA, CONSIDERADOS EN LOS MONEGROS.

El mas principal entre todos los medios de fomentar la agricultura en España es el de crear vias de comunicacion y de trasporte; todos los otros elementos que se intenten, sin empezar por los que hemos indicado, con todos ellos no se hará sino crear una exuberancia de producciones, que, lejos de ser un elemento de riqueza, servirá para agotar los recursos pecuniarios del labrador, que quedará aniquilado en la abundancia misma de sus cosechas. El consumo es el que debe determinar la produccion, de tal manera, que, cuando no se consulta este principio, se labra la ruina con los mismos medios con que se intenta ocasionar la felicidad. Así es que en

España ha sido por mucho tiempo, y continúa siendo entre los labradores, un axioma que dos cosechas abundantes empobrecen: verdad que parece una paradoja, pero que no por ello causa males menos terribles. Al economista incumbe estudiar los fundamentos de esta anomalia y de este, al parecer, hecho contradictorio de que la abundancia produzca la miseria; y el economista encuentra sin dificultad que esta verdad, innegable respecto de España, es debida, incuestionablemente, á la dificultad y falta de comunicaciones, y á la carestia de los trasportes.

Por eso hemos dedicado lo principal de nuestra obra á procurar la diminucion de estas concausas, por apéndice, de las cuales vamos á bosquejar ligeramente otros medios, que, á nuestro entender, aun aplicándose á un limitado territorio de Aragon, lo son tambien á todo él y al resto de la peninsula, por analogía de circunstancias que concurren en el primero y en los otros territorios.

Hablamos de los Monegros, comprendidos en una estensa faja al Nordeste de Zaragoza, de mas de diez leguas de estension y algo mas de veinte cuadradas de superficie. Por Monegros comprendemos aqui hasta doce poblaciones, á saber: Leciñena, Perdiguera, Farlete, Monegrillo, Alcubierre, Lanaja, Castejon, Bujaraloz, La Almolda, Balfarta, Candasnos y Peñalva, que si bien algunos de estos pueblos no corresponden efectivamente á este territorio, puede tratarse de ellos al mismo tiempo, por la identidad de circunstancias. Llámase Monegros, ó

Montes-Negros, porque antiguamente estuvieron tan poblados de pinos y sabinas, que á los que miraban de lejos les parecia un monte oscuro y cerrado. El suelo de este distrito se compone generalmente de la feracísima marga, ó de yeso impregnado de salitre, especialmente hácia Bujaraloz y Monegrillo, donde hay muchos pozos de agua salada. Están situados entre el Ebro y la sierra de Alcubierre, menos Lanaja y el pueblo que la da su nombre, que se encuentran al otro lado de ella. Tiene esta su principio en los montes de Leciñena, y va declinando insensiblemente hasta las riberas del Cinca. Esta cordillera estuvo muy poblada de pinares y carrascales, que suministraban abundante materia para el carboneo y maderas de construccion; pero ya en el siglo anterior se hicieron cortes inconsideradamente, y en el actual han concluido de arruinarla; de manera que hoy no podemos corroborar el aserto del laboriosísimo estadista aragonés, D. Ignacio de Asso, que aseguraba en 1798, época en que escribió su escelente obra *Historia de la economía política de Aragon*, que la frondosidad y espesura de estos bosques se conservaba algun tanto en los cerros poco distantes de Leciñena hácia su nacimiento, donde aseguraba que habian buscado asilo los ciervos que antes abundaban en toda aquella tierra. Este territorio es el mas árido y desprovisto de agua potable que hay en Aragon: la irregularidad de sus cosechas no permite calcular, aun aproximadamente, lo que produce, pues hay años en que el riego de las

lluvias se muestra tan escaso, que ni aun la semilla se salva La incertidumbre de las aguas obliga á los labradores á suplirlas y conservar la humedad con labores mas profundas: de aquí nace que no hay pais donde se cultive mejor; donde las juntas de labranza sean mas robustas ni los arados mejor aparejados, en lo que ciertamente no ha desmerecido un punto del último siglo acá; aun se ha perfeccionado en alguna parte su método de cultivo. Cuando la sementera beneficiada por las lluvias de setiembre se hace con oportunidad, á poco que asistan las aguas en la primavera se suele coger veinte por uno de cebada, y quince ó diez y seis de trigo, y ha habido año copioso de aguas que se han cogido cincuenta cahices de este grano por uno de sembradura. En el dia se calcula que hay en dichos doce lugares mas de cuarenta mil cahizadas puestas en cultivo, y suponiéndolas de año y vez, pueden dar en uno regular doscientos mil cahices de grano. En otro tiempo hubo muchas viñas en los Monegros; pero en el dia no se ve sino una que otra. La opinion comun es que se perdieron en la guerra de sucesion en que fueron arruinados varios pueblos de Monegros, principalmente la villa de Lanaja, que quedó reducida á muy pocos vecinos. Otros mas bien informados de la naturaleza del suelo creen que los hacendados arrancaron las viñas por la escasez de agua y mala calidad del vino; y aunque el distrito pasa por uno de los mas cálidos de Aragon, se opone al benigno influjo del clima la calidad de

la tierra, que, siendo compacta, salitrosa y destituida de agua, no puede filtrarse con abundancia la humedad necesaria para sazonar el fruto, y cuando sobreviene alguna escarcha contribuye mucho el salitre á aumentar sus perniciosos efectos en las plantas. La barrilla es uno de los productos considerables de Monegros. Regularmente se siembra en setiembre con la cebada, y luego que esta se siega queda despejada para medrar hasta la altura competente. Se regula su cosecha en veinte mil quintales. El azafran se ha cultivado en los Monegros de tiempo inmemorial; mas en el dia se halla limitado á La Almolda y á algun otro pueblo, cuya cosecha no escede de quinientas libras. Los naturales han abandonado este ramo á medida que el alto precio del trigo los ha estimulado á convertir los azafranales en tierras de pan llevar.

