

puntos siguientes: con el Océano, en el mar Cantábrico, por Orio y por Suances; con el mismo Océano, ya en el mar Atlántico, por Oporto, Lisboa, Ayamonte y Sanlúcar de Barrameda; y con el Mediterráneo, por Alicante ó Guardamar, y por Tortosa.

87 Hasta este punto puede llegar el estado próspero de esta Capital, y de toda la Nación, sin mas que hacer uso de las verdades científicas, y que estas se sustituyan á las rutinas empíricas.

88 ¡Señores del Excmo. Ayuntamiento! Pues que ya está demostrado, que con solo el millon que se invierta en realizar el *prodigio científico*, se pueden obtener tan inmensas utilidades, se está en el caso de aprobar inmediatamente su ejecucion, para tener aguas con que apagar la sed de Madrid en el verano de 1845 (*).

(*) *Al llegar aquí, dije de palabra.*

Esto se escribió el 6 de abril último; hoy es 5 de setiembre; han transcurrido, pues, cinco meses; cuyo tiempo ha sido suficiente para tener aguas por este medio en mas cantidad que las precisamente necesarias.

En efecto, si en abril se hubieran principiado las excavaciones y taladros, como desde entónces hasta el día de la lectura, ha llovido muchas veces, y con mas abundancia de la que convenia, estaria ya bien empapado de agua el terreno, y se habria filtrado á las minas gran parte de la introducida en la tierra por medio de las excavaciones y taladros, y habria llegado ya á las arcas, desde donde se distribuye á las fuentes de Madrid; y esa ménos agua se hubiera ido al mar, desustanciando los terrenos por llevarse el mantillo ó tierra vegetal, y causando estragos con sus avenidas ó inundaciones.

Consecuencias todas que, por sí mismas, bastaban para acallar los lamentos de los labradores, que amargamente se quejaban de los perjuicios que se habían originado en sus posesiones, por la excesiva lluvia de la noche del 5 del actual setiembre. Tales eran sus quejas en el mismo dia en que verifiqué mi lectura.

Yo fijaba siete meses para la consecucion completa del objeto, por la razon espresada (§ 47); y el gasto que hasta el 5 de setiembre se hubiera hecho, ascenderia solo á treinta y cinco mil duros, á razon de siete mil duros al mes.

Todo esto manifiesta de un modo bien palpable, que, á estas horas, se hallaria surtida de aguas esta Capital; sus habitantes ya no estarian afectados de una ansiedad parecida á la de Tántalo; y tendrian el gran placer y satisfaccion de ver correr las fuentes á caño lleno, en vez de que ahora en algunas, apenas se percibe un delgado filete de agua, que llega interrumpido, y como goteando, á las cubas ó vasijas en que se transporta á las casas del vecindario.

y que despues sigan en aumento para la prosperidad general, no solo de esta Corte, sinó de toda la Monarquía.

89 Estando en lo posible el que alguno reputé, que, ó yo *exajero*, ó que *deliro*, ó que *poetizo*, ó que trato de *sorprender*, y *alucinar*, debo hacer aquí una manifestacion franca y verdadera, de que *me hallo en mi sano juicio*; y *de que todo lo veo del mismo modo que lo digo*; y como se acerca por momentos, y á pasos agigantados, el fin de mi existencia, y mi objeto en todas ocasiones, no ha sido otro, que el de que mi Patria sea feliz, esta es la razon por la cual insisto con tanta vehemencia en la necesidad que hay de que yo me ocupe, ántes de bajar al sepulcro, en realizar este proyecto; pues aunque, en virtud de la sencillez de todo lo que acabo de manifestar en este escrito, y del contenido del *Tratado de las Aguas*, cualquiera podrá llevarlo á cabo; sin embargo, debe tenerse presente, como digo en mi escrito de 12 de enero de 1843, que *se hace bien lo que uno ha concebido*; y que *se hace mal, ó no se hace, lo que es pensamiento de otro*.

¡Dios ilumine al Excmo. Ayuntamiento para una resolusion acertada!

Madrid 6 de abril de 1845.

José Mariano Vallejo.

ADICION 1ª

Sobre lo que convendrá practicarse para encontrar aguas, ya sea para los usos de la Agricultura ó de cualquiera de las industrias, ó para beber etc., cuando no hay minas establecidas en lo interior del terreno.

Como en la parte alta de las cercanías de Madrid, hay hechas tantas minas, practicando las excavaciones y taladros, la mayor parte del aumento de agua, que se introduzca en la tierra, poniendo en práctica el procedimiento explicado (§ 26 de Aclaraciones), se irá á las minas hechas ya, y por ellas se dirigirá hasta las arcas, y fuentes de Madrid.

Pero, en los parages en que no haya minado, haciendo las excavaciones y taladros explicados, no hay duda en que se introducirá mayor cantidad de agua en la tierra, y que esta agua se filtrará

por lo interior de las capas terrestres, é irá á salir formando manantiales en las partes bajas del terreno, á mas ó ménos distancia del parage donde se han hecho las excavaciones, segun la disposicion de las capas terrestres. Y pudiendo suceder que se necesiten las aguas, ántes del parage donde naturalmente irían á salir en forma de manantiales, vamos á explicar lo que se deberá practicar en estas circunstancias.

Supongamos que en la parte superior del monte *A* (fig. 3^a) se practiquen las excavaciones y taladros; y que se quiera hacer uso de las aguas en el parage *B*, y no en los sitios á que naturalmente iría á salir el agua por medio de manantiales. En este caso, entre el parage donde se han hecho las excavaciones y taladros, y el sitio donde se necesita hacer uso de las aguas, se haría uno ó mas ramales de mina, para que intercepten el agua que se vaya filtrando, y la conduzcan al parage que se necesita.

Por ejemplo, en el caso que representa dicha (fig. 3^a), bastará practicar los dos ramales de mina *ML* y *NL*; y desde su punto de reunion, dirigirla por el conducto ó mina *LB* al parage *B* donde se necesitaba. Para lo cual, es indispensable que los extremos *M, N* de los dos ramales de mina, se hallen mas altos que el punto *L* donde concurren; y que *L* se halle mas alto que *B*.