Hasta aquí D. Ignacio de Asso, en su escelente obra ya citada. Tenemos que hacer mérito de los datos y hechos que recogimos hace seis años sobre el mismo terreno, puesto que ello servirá de mayor esclarecimiento á nuestras ideas, manifestando antes de emitirlas la situacion actual estadística de este territorio, debiendo hacer presente que los datos de que hacemos uso no deben considerarse matemáticos, sin que por ello queramos decir que no sean fidedignos y muy suficientes como son para servir á nuestro objeto.

Los doce pueblos que en esta obrita comprendemos bajo la denominacion de *Monegros*, contienen

dos mil doscientos treinta y cinco vecinos, ó sea once mil cuatrocientas ochenta almas; hay en cultivo en todo este territorio hasta cincuenta y cuatro mil cuatrocientas cahizadas de tierra, casi toda de año y vez, que dan por resultado ciento ochenta y cinco mil quinientos cahices de trigo, sesenta y tres mil de cebada, diez y seis mil quintales de sosa-barrilla, treinta y cinco mil cántaros de vino, seiscientas arrobas de aceite, mil trescientas de cera, y cuatro mil arrobas de miel, é igualmente hasta tres ó cuatro mil arrobas de papas ó patatas. Produce asimismo, aunque en cantidades insignificantes, maiz, avena, judías, garbanzos, guijas y lentejas.

La industria de este territorio consiste en algunas salitrerías, en hornos de cal y yeso, y principalmente en el carboneo. Hay algunos pelaires y alfareros y otros oficios mecánicos necesarios á la localidad, y algunos escelentes herreros y carreteros.

No hay ganado vacuno; el lanar consiste en ochenta y seis mil quinientas cabezas, que dan ocho mil quinientas arrobas de lana. El cabrío asciende á diez ó doce mil cabezas: el ganado de tiro y de labranza llega á cuatro mil seiscientas ochenta caballerías mayores y dos mil quinientas de la especie asnal: al todo, algo mas de siete mil cabezas. Con este ganado se dedican algunos de estos pueblos, y entre ellos La Amolda casi en su totalidad, á la arriería por toda España, y á la conduccion de granos por medio del acarreo á la vecina Cataluña, lo que verifican cuando se hallan libres de las faenas agri-

colas. El número de casas es próximamente de tres mil, sin contar en estas las numerosas masadas, casas de campo ó quintas y parideras, que se hallan distribuidas por sus montes y que ascienden casi á un número igual.

La poblacion, tomando por base los tres pueblos de Lanaja, La Almolda y Castejon de Monegros, crece notablemente. Desde el año 1820 al 44, ambos inclusive, se observan en estos tres pueblos los fenómenos siguientes:

Lanaja.

Matrimonios.....	285	á	13 cada año.
Bautizados.....	1315	á	52 id.
Defunciones.....	841	á	34 id.
Aumento total.....	474	á	18 id.

La Almolda.

Matrimonios.....	324	á	13 cada año.
Bautizados.....	1607	á	65 id.
Defunciones.....	1086	á	43 id.
Aumento total.....	521	á	22 id.

Castejon de Monegros.

Matrimonios.....	291	á	12 cada año.
Bautizados.....	1545	á	62 id.
Defunciones.....	1117	á	44 id.
Aumento total....	428	á	18 id.

En 1834 el cólera arrebató de La Almolda á no-

venta y seis individuos, que, comparados con el término medio, dan un esceso de cincuenta y tres. En Castejon no fue la diferencia mas que diez y nueve individuos.

Estos datos, sujetados á la aritmética política y haciendo de ellos hechos aplicables á todo el territorio, dan por consecuencia que la poblacion de los Monegros, progresando en la forma que lo ha hecho en este último cuarto de siglo, puede, y aun mejor debe duplicarse en el trascurso de sesenta años. En este hecho práctico vemos confirmado el pensamiento ya vertido en el artículo primero de esta obra, de que la poblacion de España puede y debe duplicarse en un período menor del de ochenta y tres años que le concede Mr. Moreau de Jonnes; siendo tanto mas de reparar la progresion en este pais, porque carece de elementos seguros de prosperidad y progreso. Solo resta, para concluir la parte estadística, hacer alguna indicacion referente al estado actual de sus montes. Es por cierto demasiado lamentable; presenta hoy el antagonismo de sus antiguos tiempos, y la significacion de su propio nombre sirve solo para hacer resaltar mas el triste cuadro que se presenta á la vista del observador. Aquel territorio, cuya frondosidad de arbolado era casi proverbial en Aragon, hoy, merced á las continuas y terribles talas que ha sufrido y sufre en el dia mismo, apenas se encuentra un terreno con algunas plantaciones, y donde le hay, estas son tan modernas y de tan mala raza, que no merecen ni merecerán en muchos años

el nombre de bosques. Tal sucede con el monte de Santa Quiteria de La Almolda, en donde empiezan á brotar sabinas y pinos rebordencos. Hay, sí, por todo el ámbito de estos pueblos, algunos miles de sabinas y otros matorrales ó arbustos; pero ni aquellas están seguras, á pesar de que sirven en ocasiones para los ganados en invierno, ni estos tienen otro objeto que el de servir de combustible.

Tal es el cuadro que presenta en el dia el pais, cuyo fomento y desarrollo tratamos de procurar. Pais fértil y seco; bien trabajado; cultivado con esmero, y sin humedad para la germinacion de las plantas; pais rico por la voluntad de la naturaleza; pais pobre y aniquilado porque sus habitadores se empeñan casi á porfia en destruir las ubres de la tierra, en vez de dedicarse á estraerle únicamente su nutritivo jugo. Semejantes á los indianos, destruyen por su pie las plantas mismas que con su fruto y sombra les cobijan y dan el alimento; así los monegrinos han destruido los bosques, la mas importante de las causas de la seguridad de sus cosechas.

El territorio de los Monegros tenemos indicado que lo consideramos aqui, no ya solo en si mismo, sino por la analogía que tiene con otros de Aragon, y por lo aplicables que serán las doctrinas que se sienten á otros mas estensos de la monarquia. De veinte leguas cuadradas de que consta, se cultivan cincuenta y cuatro mil y pico de cahizadas, que equivalen á algo mas de ocho leguas, y como la superficie de este terreno ha sido considerada tan solo ho-

rizontalmente, siendo como es un territorio montuoso, puede comprenderse sin dificultad que escede la superficie sin cultivo de trece ó catorce leguas cuadradas; es decir, que casi los dos tercios se hallan fuera de la mano del labrador. Veamos, pues, cuáles son las faltas que se echan de ver, y procuremos los medios mas adecuados que á nuestro entender pueden ponerse en práctica para remediarlas.

La mas importante de las necesidades que tienen los Monegros que satisfacer es la carencia de lluvia; esta carencia es la causa de que las cosechas se aniquilen, de que haya constantemente una inseguridad y penuria para el agricultor, y de que todas sus esperanzas se hallen fundadas en las variaciones atmosféricas. Mas como esta falta de aguas se ha agravado y se agrava de año en año en la misma forma que va destruyéndose el arbolado que, aun cuando en pequeñísima parte, todavía se conserva, tenemos fácilmente averiguado que la carencia de bosques es la causa inmediata de la falta de lluvias que se observa. Ahora bien; si la tenemos conocida, fácil ha de ser para lo sucesivo el remediarla. El arbolado está ya fuera de discusion entre los naturalistas que atrae la humedad y la lluvia, y al mismo tiempo cubriendo con su sombra la tierra, hace que esta no se seque con tanta prontitud. Dotado de la facultad de penetrar con sus raices en lo profundo de la tierra, forma sus elevadas copas, que dan sombra á los campos, de ella necesitados. «Los bosques, especialmente

en las lomas, no solo acumulan la diaria humedad que goteando llega á reunirse en arroyuelos, sino que con atajar las nubes de paso suelen proporcionar lluvias accidentales á la comarca. Son ademas tan útiles los árboles, aun aislados, en razon de la madera para construcciones, de la leña para combustibles, de los frutos, de las hojas, y hasta de las cortezas y raices, que da lástima la ojeriza con que los miran muchos labradores ilusos é ignorantes. ¡Tratan como contrarios á sus mejores amigos! Así se esplica el Sr. Olivan en su *Manual de agricultura*; pero ademas de estas circunstancias que de él tomamos, todavía tienen otras ventajas de importancia, puesto que los árboles que necesitan mucha humedad secan en poco tiempo los pantanos, y convierten en hálitos benéficos las mortíferas exhalaciones del agua estancada, cubren de tierra vejetal la superficie, y preparan abundantes cosechas en el suelo cubierto antes de juncos y corrupcion.

No hemos podido prescindir de hacer de una manera tan autorizada la apología del arbolado, porque lamentamos de todas veras que en España no se haya interrumpido todavía la serie de treinta siglos que hace que en ella se vayan destruyendo los bosques sin replantarlos; y porque vemos que en los Monegros su destruccion ha sido tambien la causa de la ruina de los moradores; porque no hay en ellos ningun otro regadío que una veintena de cahices de tierra en Castejon, en el término de Juvierre, junto el Alcanadre, que pueden considerarse ya casi fuera

de la demarcacion. Mas ya que vamos á tratar de procurar los medios del riego natural, debe aprovecharse la ocasion para en el aumento del arbolado elegir las especies que puedan ser mas útiles bajo todos conceptos, y que puedan tener á los moradores en una ocupacion mas constante. Como la produccion de mas importancia es en la actualidad en los Monegros la de los trigos, y continuará siéndolo siempre que los catalanes necesiten de ellos, debe procurarse la plantacion sucesiva de algunos millones de árboles para atraer la lluvia y la humedad, y para que por medio de las raices se conserve la tierra fresca constantemente. Pero al mismo tiempo debe hacerse esta plantacion de modo que no perjudique al que hemos llamado principal artículo de las producciones monegrinas. Al efecto estas plantaciones numerosas debieran verificarse de treinta en treinta pies cuadrados; de manera que, siendo los Monegros de veinte leguas, con mas dos que se aumentan por el esceso de superficie que presenta el terreno por ser montañoso, resultan veinte y dos leguas cuadradas. Cada una de estas tiene cuatrocientos millones de pies de superficie, y las veinte y dos ocho mil ochocientos millones de pies cuadrados; dando, pues, la distancia de treinta pies de uno á otro árbol que hubiera de plantarse, resulta que en las veinte y dos leguas habian de ser doscientos noventa y tres millones trescientos treinta y tres mil árboles; cuya plantacion, distribuida entre las doce mil almas que hoy únicamente cuentan los doce

pueblos, corresponderia á cada uno la plantacion de veinte y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y cuatro árboles. Mas antes de ocuparnos de otros estremos, vamos á contestar á una objecion que se nos hará diciendo que es una cantidad grande la indicada para que pueda sobrellevarla un solo individuo. Esto se contesta fácilmente: como no es obra la de estas plantaciones que hubiera necesidad de ejecutarla en un momento ni ser costeada tampoco por los particulares, sino por los ayuntamientos, estos debieran utilizar, por medio de vecinales, los dias que, sin perjudicar á las faenas agrícolas, pudieran beneficiarse en la ejecucion de esta obra.

Ni era de hacerse tampoco de una vez en todo el territorio de cada pueblo, sino que, tomando una marcha sucesiva, debiera irse repoblando todo él paulatinamente. Con estas plantaciones se aumentaria la riqueza general en la parte de combustible y tambien en la de maderas de construccion, y podria dar origen á otras industrias, y aun servir de fomento indirecto á la riqueza pecuaria.