Aunque el procedimiento de las excavaciones y taladros se practique en una propiedad particular de corta extension, si se hace un pozo, de cualquier forma, pero cuyo fondo esté mas profundo que los extremos inferiores de los taladros, y se procura que dicho pozo esté como hacia la parte de enmedio del terreno que ocupan las excavaciones, el agua se filtrará por las capas terrestres, é irá mucha parte al pozo, en cuyo suelo se reunirá. Desde este fondo se podrá elevar á la superficie del terreno por los procedimientos conocidos de cubos ó de otras vasijas, á mano ó por torno; y podrá servir para los ganados, para la Agricultura, para las diversas industrias, y aun para beber.

Sobre cuyo punto debemos observar, que el mal gusto y efectos perjudiciales de las aguas de pozos, norias etc., proviene de tres causas. 1^a De la naturaleza de las capas terrestres por donde pasa; pues segun los minerales ó sales que encuentra, disuelve parte de ellas, y adquiere sus propiedades. 2^a De estar estancada y sin movimiento en la parte inferior; pues, de este modo, en lugar de adquirir el oxígeno, que le da el sabor fresco y agradable, conveniente para conservar la salud, se mezcla ó combina con los gases mas pesados que el ayre atmosférico, los cuales generalmente son mefíticos. 3^a Y de las materias, que contienen, susceptibles de putrefaccion.

Por esta razon, el agua de los pozos de noria, para no causar daño á los vegetales, conviene que esté algun tiempo en depósitos de gran superficie, para que, hallándose en contacto con el ayre y demás agentes atmosféricos, se *meteorice*, ántes de regar con ella.

Si el agua de los pozos ó norias, se quisiese hacer potable, con- vendrá traquearla bien, despues de sacada: lo cual se puede conse- guir de muchas maneras, pasándola repetidas veces de una vasija á otra, como pucheros, jarros, ollas, regaderas, cubos etc.; en el concepto de que, mientras mas se golpée, se divida y subdivi- da y tenga mayor contacto con el ayre atmosférico, mas pronto mejorará de calidad. Y en caso de que esto no baste, se hará uso de alguno de los aparatos de filtrar, que se describen en el cap. 2.º del Libro 8.º del *Tratado de las Aguas*.

Al abrir el pozo, donde se quieren conservar las aguas, se de- berán tener presentes las mismas circunstancias que para abrir los pozos de noria, y se han manifestado (§§ 149, 151 y 152 del L. 6.º del T. de A.). Y teniendo presente, que el fondo del pozo no debe ser de cascajo, arena ó guijo, para que no dé paso al agua; y en caso de que lo sea, se echará en el suelo una capa de arcilla, que se apisonará bien; y sobre este suelo se formará una corona cilin- drica tambien de arcilla bien apisonada, hasta la altura á que po- drá llegar el agua probablemente. La parte superior del pozo, des- de el extremo de la corona cilíndrica, no importa que sea de cas- cajo, arena ó guijo, para dejar chorrear el agua, que desde las ex- cavaciones y taladros se vaya filtrando, y caiga en el pozo.

Así es, que si la posesion fuese como representa la (fig. 4.^a), ha- ríamos en los parages por donde corriese el agua al llover, las exca- vaciones que se señalan, como *a*; y en ellas los taladros corres- pondientes; abriendo el pozo *p* hacia el medio.

A este pozo deberían dirigirse las aguas de lluvia de las ca- sas ó cortijos, si los hubiese: procurando que caigan al pozo bien limpias.

Si no se quiere desfigurar el terreno con las excavaciones, bas- tarían los taladros solamente, hechos en los parages por donde pa- sasen las aguas al llover, haciéndolos mas cercanos los unos á los otros. Estos taladros, aunque por la parte superior aparezcan cer- rados ó cegados, darán sin embargo paso al agua; la cual conserva- rá húmedo el terreno, y este se hará mas fértil y fructífero.

Estas indicaciones generales, podrán aplicarlas los propietarios á las circunstancias locales de sus haciendas, y estas les produci- rán mas: no perdiendo jamás de vista el que la naturaleza está

constantemente diciendo al hombre AYÚDATE Y TE AYUDARÉ (*).

ADICION 2ª

Indicacion de una coyuntura, que se ha perdido, y aun acaso se está perdiendo, para surtir de aguas á Madrid, realizando el Prodigio Científico, sin gravámen especial del Excmo. Ayuntamiento.

Es sabido que, por los acontecimientos de los días 19 y 20 de agosto del presente año de 1845 en Madrid, muchos trabajadores acudieron al Excmo. Ayuntamiento para que les diese ocupacion; y la Corporacion municipal los empleó en varias obras mas ó ménos convenientes; pero todas *improductivas* y no absolutamente necesarias. En estas obras acaso el Excmo. Ayuntamiento gastará mas del *millon* de rs. que yo presupongo por todo gasto para abastecer de aguas á Madrid por mi sistema; y si en vez de ocupar á dichos trabajadores en obras improductivas, se hubieran ocupado en hacer las excavaciones y taladros en la forma que se ha explicado en los párrafos (26 y siguientes) del escrito de aclaraciones, se hubieran podido ya tener al ménos anuncios ó indicios de aumento de aguas sin sacrificio alguno; pues el dar ocupacion á la clase obrera y menesterosa es casi una obligacion de las Corporaciones municipales.

Como mi proyecto no necesita ninguna operacion preparatoria, y yo sé ya donde, cómo y en qué términos se han de hacer las ex-

(*) *En casi todos los periódicos del presente mes de setiembre de 1845, se describen los desastres horrorosos que han causado las extraordinarias lluvias y furibundas tormentas, que han acaecido en muchas provincias de España, y aun en el Extranjero. Si los terrenos, donde han sobrevenido tan excesivos aguaceros, ó tan atroces tempestades, que pueden caracterizarse con el nombre de mangas ó trompas de agua, hubiesen estado preparados con las excavaciones y taladros que hemos dado á conocer (§ 26 y siguientes de Aclar.), se hubiera introducido en la tierra gran cantidad de agua; y esa ménos hubiera concurrido á inundar los campos y poblaciones; y esa mas hubiera salido tranquilamente por los parages mas bajos, formando hermosos y cristalinos manantiales, que esparcirían la alegría y fecundidad en los terrenos de las inmediaciones. ¡Con cuánta razon la Naturaleza dice al hombre frecuentemente AYÚDATE Y TE AYUDARÉ!*

cavaciones y taladros, con unas cuantas cuadrillas de trabajadores, que se hubieran destinado á mis órdenes, se hubiera conseguido ya si no todo el beneficio, al ménos una parte proporcional. Pues los procedimientos, que se necesitan practicar para poner en ejecucion mis idéas, no son de aquellos que precisamente se han de ejecutar los unos en seguida de los otros, sin interrupcion, sopena de inutilizar la obra. De manera, que como las regueras, en que se han de hacer las excavaciones y taladros, son independientes las unas de las otras, y las excavaciones con sus correspondientes taladros son tambien independientes entre sí, resulta que un dia, una semana, ó un mes se pueden hacer unas; y otro dia, otra semana, ú otro mes se pueden hacer las otras, cualquiera que sea el intervalo de tiempo que medie. Y aun despues que yo diese las primeras disposiciones, cualquiera podría continuar dirigiéndolas; y el Excmo. Ayuntamiento cuando no tuviese en que emplear á los trabajadores, podría enviar el número sobrante de ellos á continuar las excavaciones. De donde resultaría, que insensiblemente y solo con el objeto de proporcionar ocupacion á los trabajadores, se hubiera podido realizar el proyecto mas grandioso que pueden concebir los mortales.

Como los procedimientos, que se han de emplear, se hallan detallados en el escrito de aclaraciones, tambien podrá realizarlo cualquier persona de medianos conocimientos, sin que yo intervenga; pero en esto se corre el riesgo que se expresa en el escrito del Excmo. Ayuntamiento de febrero de este mismo año; pues dice página 95. «Ante todas cosas, es necesario partir del principio de que la direccion de las obras, la ejecucion del proyecto, ha de ser indispensablemente de la persona ó personas que le conciban. Lo que en asuntos de esta clase se proyecta por uno, y se confia en la ejecucion á otro, ó nunca se ejecuta, ó se ejecuta mal y tarde. Falta el interes vehemente del amor propio, cuando acaso no haya un interes contrario para desacreditar el pensamiento ageno; falta muchas veces la verdadera esplicacion de la idéa, para nadie tan comprensible como para su autor; y falta la libertad para modificar parcialmente el mismo pensamiento, segun los obstáculos ó la mayor facilidad que la ejecucion va presentando.»

Estas palabras merecian estar esculpidas con letras de oro. Yo espresé esta idéa en mi escrito de 12 de enero de 1843, y al final del escrito de aclaraciones; mas para que no se creyese que yo hice indicaciones. Pero, lo que espresa en dicho parage el Excmo. Ayuntamiento, de tal modo concilia todas las circunstancias, que

con dificultad se podría espresar mejor este pensamiento (*).

APÉNDICE 1º

En que se completa el resúmen histórico acerca de lo relativo al abastecimiento de aguas á Madrid.

En la primera parte de mi exposicion al Excmo. Ayuntamiento de 3 de febrero de 1844, (que puede verse en las páginas 246 á la 251 del núm. 8º del *Amigo del pais*, periódico que publica la Sociedad Económica Matritense), di principio al resúmen histórico, que allí puse, desde la época del memorable decreto del Sr. D. Fernando 7º en 22 de marzo de 1808.

En los dos impresos del Excmo. Ayuntamiento, el uno en setiembre de 1844, y el otro en febrero de 1845, se hacen referencias á algunas operaciones anteriores; y para completar la historia de tan importante asunto, pondré aquí el preámbulo que precede á la impresion de mi *Memoria sobre la nivelacion del Jarama, Loroja y Guadalix* en los Mercurios de 1824. Este preámbulo es del *Sapientísimo Sr. D. Juan López de Peñalver*; y se halla en las páginas 327, á la 331 del Mercurio de agosto de dicho año de 1824, en la forma siguiente:

(*) *Al entrar en prensa este pliego, he visto con placer en el Eco del Comercio de hoy 24 de setiembre de 1845, el siguiente artículo:*

«Parece que el Ayuntamiento de Madrid, deseoso de proporcionar lo mas pronto posible el aumento de aguas que necesita la capital, trata de aprobar en un todo el plan del señor Vallejo, como ménos costoso y de mas facil ejecucion. En prueba de ello parece se halla ya todo dispuesto para empezar á trabajar; trabajo que continuará sin levantar mano á fin de ver si para el verano próximo comienzan los madrileños á experimentar las ventajas de un proyecto para cuya realizacion ha tenido la municipalidad que vencer tantas dificultades.»

El Tiempo del mismo dia pone otro artículo casi igual con el anterior.

Si esto se verifica, ya puede contar la poblacion de Madrid con que para el verano próximo de 1846, se tendrán no solo las aguas necesarias, sinó un sobrante muy considerable de ellas, que producirá al Excelentísimo Ayuntamiento cuantiosos fondos, que podrán servir para hermostrar esta Capital en muchos sentidos, y producir ventajas considerables á esta Corte, que refluirán en beneficio de toda la Nacion.

• AGUAS. = *De la conduccion de aguas de los rios Jarama y Guadalix á Madrid.* = Hace muchos años que se advirtió la necesidad de que en la corte y sus cercanías hubiese abundancia de aguas. Acaso no hay capital en Europa donde se haya gastado tanto como en Madrid, ni donde haya tanta abundancia de buenas aguas para el gasto de sus moradores. Es muy digno de alabanza lo que se ha trabajado y conseguido en este punto; pero todavía se necesitaba un buen caudal de agua, así para la limpieza y otros usos de la villa, como para fertilizar y amenizar sus cercanías.

»En el reinado de D. Juan II se pensó en traer las aguas del Jarama á Madrid, é introducirlas en Manzanares. Parece que entónces se hizo una nivelacion, por la cual hallaron que podía conducirse el agua desde el puente de Viveros al pie de la torre de la parroquia de S. Pedro de esta corte. Y esto es todo lo que ha quedado de aquel proyecto.

»En 1662, reinando Felipe III, mandó este Monarca que se hiciese nuevo reconocimiento para ver si era posible traer las aguas del Jarama al pie de Madrid, é introducirlas en el Manzanares. Encargóse esta operacion á los coroneles ingenieros D. Carlos y D. Fernando Grunemberg, quienes, hecha la nivelacion, fueron de dictámen de que la obra sería larga, costosa y difícil de conservar. Estos ingenieros propusieron entónces hacer navegable el Manzanares.