Mas, ¿qué especies de árboles debieran tener lugar en estas plantaciones? La contestacion será metafísica; las esplicaciones de ella serán prácticas. Debieran elegirse los árboles que fueran mas útiles, ya por sus rendimientos en frutos, ya por la utilidad de sus hojas, bien por la bondad de la madera ó por otras circunstancias convenientes á la construccion civil ó á la industria. El olivo, en sus diferentes especies, es uno de los árboles mas útiles para

los Monegros, porque ademas de prestar su leña anual ó bienalmente por medio de la poda, hay terrenos en él en donde puede criarse con ventaja. La produccion de este artículo, como hemos visto, es muy escasa, y hallaria el consumo en los mismos pueblos donde se cosechase, circunstancia de no pequeño interes. La morera es otra de las especies que debia procurar aclimatar; escusado parecerá que se advierta que la existencia de la morera se halla relacionada con otra idea industrial y agrícola de la mayor entidad; el cultivo de la seda, en efecto, es proveniente del mayor ó menor desarrollo que reciba este arbolado; no teníamos destinado para este punto el ocuparnos de esta clase de industria, mas aunque sea incidentalmente, debemos manifestar que la consideramos como uno de los medios de restaurar á los Monegros y de afirmar su segura subsistencia. En esta industria podrian ocuparse centenares de familias, y sobre todo las mujeres que viven una vida haragana por lo comun; pues que, ademas de que el cuidado de los gusanos, por lo minucioso, es una propia ocupacion del bello sexo, la filatura de la seda, que con tanta perfeccion ha llegado á alcanzarse en Torrente de Cinca, pueblecillo inmediato, tambien debia de ejecutarse, como allí, con la misma perfeccion y por mujeres del pais. La variedad de esta especie de arbolado es una circunstancia mejor para que se tome la mas adaptable al terreno. Las sabinas es otro género de árboles, que se crian lozanas en cualquiera punto de los Mone-

gros, y sin dificultad ninguna podrian establecerse en el paraje que mas conviniera, con la ventaja de que para hacer nuevas plantaciones se encuentran elementos en el mismo terreno. Los pinos tambien son indígenas; los ha habido robustos y de buena calidad, y su utilizacion como combustible y como madera para la construccion civil está ya fuera de discusion su importancia; de consiguiente no hay para qué detenerse. Algunas otras especies que se lleven bien y que sean de buena índole pueden aclimatarse, y entre ellas las mas oportunas de los frutales; pero todo tiene que hacerse consultando el mayor interes del pais y de los mismos árboles, buscándoles las calidades de tierra mas propias. Pero nada influirá tanto para que se realice este pensamiento como que el espíritu del pais se presente á la cabeza de él para robustecerlo; los alcaldes y ayuntamientos deben declararse p otectores del arbolado, y deben ser los primeros en convencerse á si mismos, y en hacer otro tanto con sus subordinados, de que los árboles aumentan su prosperidad y aseguran sus cosechas, y con esto se habrá dado un paso avanzado. No se debe á otra cosa la conservacion del monte de Santa Quiteria de La Almolda y el crecimiento que de pocos años á esta parte se observa en su arbolado, que la conviccion de todos, de que conforme han ido respetando los árboles que en ella han retoñado, las lluvias son menos fugaces y mas seguras; en fin, los empleados del ramo de montes y las autoridades podrian fomentar y prote-

ger mas bien que escitar directamente este espíritu del pais.

La cuestion de las cuestiones es en los Monegros, lo diremos una y muchas veces, el riego de sus tierras; estas son ricas y feraces, cubiertas de mantillo, bien cultivadas y pingües, por fin, porque nunca el curso continuo ó constante de las aguas ha venido á esterilizarlas ni á arrebatar la parte orgánica y germinativa que las constituye; de consiguiente todo lo que tienda á asegurarles este beneficio tiende asimismo á asegurarles una prosperidad creciente y duradera. Por eso hemos dado toda la importancia que se merece á la plantacion, porque produce tres objetos á un tiempo; da riqueza en las maderas y en el combustible, y en sus frutos y hojas; produce el riego natural conservando con sus raices y con su sombra la frescura de la tierra, y, por último, atrae la humedad y las lluvias. Es un ramo importante de riqueza por sí misma, y un medio grandemente benéfico de riego.

Pero ademas de este medio de riego hay en los Monegros grandes elementos y predisposicion á conseguir otros riegos artificiales, y en estos tenemos que detenernos, ya porque escribimos para este territorio, como porque al mismo tiempo consideramos en él otros muchos de Aragon y de España, ó por mejor decir toda la nacion, porque apenas se encuentra en ella un pueblo que ademas de su vega no tenga otras muchas tierras en cultivo, que solo reciben las aguas desprendidas de las nubes.

En Lanaja hay tres manantiales en el monte, que si se utilizasen debidamente podrian fertilizar cien cahizadas de terreno, y mas aun si se hicieran azudes ó diques en tres barrancos donde se conservaran las aguas de estas fuentes y las que precipitadamente se pierden procedentes de las lluvias. Sin embargo, para beber no les faltan, porque las de lluvia se conservan á este efecto en algunas balsas, y suple algun tanto una fuente que hay en el pueblo. En Castejon hay tambien una fuente bastante abundante, que sirve para abrevadero de las caballerías, y á este efecto hay tambien una balsa al Este de la poblacion, y ambas sirven tambien para suministrar agua potable á las personas; pero ademas de satisfacer estos dos objetos, todavía se pierde una cantidad considerable de agua, que bien conservada y distribuida podria servir para el riego de algunas cahizadas de terreno; pero no sucede esto, sirviendo únicamente á dar este beneficio a un huerto de D. Constantino Buil; de este mismo hay en cultivo y riego lejos de la poblacion, en Juvierre, á una hora y media ó dos horas, á orillas del riachuelo Alcanadre, unas treinta cahizadas de terreno, con predisposicion en aquellos alrededores para aumentarse la vega. Tambien en otros pueblos de Monegros hay manantiales que podrian utilizarse con este fin; pero donde es tambien reparable este abandono es en los dos de Bujaraloz y La Almolda. En la jurisdiccion del primero hay mucha agua subterránea, ya por hallarse mas bajo qui-

zá que ninguno de los otros pueblos de este territorio, y mejor aun porque estando en efecto profundo, las filtraciones del Ebro, que no dista mucho, pueden y deben llegar hasta alli; así es que la mayor parte de las casas de Bujaraloz tienen dentro de ellas un pozo, aunque de ordinario no usan sus aguas, un tanto calcáreas, para beber. A pesar de que existen tantos pozos, no se riega ni un cahiz de tierra. D. Mariano Gros tiene en las inmediaciones del pueblo una posesion de unos veinte cahices de tierra de viña, y alrededor se halla cercada de almendros, avellanos, moreras y otros árboles, que á pesar de las buenas circunstancias y posicion, y aun de la inteligencia con que se halla dirigida esta posesion, le falta, sin embargo, lo principal, porque carece de riego, y con todo eso, y no contar mas fecha que la del año 1840, y habiendo sufrido apedreos en 1844 y 1845, cogió en este último mil cántaros de vino. Una costumbre hay en Bujaraloz digna de ser observada, no solo en los Monegros, sino tambien en cualquiera otro pueblo que se halle en igual caso. En el pueblo mismo hay una balsa donde se recoge el agua llovediza para las caballerías y aun las personas; pero en vez de introducir aquellas en la balsa ó aproximarlas á la orilla para abrevar, tienen contiguo á ella un pozo, en donde se filtran las aguas de ella, y de él la sacan por medio de unos pozales ó cubos, vertiéndola en unas pilas de piedra, en donde abrevan las bestias una agua limpia y clara.

En La Almolda es tambien de notar, y mas quizá

que en ningun otro pueblo, esa carencia de riego. Hay un pozo llamado de la Val, porque está en el centro de una, en la que se halla Castejon, que, segun el parecer mas racional y el comun de aquella tierra, está formado por las aguas de un riachuelo subterráo que desde muchos siglos ha ido formando un depósito inagotable. Las aguas se hallan de la superficie de la tierra á una distancia de cuatro á seis varas únicamente; sobre él hay una caseta, y se puede ademas descender por una escala de piedra que hay al esterior Dentro de la caseta hay una noria muy imperfecta, que movida uno ó dos ratos al dia por una caballeria menor, estrae unas cuantas docenas de cántaros de agua que se depositan en unas pilas que no tienen otro objeto que el de servir de abrevadero á los pares de labranza del monte. Nunca se ha visto seco, ni en la época actual, ni se sabe tradicionalmente que asi haya acontecido. Mas á pesar de la superficialidad de las aguas y su abundancia, ni una sola gota se aprovecha para el riego. Solo con que se abriese una noria en una elevacion inmediata, unos doscientos pasos del pozo, ó con aparatos mejor ordenados, es indudable que esta agua seria suficiente para regar mas de cien cahizadas de terreno en muy buena situacion. Ademas de este pozo existe en el mismo valle un manantial que en el año 1846 corria mas de hora y media, el que se cree tiene el mismo origen que la fuente de Castejon y el pozo de la Val; este manantial, recogido tambien, podia utilizarse. Véase, pues, cómo la situacion de

los Monegros podia sin dificultad estar muy mejorada; con solo utilizar las aguas que se pierden, podria conseguirse el riego de cuatrocientas ó mas cahizadas de terreno, y no se concibe la razon de tal abandono y tal incuria, cuando es de todos los del pais conocido que la inseguridad de las aguas es la causa positiva y que nadie desconoce de la inseguridad tambien de las cosechas.

Muy ageno de esta conducta, que tan cara les cuesta, otra debia ser la que observasen; en vez de ese abandono y de esa incuria en no procurar los medios de conseguir las aguas y la humedad que al mismo tiempo desean, debian ya haber ensayado todos los aparatos y medios para alcanzar de una manera importante y considerable el medio de la irrigacion. Las norias en un caso, las bombas y las gruas, los aparatos lono-hidráulicos, invencion de estos últimos meses, y, en fin, los pozos artesianos, debian encontrarse por todas partes en las veinte y dos leguas de aquel territorio; la construccion de estos últimos se ha simplificado bastante, y continúa perfeccionándose cada dia, habiendo contribuido á ello modernamente la compañia privilegiada de Soria y Crave; y es tanto mas aplicable la perforacion del terreno en los Monegros, como que á causa de la no lejania del Ebro no puede dudarse que á una dada profundidad deben encontrarse aguas ascendentes.

Mas, ¿qué hay que estrañar en no encontrarse aparatos de riego, cuando estos labriegos son tan inhumanos consigo mismos, que han arrebatado á la

tierra su humedad natural y atmosférica, arrancando su arbolado? Siempre, y en todos los paises en que se han desmontado los bosques, ha habido una disminucion de lluvias, y se ha observado que estas regiones sufren todos los años mas ó menos tempestades de granizo. En algunos puntos de Europa es sabido que las compañías de seguros contra granizo exigen mayores premios que en otras partes por la misma causa. La evidencia de Humboldt, Von-Buch, Daniel y otros es tan respetable sobre esto, que no queda duda de la importancia del arbolado para el labrador. «Con la corta de los árboles que cubren las cimas y laderas de los montes, dice Humboldt, cualquiera que sea el clima, se preparan los hombres para dos calamidades á un tiempo en lo futuro, que son la falta de combustibles y la escasez de agua.» Los árboles, á causa de la naturaleza de su perspiracion y de la radiacion de sus hojas en un cielo despejado, se rodean de una atmósfera constantemente fria y húmeda. De aquí es que todos los bosques estensos tienden á traer las nubes formadas por la condensacion que sube de la tierra, y por lo mismo producen una abundancia de lluvia.

Al ocuparnos de los Monegros hemos atendido con la preferencia que se merece para este pais el beneficio del riego natural y artificial. Conseguido este beneficio en todas sus formas, la poblacion, que hoy emigra en masas cuando no asiste la lluvia, se concentraria, y en vez de sesenta años que calculábamos como necesario término para que se dupli-

que, habria de emplearse tan solo la mitad, y aun quizá menos, sin contar ademas con las muchas personas forasteras que se avecindarian en este territorio. La poblacion, que hoy se compone de once mil cuatrocientas ochenta almas, que equivalen á quinientas veinte y una por legua cuadrada, podria ascender á cincuenta ó sesenta mil individuos.

No es solo la agricultura la que ganaria con el acrecentamiento de los bosques; la ganaderia por este medio tendria mas abundancia de pastos, que hoy la tierra seca no puede hacer brotar sino en épocas limitadas; por el contrario, abrigada por la sombra de los árboles, germinaria con mas vigor y constancia, y daria yerba mas suculenta y nutritiva.