»Mas adelante, en el reinado de Felipe V, propuso D. Andrés Marti, capitán de galeona, traer las aguas del Jarama á Madrid, y regar con ellas 800 fanegas de tierra. Por el mismo tiempo el arquitecto D. Vicente Alonso Torralba propuso tambien traer dichas aguas á las cercanías de esta villa. Entónces se expusieron las muchas utilidades, bien patentes, que resultarían de la ejecucion de este proyecto, aunque fundándose mas en la imaginacion que en el arte (1).

»Ha habido ademas otros proyectos, ó mejor se pueden llamar deséos de traer las aguas del Jarama á Madrid. Hemos visto un manuscrito que parece ser de los años de 1760, en que su autor, que era alcalde mayor de Viñuelas, indica tambien este pensamiento. Dice que hasta su tiempo se había mirado esta empresa como imposible por razon de su mucho coste; lo que no estraña, pues tambien fué del mismo parecer hasta que él mismo hizo curiosos reconocimientos del terreno; por lo cual y por el conocimiento que había adquirido en este género de obras, le parecia que la empresa no era tan difícil como se había ponderado. — Censura el proyecto de sangrar el Jarama en Pesadilla, por ser muy escabroso aquel terreno; y añade que las lomas vertientes al rio pasan de 100 varas de altura. Igualmente desaprueba por costosos otros proyectos de tomar el agua todavía mas arriba; pero añade que no ha reconocido el terreno sinó hasta

(1) Estas noticias se hallan con mas extension en las *Memorias politicas y económicas sobre los frutos, comercio, fábricas y minas de España*, que publicó D. Eugenio Larruga, en el tomo VI.

Galápagos, que es donde cree que debe sangrarse el río para traer las aguas á Madrid. Allí es donde, dice, debe hacerse la presa; y que tiene averiguado que el declive del Jarama es de diez pasos por millar (que es decir un pie de declive en cada cien pies de longitud); por lo cual haciendo un caz de 8000 pasos de largo, resultarán en su extremo 80 pasos de elevación (2). Con esto podrán venir las aguas á las alturas de Hortaleza; desde donde propone que se saque un ramal á Fuencarral, á ménos que no se quiera sacar este directamente de Galápagos y llevarlo por Viñuelas, en cuya utilidad insiste el autor por parecerle el sitio de Viñuelas digno de esta atención. Por lo demas el autor señala en un plano la dirección de la acequia hasta las cercanías de Madrid, en Chamartin, donde lo divide en tres ramales.—El autor pondera las utilidades de esta empresa; pero no dá ninguna noticia de haber hecho nivelación, ni indica aquellos datos que son indispensables para juzgar de la posibilidad, facilidad ó dificultad de tales obras.

»Reinando el Sr. D. Carlos III, y en el año de 1767, se practicó un reconocimiento formal por facultativos distinguidos por sus conocimientos, quienes levantaron planos y dieron informes sobre el asunto de traer á Madrid las aguas del Jarama, y cuyos planos y trabajo no sabemos si se han extraviado. Lo cierto es que, habiendo tenido posteriormente D. Juan de Villanueva un encargo semejante, tuvo á la vista aquel plano, segun lo expresa en su informe, quedándose con copia del extracto hecho en la primera Secretaría de Estado para dar cuenta al Rey, el cual es del tenor siguiente:

«Del río Jarama se creía de muy antiguo poderse regar considerables terrenos, extrayendo su caudal desde el confluente con el río Lozoya, y conducirlo ganando las alturas para caer sobre Fuencarral, y por consecuencia comprender con su riego todo el vasto terreno que desde su curso hasta Madrid se presentaría.

»Para aclarar este concepto de tradicion, se practicó el mas exacto reconocimiento, y levantó el plano total por ingenieros de V. M. y con las operaciones geométricas mas exactas. En el año de 1767 salieron á formar este proyecto el teniente coronel de ingenieros D. Jorge Sicre, y los tenientes D. Antonio Ladron y D. Dionisio Sanchez, y para levantar el mapa de las inmediaciones de su dirección los capitanes D. Josef Espeliéux y D. Mariano Lleoart, con los subtenientes D. Nicolás Roncali y D. Casimiro Isara, cuyas operaciones se finalizaron en 1768.

»De tan prolija operación apareció una casi imposibilidad en la práctica de la expresada idea, porque aunque la altura de la presa era suficiente para el curso sucesivo, resultaba por muchas leguas la dificultad de peñas, barrancos profundos y alturas que taladrar, con tan excesivo coste y duración de tiempo, que aun despues de conseguido el disfrute del agua,

(2) En el manuscrito se lee 800 pasos; pero esto será error del copiante.

» y puestas en labor sus tierras dependientes, saldría el importe de la obra tres tantos de capital mas de lo que pudiera apreciarse despues la tierra mas fructífera.

» De este gran plano se procuró no obstante discurrir qué parte cabría aprovecharse donde la expensa y la facilidad se proporcionasen con lo útil; y con efecto resultó del plano, que 10612 fanegas de 400 estadales y buen cultivo, se podrían abrazar con una acequia desde Pesadilla hasta S. Fernando, pasando por las cercanías de Rejas, y beneficiando en el todo ó en parte los pueblos situados entre su direccion y el rio Jarama, que son hasta nueve. Estos pueblos en su declaracion de tierras no dan sino 8056 fanegas; pero no son muy creibles, y no puede dejar de salir mas porcion cultivable aunque no llegue al todo de las 10612 (5).

» Formóse de resultas del grande otro plano particular para esta idea con toda exactitud por el teniente coronel D. Jorge Sicre, que, á mas de dicho ingeniero y sus subalternos, fué nuevamente reconocido por los mismos peritos que intervinieron en el proyecto del rio Henares, como todo resulta de la relacion y mapa con sus detalles que originales se presentan, acompañándoles las diligencias practicadas en los mismos pueblos interesados para noticia de la capacidad de las tierras.