No es el aumento de riego la única mejora de que es susceptible y debe aplicarse á los Monegros: otros medios hay ademas de fijar la poblacion y de asegurar la subsistencia y bienestar de aquellos naturales. Ya llevamos indicado desde el principio de esta *Memoria* que el terreno era pingüe y fértil, tanto mas que no habia sido esterilizado por la irrigacion. La cosecha de cereales depende principalmente aquí de la oportunidad de las lluvias: si estas han acudido á tiempo, la cosecha es regular; si llegaron tarde, se agosta la planta, no produce semilla, y perece. La primera de las producciones, y mejor aun la única del pais, consiste en esta, y así sucede que la poblacion y bienandanza del pais sigue al compas de ella; mas no es esto lo que debia suceder si se consultasen hábilmente los intereses

de los monegrinos: que sea la principal cosecha los cereales, no hay dificultad en concederlo; pero que sea la única produccion, sin quedar otro asidero á los labradores cuando se pierde, esto no está bien pensado, y es sin embargo lo que sucede. Por eso decimos: «año de mala cosecha de cereales, año triste y miserable:» no lo sería tanto si se buscasen otros recursos y otras labores. La barrilla es un artículo del que, como hemos visto, solo se recolectan diez y seis mil quintales: hay muchas tierras aptas para esta produccion; y como pueden sembrarse con la cebada ú otros granos, en razon á que viene en época distinta, es esta otra mayor ventaja. Tambien es insignificante la cosecha de las legumbres, como judías, garbanzos, guijas, almortas, lentejas, bisaltos ó guisantes y otras, y aun de la patata y el maiz, artículos todos que de cada uno solo se colectan cantidades insignificantes; y sin embargo, cultivados con la predileccion que se merecen, podrian ser de un recurso inmenso para la labranza. La patata sobre todo, como fruto alimenticio, que sustituye hasta cierto punto á los mismos cereales, podria ser estendida considerablemente.

La horticultura tambien podria ser un ramo de esplotacion, adaptándose á las partes de terreno que fueran mas á propósito de entre la inmensa variedad que hay por su diferente posicion ó elevacion. Por estas mismas circunstancias debia procurarse la plantacion de viñas, puesto que ya tenemos ejemplo de otros pueblos de Monegros; y aun cuando han pro-

ducido bien, no seria razon suficiente que en algun punto no hubiera sucedido lo propio, porque esto ha debido ser, ó por falta de inteligencia, ó por mala eleccion de terreno; de manera que la oportunidad de estenderse este cultivo queda en pie, sin que se pueda opinar lo contrario.

Se observa en los Monegros un ganado mular y asnal escelente, con el que se hacen las labores; mas, ¿por qué no se ha de usar el vacuno, si no en la totalidad, en mucha parte, é introduciéndole paulatina y sucesivamente conforme vaya desarrollándose el arbolado? El buey es de paso tardo, aunque lo seria menos si desde temprano se acostumbrase á andar con cierta viveza: en las carretas es donde se vuelve mas pesado. Tiene mucha fuerza y sanidad, hace labor profunda, no es delicado en los alimentos, puede mantenerse bastante bien con solo forraje, y finalmente, cuando va entrando en edad, se le engorda y vende con estimacion. El ganado caballar y mular, por el contrario, es caro de mantener, se compra á alto precio, y luego, cuando entra en años, se vende con poca estimacion, y aun muchas veces se abandona. De desear seria que se estableciese la saludable costumbre de adquirir lechales, que á poco precio se conseguian, y despues se aclimataban en el pais, estando por lo mismo menos espuestos á enfermedades, y adquiriendo con poco costo un gran valor.

No concluiremos esta parte sin hacer mérito de un desperfecto que sufren las cosechas de este pais,

ocasionado por las alondras y otras aves que en gran número las destruyen. Para aniquilarlas seria muy conveniente que varios pueblos de los Monegros se pusiesen de acuerdo para procurar de consuno los medios de concluir con esta plaga, que son muchos. Ya se cazan por la noche por medio de luz y esquila, ya se cogen en grandes cantidades por medio de la liga ó besque, ó por la red, ó bien despues de la siembra se distribuye de propósito por los campos algunos puñados de simiente saturados de una disolucion de nuez vómica, que las narcotiza y mata; ó bien en la época de la ovacion, destruyendo los nidos, ó por último, obligando á cada morador á que presente cierto número de cabezas.

La agricultura es lo que naturalmente nos ha llamado con especialidad la atencion, porque es la base de la riqueza del pais; pero no basta con la agricultura: es menester buscar otras artes de ocupacion manual para utilizar las gentes y emplear las mujeres en los muchos dias vacantes de trabajo. La cria de gusanos de seda, con sus consecuencias del hilado y accesorios, seria de las mejores industrias. La elaboracion del esparto, en todas sus formas, que ya se ejecuta en los pueblos inmediatos de La Lueza, Tramaced, Vinaced, Marcen, Pilaces y otros, seria muy digna de estenderse por este pais, en donde abundan los buenos espartales. Las mujeres, ademas, debian dedicarse á las faenas del campo que fueran compatibles á su organizacion, que son muchas, y con esto tambien se conseguiria que se dis-

minuyese el valor de los jornales, que, segun parece, son bastante elevados.

Acaban de traer los periódicos de España una noticia que queremos enlazar con nuestra obra por su grande importancia, y porque quisiéramos que se aclimatase y estendiese prontamente por todo el territorio español. D. Sinibaldo de Mas, nuestro cónsul en China, acaba de remitir al gobierno simiente de gusanos de seda del Norte del celeste imperio, que no necesitan del cuidado humano, que dan una seda delicada, que crian por sí mismos, y se alimentan de las hojas del fresno, encina y castaño; tres árboles que, uno ú otro de ellos, se dan en cualquiera parte de la peninsula, y tambien podian ser aplicables á los Monegros.

Estos debian procurarse tambien cualesquiera otro género de industrias; la alfarería debia producir bastante bien en este territorio por la crasitud de las tierras; el cuidado de las lanas, su cardado y su filatura, para destinarse á obras manuales, como calcetería y otras industrias, tambien ordinarias, de aquellas que con tanta predileccion miró el autor del discurso sobre el fomento de la industria popular; el inmortal Campomanes.

Hay una costumbre en los Monegros, causa poderosa del retraso en que se encuentran muchos vecinos; á saber: la de tomar trigo ó dinero prestado á la sementera á altos réditos. Esto ocasiona dos perjuicios: el primero consiste en que las utilidades del labrador vienen á quedar en último resultado

en manos del prestamista; el segundo, que aquel, acostumbrado á vivir de prestado y á permanecer siempre dependiente de agenos capitales, se connaturaliza con este errado sistema de vivir, y se violenta para salir de él, estableciendo un círculo vicioso en que se agita, dentro del cual no se halla otra cosa positiva que su ruina y su miseria. Seria conveniente que los labriegos se fuesen acostumbrando á subsistir con sus propios recursos, que entonces, no sufriendo desfalcos, irian acreciendo.

Por último, para concluir esta memoria propondremos un seguro fomento en la creacion de sociedes de socorros mutuos sobre caballerías, con el fin de evitar las consecuencias inherentes á la pérdida de estos poderosos auxiliares del hombre. Sin el uso continuo de las bestias en la labranza, esta se encontraria en un estado de languidez que las máquinas con todo su poder no podrian reintegrar sino en una parte limitada. El trabajo combinado del hombre podria duplicar la produccion; pero nunca se obtendrian los grandes resultados que produce el trabajo de los animales amansados que se aplica á beneficiar la tierra; con sus despojos distribuyen por ella los principios vegetativos, y la restauran de las pérdidas que tuvo en la última cosecha; con su labor no la permiten producir otras semillas que las que necesita el hombre, y finalmente, conduce los frutos que con tanto trabajo ha contribuido á formar, terminando la obra de este modo, y volviendo cada año á comenzarla de nuevo. De manera que el ganado

contribuye á aumentar las fuerzas del hombre y á emplearlas con mayor economia, multiplicando los goces y aumentando la produccion que de otro modo no conseguiria el hombre en una escala tan estensa. De consiguiente el vincular en un labrador el uso de sus animales sin que se fatigue en reponerlos cuando le falten, es en nuestro concepto proporcionarle un elemento perenne para su industria, y una grande ayuda para cultivar sus haciendas.

Nadie dudará que un labrador á quien su mala suerte ha hecho perder una ó dos caballerías en un año se ve apurado para haberlas de reponer, y que á escepcion de aquel reducido número de personas que en cada pueblo se denominan con el nombre de *pudientes*, y aun estas, las mas tienen que vender alguna de sus heredades para haber de adquirir aquel par de animales cuya privacion ocasionaria la total ruina del labrador; y si no tienen qué vender, se constituyen en la clase de braceros.

Por ello, y asegurándose todos reciprocamente con sus intereses, y siendo todos aseguradores y asegurados, la hemos concebido bajo estas bases. El objeto de la sociedad seria que, á los socios dueños de una caballería que se les muriese de enfermedad natural y no violenta ó caso fortuito, se les entregase otra cantidad con la cual puedan adquirirse otra caballería de igual precio.

Para cubrir esta cantidad habia de hacerse un reparto proporcional entre todos los socios, para cuyo fin al tiempo de entrar deberia presentar un certi-

ficado del albeitar de la sociedad que acreditase estar la caballería sana, ó padecer tal defecto que no comprometiese su existencia, y el valor que le daba el propietario, que si era alto tendria derecho á retasarlo. Este reparto habia de hacerse con arreglo á la siguiente tabla, sin admitir otros quebrados:

El que tenga una caballería de la tasacion de

	Rs.	Mrs.		Rs.	Mrs.
4,000 rs,, pagará	2	»	1,750.....	»	30
3,750.....	1	30	1,500.....	»	26
3,500.....	1	26	1,250.....	»	20
3,250.....	1	20	1,000.....	»	16
3,000.....	1	16	750.....	»	12
2,750.....	1	12	500.....	»	8
3,500.....	1	8	250.....	»	4
2,250.....	1	4	125.....	»	2
2,000.....	1	»			

Pero de manera que se haga siempre á todos los socios; esto es, que si muere una caballería de valor de mil reales, se haga un prorateo general, aunque este cubra con redundancia dicha cantidad, quedando de remanente lo que sobre para la siguiente operacion. Deberian ser admitidos por socios los dueños de caballos, mulos, bueyes y jumentos, machos y hembras, dedicados á la labranza ó á algun otro ejercicio semejante. No deberian entrar en la sociedad las caballerías de las diligencias, correos y postas, pero si las de los ordinarios domiciliados en la poblacion.

Hé aquí lo que el estudio del terreno y necesidades de los Monegros nos ha hecho concebir en beneficio de aquel pais, sobrado rico por la fertilidad de sus tierras, y harto miserable por cierto por la escasez de las lluvias. Por lo tanto el medio mas eficaz, el elemento mas poderoso, la cuestion de las cuestiones para los Monegros, son el riego y la humedad, y así como para los Monegros, la cuestion de las cuestiones agrícolas para España es tambien el riego. Por eso nos hemos fijado en este punto con toda especialidad. El fomento de los bosques y plantacion de arbolado produce á la vez un objeto de valor y de riqueza en sí mismo, atrae la humedad y ocasiona la frescura y la irrigacion natural de la tierra; ¿y á cuántas poblaciones de España no es aplicable todo lo que acabamos de decir? La desgraciada Murcia, tan azotada por la sequedad, quizá no deba la ingratitud con que la trata la naturaleza sino á la incuria con que aquella provincia niega á la tierra las plantaciones. Empiezan los murcianos por pedir agua para plantar bosques, en vez de crear bosques para conseguir agua. Bastante semejanza existe entre ambos territorios para que la imaginacion inopinadamente se haya fijado en ellos considerándolos bajo un mismo punto de vista. Agua necesitan los Monegros para vivificar sus campos y ser uno de los territorios mas ricos de Aragon y de España; agua necesita la provincia de Murcia para convertirse en el vergel de la península y en una de las comarcas mas fértiles, deli-