» *Coste de los dos riegos.*

» El del rio de Henares se graduó por los ingenieros. . . .	25.501241.
» El mismo por los aragoneses.	7.920480.
» Diferencia.	17.580761.
» El del rio Jarama se estimó por los ingenieros. . . .	2.046880.
» Por los peritos.	1.902103.
» Diferencia.	144777. »

» Otra tentativa para traer las aguas del rio Jarama se hizo por los años de 1786. D. Juan de Villanueva habia manifestado la escasez de aguas del estanque grande del Retiro, y al mismo tiempo proponía traer aguas del Jarama, á trechos por mina y á trechos por acequia descubierta. El conde de Floridablanca era entonces el secretario de Estado del Sr. D. Carlos III, y así fué acogido con gusto este pensamiento. En efecto se dieron las órdenes y D. Juan de Villanueva, viendo que sería largo y costoso traer las aguas del Jarama, le pareció mejor retener las aguas del Guadalix en algunas conservas ó depósitos, y conducir las por una acequia, parte descubierta y parte subterránea. Este proyecto puede verse con mas extension en el *Mercurio de España* del mes de noviembre de 1815, página 195 y siguientes. El mismo Villanueva acompañó á su exposicion un

(5) Ambos pueden tener razon. Los pueblos cuentan las fanegas de á 500 estadales, y así están acordos ambos cómputos.

plano muy bien hecho que hemos visto, y debe estar entre los del depósito geográfico de la primera secretaría de Estado. Es lástima que no se tenga la nivelacion que hizo D. Juan de Villanueva, pues nada consta ni en su memoria ó exposicion, ni en dicho plano.

»Las utilidades inmensas que traería á Madrid y sus cercanías la conduccion de aguas han sido justo motivo para que se insista de nuevo en esta idea. Asi es que en 1808, apenas subió al trono el Sr. D. Fernando VII, expidió el decreto de 22 de marzo, recomendando particularmente el proyecto de las aguas del Jarama. Nada pudo hacerse en aquel tiempo en que empezó la serie de las desdichas que de varias maneras han continuado por desgracia de este pais, é impidieron la ejecucion de las sabias miras de aquel decreto.

»Fundado en el mismo Real decreto, en el año de 1818 D. Josef Mariano Vallejo hizo presente á S. M. su deséo de verificar un reconocimiento, á fin de averiguar si podría por cualquier medio conseguir la conduccion de aguas á Madrid. En efecto S. M. se dignó aprobar este pensamiento, y se dieron las órdenes para que se verificase. El mencionado D. Josef Mariano Vallejo procedió á hacer las nivelaciones y demas que se requería con los medios y conocimientos indispensables para el acierto, y de todo hizo una exposicion circunstanciada á S. M., á que acompañó un extracto de ella por si S. M. quería enterarse de este asunto sin la incomodidad de leer un papel que por su naturaleza debía ser largo. Sabemos que S. M. se dignó entónces de oír al autor, y estuvo tres cuartos de hora enterándose menudamente de los diferentes proyectos que se expresan en el eserito de Vallejo, y examinando el plano, que igualmente presentó, de nueve pies de largo. El interes que S. M. tomó en un negocio de tanta utilidad pública se deja ver en este hecho, y en que S. M. se dignó ocuparse en leer no solo el extracto sino la memoria entera de Vallejo. Este género de obras tan necesarias para la prosperidad del reino, hallan siempre en el Real ánimo de S. M. la acogida que merecen, y un día, en que las circunstancias lo permitan, tendran la extension conveniente, sin dejar por eso de atenderse progresivamente.

»A fin de dar á conocer al público el trabajo mencionado, y de que quede noticia de él para los que puedan necesitarla en lo sucesivo, vamos á insertar la exposicion de que hemos hablado, y es como sigue.

Con esto, y con lo que decimos en la adicion novena de la *Memoria sobre la separacion de la plata que contiene el plomo*, se tiene la noticia mas completa sobre la traida de aguas á Madrid (*).

(*) *Al corregir las pruebas de este pliego el día 25 de setiembre del presente año de 1845, se me presentó en mi casa un caballero, amigo mio, diciéndome que tenia parte en una de las proposiciones, que se habian hecho ó se iban á hacer sobre la traida de aguas á esta Capital; y que deseaba, que yo le diese ciertos datos sobre las alturas de varios puntos*

Mas ya que hemos puesto este trozo, cuyo autor es un sabio tan eminente y benemérito, y que fué nombrado por el Excmo. Ayuntamiento para el último exámen del proyecto de *D. Francisco Javier Barra*, no estará demás el que insertemos aquí el principio de la nota, que puso en la pág. 499 del Mercurio de octubre de 1824, al concluir la parte de mi *Memoria* que insertaba en dicho Mercurio; y es como sigue:

«Nota. Pensábamos hacer algunas observaciones, despues de acabar de insertar esta exposicion, y dar noticia del papel que se publicó en 1821 intitulado: *Documentos concernientes al proyecto de traer las aguas del rio Guadalix á Madrid, impreso de acuerdo del Excmo. Ayuntamiento* etc.; en donde hay un informe, cuyo autor se apropia con poca delicadeza el trabajo de Vallejo, que tenía á la vista, y añade mil equivocaciones y errores de cálculo, que conviene advertir, para que no se equivoquen otros.»

Este es uno de los tres casos que indico (§ VI de la Adv.), en que se han tratado de aprovechar de mis idéas, y hacerme guerra con ellas. Se imprimió esto sin tener yo la mas minima noticia en-

de Madrid. Aunque esto parece que era contrario á mis interéses, yo que jamás me he negado á suministrar las luces, que se han exigido de mí, sea sobre materias científicas, sea sobre asuntos industriales, sea sobre los ramos de primera enseñanza, inmediatamente me levanté, y le presenté el escrito original de aclaraciones, que leí el 5 del corriente en el Excmo. Ayuntamiento; le hice leer lo que al fin de este había puesto de su letra el Sr. D. Cipriano María Clemencin, secretario del Excmo. Ayuntamiento por encargo de este; y como todo lo que deseaba saber dicho amigo, se hallaba en dicho escrito, se sacaron de él los apuntes sobre que me preguntaba.

Al escribir esta nota, creo hacer un servicio al Excmo. Ayuntamiento, á los Empresarios que han hecho ó intenten hacer proposiciones sobre traída de aguas á Madrid, á toda la poblacion de esta Capital, al Gobierno de S. M. y á la Nacion entera, demostrando que la traída de aguas á Madrid no es de aquellas empresas que se pueden conceder á una compañía ó particular; que si esto se llegase á conceder, sería muy dudoso el resultado; y cualesquiera que sean las estipulaciones con que se proceda, se originaría una sentina de pleitos interminables, que perjudicarían no solo á ambas partes contratantes, sinó al vecindario de Madrid; pues que hay un proverbio que dice: sea que el cántaro dé en la piedra, ó que la piedra dé en el cántaro, mal para el cántaro. Así es, que sea que en los pleitos, que necesariamente han de sobrevenir, ganen los Empresarios, ó el Excmo. Ayuntamiento, quien pierde siempre es la poblacion de esta Corte y aun la Nacion entera; entorpeciéndose las utilidades que se debe-

tónces, pues me hallaba en Francia; y manifiesta cuan antiguo es en el Excmo. Ayuntamiento, ó en alguna ó algunas de sus dependencias, el tratar de aprovecharse de mis producciones con notorio perjuicio mio y del público.

APÉNDICE 2º

Valiacion en dinero del perjuicio que ha traído el exceso del minado, que se ha establecido en las cercanías de Madrid, con el fin de buscar aguas, y con lo cual no se ha hecho mas que disminuirlas y empeorarlas.

Para que se vea la importancia de la demostracion que hemos dado (§ 1 de Aclar.), valuarémos en dinero toda la pérdida que ha producido el exceso del minado.

Los 400 rs. de agua que se han perdido ó que hay ménos respecto de los 665 que se tenían en los principios de este siglo, al precio de 882000 rs., designado por el Supremo Consejo de Castilla,

rian obtener; y consumiéndose en estériles disputas, altercados y litigios fondos y tiempo, que pudieran emplearse en obras productivas, que coope-rasen al desarrollo de la prosperidad pública y particular.

Esta opinion mia no es de ahora; la tiene comprobada la experiencia; y aunque no he querido tocar por delicadeza este punto en el escrito de aclaraciones, ya que se me presenta esta ocasion, como rodada, juzgo que sería una falta en mí el no manifestar el abismo que á todos se presentaría continuando con la idéa de surtir de aguas á Madrid por contratas particulares; y por lo mismo, aunque con la prisa que exige la intercalacion de materia entre las planas ya ajustadas, voy á espresar lo mas esencial sobre tan importante asunto.

Para que se vea que esta opinion mia no es de ahora, por efecto de las circunstancias, sino que es muy antigua, y está fundada en la naturaleza de las cosas, pondré aquí lo que digo página 282 de la Memoria sobre la separacion de la plata que contiene el plomo; y que dice así:

« Al presentar al Sr. D. Fernando VII la Memoria y el plano de la nivelacion, le fui explicando todo cuanto habia hecho, con el mismo orden que habia practicado la nivelacion; y así principié por el primer término de la primera estacion ó nivelacion parcial, verificada el 15 de julio de 1819, que es la losa que sirve de quicio á la hoja derecha de la puerta de Santa Bárbara conforme se sale de Madrid, y fui explicando lo que habia verificado en cada uno de los dias. Al llegar á la venta de Pesadilla, dije á S. M.: aquí se presenta desde luego un proyecto parcial del Jarama, que consiste en tomar de aquí las aguas para

importan 3502000000 rs.; y añadiendo á esto los 25 millones que se han gastado para obtener esta disminucion, resulta que esta pérdida equivale á 6002000000, esto es, á mas de sesenta millones de reales. Y si á esta cantidad agregamos lo que se haya gastado despues del año de 1834, se concebirá la importancia de tomar en consideracion las verdades científicas, que hacen desaparecer las rutinas empíricas.

Si á esto se agrega lo que disminuye la poblacion, por los muchos cólicos, que se padecen en el verano, á causa de la mezcolanza de aguas, y por las pulmonías que se padecen en el invierno; y que para una familia es la mayor ruina la pérdida del sostenedor de ella, se conocerá lo mucho que importa remediar este grave mal, que no se puede someter al cálculo.

Pero, existen hechos en la historia de las Naciones, que corroboran el influjo que tienen las Ciencias en beneficio del género humano; y no será inoportuno recordar el hecho que cito en la nota de la página 474 del 2º tomo del *Tratado de las Aguas*; y es: que el célebre *Linéo*, solo con dar un paséo por las cercanías de la ciu-

una acequia de riego que fertilize todas estas campiñas (*señalándolas en el plano*); y este proyecto es muy propio para llevarse á efecto por una Compañía ó empresa particular. *El rey se puso muy contento, hizo unas cuantas piruetas, y me dijo: me alegro de que pienses como yo, no hay cosa mejor que las empresas ó compañías particulares. A esto dije: para este proyecto pequeño, sí; mas el proyecto en grande de surtir de aguas á Madrid, por ningun título se puede confiar á una compañía ó empresa particular. A esto replicó S. M. con un semblante bastante serio, y un tono desagradable ¿y por qué razon? A lo cual contesté: Señor, el proyecto principal de traer aguas á Madrid, no se puede realizar por ninguna compañía, ni empresa particular; pues si esto se decidiese, esta compañía ó empresa tenía que chocar por una parte con el Patrimonio de V. M. á causa del abastecimiento del Buen Retiro; y por otra, con la Villa de Madrid. El Patrimonio de V. M. y la Villa de Madrid serian dos enemigos muy poderosos; y si por tratar de conciliarlo, se quisiese que todos tuviesen algo de influjo, se debe tener presente, que cuando muchas Autoridades intervienen en un asunto, lo entorpecen. A esto me respondió S. M. muy afablemente: tienes razon, estoy convencido. Yo continué por espacio de tres cuartos de hora, como se espresa en la página 531 del Mercurio de Agosto de 1824, hasta concluir mi esplicacion.*

«Cuando esta se acabó, y S. M. se fué á despachar con el Sr. Ministro de la guerra, que estaba esperando en otra pieza, todos los individuos de la servidumbre de S. M. vinieron á darme la enhorabuena, llenos de asombro de que no hubiera tenido algun resultado desagradable esta



dad de *Tárnóá*, en la *Laponia Sueca*, encontró, que la causa de la horrorosa epidemia que sufrían las vacas, y que se extendía á los habitantes con solo tratar de aprovechar los cueros, era el que las vacas comían de la planta *cicuta* (*cicuta virosa* Lin.). La hizo conocer á los habitantes, previniéndoles que la arrancasen de todos los prados en que pacían los ganados; y habiéndolo ejecutado, cesó como por encanto la mortandad.