ciosas y ricas. Los Monegros se hallan pobres y con una agricultura lánguida, porque carecen de bosques que atraigan la humedad y la conserven en la tierra; los murcianos viven en la miseria hostigados por la misma causa, que nos decidimos á creer que es producida por la misma carencia de bosques: hé aqui, pues, en lo que llevamos escrito un sistema propio para restaurar aquellos campos: hé aqui una memoria para el fomento tambien de aquellas tierras meridionales. Pero no solo es de aplicacion nuestro pensamiento á esta sola parte feracísima de nuestro territorio, sino que recorriendo una por una las provincias que componen nuestra integridad nacional, en cuál mas en cuál menos, en todas es aplicable la idea de aumentar los bosques, porque en todas se están destruyendo desde hace muchos siglos, en Valencia y Andalucia, en Cataluña, en las Castillas y en Galicia.

Tambien hémos llamado la atencion de los Monegros hácia el aprovechamiento de los numerosos manantiales de agua que hay distribuidos por el pais y abandonados y estériles por no haber fijado la vista en ellos; causa verdaderamente disgusto que, existiendo en nuestro poder recursos, si no para remediar absolutamente nuestra suerte, al menos para aliviarla, no los pongamos en juego, siendo por otra parte fáciles de poner en ejecucion: tal sucede en efecto en Monegros, y como en Monegros, en muchas otras provincias de España existen estériles muchos hilos de agua de la mayor utilidad, y aun

fuentes y riachuelos que discurren desde su origen á su desembocadura sin haber pagado tributo una sola gota á la agricultura, sin haber servido al riego de modo alguno. Mas aquí parece oportuno que recordemos que por ahora lo que podria convenir es utilizar las cantidades de agua que costasen poco dinero y trabajo, pues por lo demas no es aun la oportunidad de emprender en esta materia obras de consideracion, porque por hoy debemos concentrar toda nuestra voluntad y nuestras fuerzas sobre las vias de trasporte para despues seguir sucesivamente el órden progresivo que nos marquen los buenos principios. Primero poner espeditos los medios para trasportar los frutos con comodidad y baratura: despues crear estos hasta de una manera indefinida: este es el método filosófico, el método racional; el órden inverso no es sino la plantificacion del empirismo, ó mejor, de la ignorancia y de la anarquia, ó la continuacion de las ideas que hoy y hace mucho tiempo sirven de pauta al gobierno en su marcha económica.

Por último, la utilizacion de los diferentes aparatos conocidos para la estraccion del agua es un medio tan aplicable á los Monegros como á Murcia y á cualquiera de los otros territorios españoles en que haya falta de humedad, de agua de riego, de árboles ó de lluvia; de consiguiente, despues de lo que tenemos dicho no es ya ocasion de reiterar los argumentos y afirmar las convicciones; es de una utilidad práctica general, y en este punto debieron

terminar nuestras indicaciones, porque despues de haber hablado del riego y de los medios de procurarlo natural y artificialmente; siendo esta la primordial y mas alta de las cuestiones agrícolas que hay que resolver en España, todas las otras debian de parecer exiguas y secundarias.

Sin embargo, la rotacion de cosechas, el procurar que un territorio no dependa únicamente de un solo fruto para cuando este falte quedar sumido en la miseria, no es circunstancia de poco interes, sino muy vital, sobre todo para prevenir la pobreza, hoy que podemos dirigir nuestras miradas á los campos y á los talleres, sin encontrarlos, como los de Inglaterra, cubiertos de hombres que han perecido de inanicion. El cultivo de las légumbres, el de las plantas de la huerta, el viñedo, la barrilla y otras muchas especies, juntamente con los árboles fructíferos ó que se presten á algunos ramos de industria, podrian servir á la consecucion de este fin. Por otra parte, aunque es verdad que tienen un ganado de labor de buena calidad, dígalo si no el buen cultivo del terreno, es estraño que no se use con predileccion el ganado boyal, por las grandes ventajas que tenemos insinuadas, cuando en aquellas inmediaciones, hácia el Norte de Aragon, se usa con bastante frecuencia.

En fin, la destruccion de las aves que aniquilan las cosechas; la creacion de una industria popular; el hacer que las mujeres se empleen en muchas de las operaciones agrícolas de que son susceptibles por

su sexo; el evitar los préstamos por las fatales consecuencias que ocasionan al labrador; y por último, la creacion de una sociedad de socorros mutuos, con el objeto de asegurar el uso de las caballerias de labor, sujetando así los eventos de la suerte ó de la naturaleza para que no dejen al labrador exhausto de recursos, han sido objetos que han llamado nuestra atencion. Solo resta ya que las aplicaciones vengan á confirmar nuestros deseos, y que esta memoria que hemos escrito para los Monegros, territorio rico y feraz por la naturaleza, y pobre en mucha parte por la inercia de sus habitadores, sea igualmente útil al resto de la España, en cuyo caso nuestros deseos se habrán visto cumplidos.

FIN.

INDICE

Y TABLA DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA OBRA.

PAGINAS.

ESPLICACION DE LOS COLORES DEL MAPA.

Amarillo.—Canal ejecutado.
Encarnado.—Idem proyectado antiguamente.
Azul.—Canal que se proyecta.
Verde.—Parte de rio que se proyecta hacer navegable.
Carmin.—Camino de hierro que se proyecta.

FE DE ERRATAS.

Pág.	Lin.	Dice	Léase
141	22	San Gandeus	San Gaudens
144	9	San Gandeus	San Gaudens
Id	25	San Gandeus	San Gaudens
Id.	26	Rion-Majon	Riou-Majou
Id.	27	Cavarére y por los de la Cinquetay	Cavarrére y por los de la Cinqueta y
Id.	29	l'Anre	l'Aure
Id.	30	por Gavarine, por Estambe	por Gavarnie, por Estaubé

N. MALO

ESTUDIOS
SOBRE EL
PROYECTO
DE LA
UNIÓN DE
LOS TRES
MARES