Así como este hecho prueba lo mucho que importa el aprecio en que se deben tener las verdades científicas, hay tambien hechos, que atestiguan, del modo mas positivo, los obstáculos que presentan la ignorancia, la rutina, el empirismo, y aun la malicia y mala fé, para que se establezcan las cosas útiles; y bastará citar el siguiente hecho, que se verificó en Madrid, á principios de este siglo.

Para la elaboracion del salitre había en esta Corte, á últimos del siglo anterior, dos establecimientos: uno en el Lavapies, junto á la fábrica que entónces era de aguardientes, y ahora es de cigarros; y el otro fuera del recinto de Madrid enfrente de la puerta de Bilbao, junto á la fábrica de tapices. En ambos se estraía el sali-

audiencia; pues me dijeron, que jamás habían presenciado el que nadie dijese al Rey que no. Yo, sin embargo lo hice, y con toda la firmeza que acabo de espresar; porque como yo afirmaba en la conclusion que precede, que el surtir de aguas á Madrid no puede conseguirse por una compañía ó empresa particular, si yo hubiera dejado al Rey en su opinion, y luego veía lo que yo decia, podría concebir, que me había convencido.

»La esperiencia ha comprobado mi opinion del modo mas convincente. En efecto, en el artículo 8º del Real Decreto de 7 de abril de 1824, en que se invitaba á todas las corporaciones y particulares á que tomasen á su cargo la empresa de surtir de aguas á Madrid, se prometía al que la realizase, hasta el título de Castilla para sí y sus sucesores, bajo la denominacion que eligiese, libre de lanzas y medias anatas; y á pesar de este aliciente, no hubo siquiera uno que se ofreciese á tomarla á su cargo.

»Lo mismo ha sucedido á consecuencia de la Real orden de 23 de junio de 1834, inserta (§ 78 de esta ad.); por lo que, teniendo presente, que la esperiencia de lo pasado debe servirnos de norte y guía para lo futuro, se debe concluir, en virtud de lo que ha demostrado la esperiencia, que se está en el caso de adaptar lo que ofrezco.....»

Cuando yo estaba en Paris, me convidó á comer D. N. Aguado, aquel banquero español tan rico, que despues fué Marques de las Marismas; y de sobremesa me dijo: que el Gobierno Español habia dado un decreto (es el de 7 de abril de 1824, que se acaba de citar), por el cual ofrecia promover á título de Castilla al que realizase el proyecto de abas-

tre, haciendo condensar las lejías por medio del fuego en grandes calderas. *D. Domingo García Fernandez*, químico famoso, propuso y el Rey aprobó, que su elaboracion se hiciese sin fuego, condensando las lejías en grandes charcas, al ayre ambiente, por medio del calor del sol; y al principiarse á plantear el nuevo método, los empleados rutinarios hicieron todo género de iniquidades, como el deshacer las balsas ó charcas, robar el salitre, mezclarlo con la tierra, etc., etc., para desacreditar el nuevo procedimiento. Mas como *la razon siempre acaba por tener razon*, bien pronto se convencieron todos de las ventajas que proporcionaba el nuevo sistema, fundado en los adelantamientos científicos.

APÉNDICE 3º

Trozos de la Memoria sobre la navegacion del Tajo por D. Francisco Javier de Cabancs.

Ya que hemos citado (§ 84 de Aclar.), *la Memoria sobre la na-*

tecer de aguas á Madrid; y que, como yo había trabajado en este ramo, deseaba que yo le manifestase el modo con que se debía conducir para tomar á su cargo este asunto por empresa particular. Yo le dije todo el estado de la cuestion; y mi altercado con el Sr. D. Fernando 7º, que acabo de insertar; y le repeti que, en mi concepto, este asunto no se debía confiar á ninguna compañía ni empresa particular.

En los primeros dias del mes de agosto de 1845, he vuelto á dar pruebas positivas y las mas sólidas, de mi conviccion íntima sobre que esta conduccion de aguas no se puede confiar á sociedad, compañía ó empresa particular; y fué de la manera siguiente:

Veníamos seis personas en una carretela desde los baños de Trillo á la poblacion; y uno de los sujetos (fué justamente el que hoy vino á mi casa con el fin de hacerme las preguntas que he puesto al principio de esta nota), suscitó la conversacion sobre traida de aguas á Madrid; exigieron que yo les manifestase lo que había sobre el particular; hice una explicacion exacta y virídica del estado que tenía entonces la cuestion, y la oferta que yo tenía hecha de surtir de aguas á Madrid por el procedimiento del prodigio científico, sin mas gastos que un millon de rs. y empleando solo siete meses de tiempo.

Al instante me dijo el espresado Caballero: «pues Vallejo, yo pongo á disposicion de V. veinte y cinco mil duros; proporciónese V. otros tantos, y vamos á formar una compañía para esta empresa.» Yo respondí, consiguiente á mis principios, que este asunto no era para empresa particular. Insistió en preguntarme el por qué; á lo que contesté que eso era

vegacion del Tajo por *D. Francisco Javier de Cabanes*, no estará demás el insertar aquí algunos trozos de dicha obra.

Página 4 «Los procuradores del reino, reunidos en Madrid por los años de 1583, aprobaron el proyecto de navegacion interior presentado por *Antonelli*; y votaron para su ejecucion *cien mil ducados*, que no debiesen invertirse en otro objeto, no obstante ser entónces muy considerable dicha cantidad, sin que esta medida encontrase oposicion sinó en los procuradores de Toledo, quienes precisamente eran los que mas beneficios debían reportar de ella.

Pág. 5 «Como adversarios del proyecto solo se encuentran, en los papeles reunidos, á los procuradores de Toledo, segun queda apuntado, y á los habitantes de aquella ciudad; pudiendo agregárseles algunas personas, que ignorando absolutamente los pormenores del asunto, y opuestas á cuanto se aparta de la senda trillada, ó de la rutina ordinaria, se sorprenden con una noticia de tal magnitud.

»Semejantes gentes no creen factible sinó lo que ya está hecho, y poco avezados á calcular con exactitud, ni á considerar bajo su

largo de referir, y que no se podía realizar sin contar con el Excelentísimo Ayuntamiento. E insistiéndole el Caballero citado en que yo le manifestase el por qué, le dijo el dueño de la carretela, habrá alguna cosa de que se tenga que hacer uso, que corresponda al Excmo. Ayuntamiento. Y ahora, que ya se tiene impreso el escrito de aclaraciones, todo el mundo se convencerá de que, correspondiendo las minas, arcas de agua etc. al Excmo. Ayuntamiento, nada se puede practicar independientemente de este. Luego queda demostrado, que el abastecimiento de aguas á Madrid, no se puede realizar por ninguna empresa, sinó que debe ser exclusivamente por el Excmo. Ayuntamiento, segun se previene en la Real Cédula de 8 de marzo de 1829; que es lo mas sabio, y previsor que se puede concebir.

Ademas, es dudoso si el Excmo. Ayuntamiento está autorizado para delegar á otros lo que se le concedía solo á la Corporacion municipal; pues no hay ninguna cláusula en dicha Real Cédula, de la cual emana nada que conduzca á esta trasmision ó delegacion de facultades.

El artículo 1º de dicha Real Cédula, dice: «El Ayuntamiento de Madrid se encargará exclusivamente de conducir á la villa aguas potables y de riego, y al efecto le faculta amplia y omnímodamente para que adopte las medidas convenientes á su ejecucion»; y en él no hay nada que induzca á pensar que pueda trasladar á otro este encargo.

El artículo 2º dice literalmente: «Le autorizo (al Ayuntamiento) para que pueda tomar á préstamo las cantidades que necesite para las obras y demas gastos de la empresa, al rédito ó interes que se estipule, no pa-

verdadero punto de vista las grandes empresas, se arredran á los primeros pasos, y se niegan á prestarse con docilidad y confianza, siempre que se les habla de cosas nuevas que nunca han imaginado, ó que constantemente han tenido como quiméricas.»

Pág. 17 «*Motivos á que debe atribuirse, que no se haya realizado, hasta el presente, la empresa del arreglo del rio Tajo, para su navegacion.*

» Vemos por las Memorias secretas, que á cada paso se publican, que muchas veces circunstancias, dignas del mayor desprecio, han influido en acontecimientos estraordinariamente grandes. Puede que en lo relativo á la navegacion del Tajo, hayan mediado ocurrencias de esta naturaleza, y que cosas insignificantes hayan paralizado esta ventajosísima operacion; pero, sin necesidad de recur-

sando del 5 por ciento.» *Lo cual confirma el que el Ayuntamiento es el que está facultado para hacer las obras; y no hay nada por lo cual se deba juzgar autorizado para prescindir del cumplimiento de lo que en dicho artículo se previene.*

El artículo 4º dice así: «Para que pueda devolver á los prestamistas los capitales que le hubieren facilitado, le concedo en absoluta propiedad las aguas potables y de riego que adquiera con todos sus productos.....» Esto comprueba que el Ayuntamiento es el que debe hacer las obras, tomar á préstamo si lo necesita, cantidades para ello, y debe, con el valor de estas aguas, extinguir los capitales que haya recibido de los prestamistas.

Ahora bien, el programa, publicado por el Excmo. Ayuntamiento en 4 de setiembre de 1844, llamando licitadores á la empresa de traida de aguas á Madrid, dista mucho de estar conforme con lo que espresa la citada Real Cédula. En efecto, la condicion 2ª de dicho programa, dice: «2ª. Los Empresarios podrán tomar dichas aguas donde mas les convenga.....» Esto se halla en absoluta contradiccion con lo que dice el artículo 1º de dicha Cédula; que es: el que el Ayuntamiento de Madrid se encargará exclusivamente de conducir á la villa aguas potables y de riego..... Y aquí, por dicha condicion 2ª, se deja á los Empresarios (sean nacionales ó extranjeros) el que puedan tomar las aguas donde mas les convenga; con lo cual el Excmo. Ayuntamiento, por sí y ante sí, anula el artículo de una Real Cédula, que es la única que rige sobre la materia; y aun cuando se considere con la anuencia del Gobierno, esto no basta; pues una Real Cédula es una ley del Reino; y para abterrar las leyes, se necesita el concurso de los dos Cuerpos Colegisladores; y habiendo sido yo Senador, en la época á que nos referimos, tengo la mayor evidencía y seguridad de que para esto no se ha consultado á las

rir á semejantes razones, encontramos en la historia y en los documentos reunidos, motivos suficientes para haber causado un efecto tan pernicioso.

» Consideramos como tales, los siguientes, cuyas circunstancias, gravedad é influencia examinaremos detenidamente por lo mucho que conviene ilustrar este punto.»

Pág. 19 «3º *El equivocado concepto de los propietarios de las obras construidas en el rio, y la falta de derechos de algunos de ellos para poseerlas.* Esto es lo que se presenta como tercer motivo, y como uno de los que tal vez han influido mas en paralizar la empresa de la navegacion. *Garibay* en sus memorias (núm. 131 del Apéndice) manifiesta claramente la oposicion de los Toledanos á la navegacion, y por otra parte sabemos que los procuradores del reino,

Córtex; por lo cual resulta una notoria infraccion de ley en todo lo que se refiere á llevar á debido efecto, tanto las proposiciones que se han hecho, como las que se intenten hacer; y que si se llegasen á llevar á cabo, se deberían considerar como nulas é ilegales.

Aun hay más; cuando las infracciones se cometen bajo algun aspecto de utilidad, ó por necesidad, sea real ó aparente, ya se pueden coonestar de algun modo; pero, cuando no hay necesidad, ni resulta utilidad, el desprenderse ó renunciar espontáneamente unas concesiones que valen cantidades inmensas, cualquiera que sea el motivo que haya podido inducir á ello, es por lo ménos una incongruencia sumamente perjudicial.

En efecto, el dejar al arbitrio de todos los Empresarios (scan nacionales ó extranjeros) el que puedan traer á Madrid las aguas, tomándolas donde mas les convenga, es no solo contrario al artículo de dicha Real Cédula, sino perder un valor sumamente grande y extraordinario; capaz por sí solo de producir más riquezas que las que tienen muchas naciones de Europa. Así es, que, en las páginas 276 y 277 de mi Memoria sobre la separacion de la plata que contiene el plomo, calculo con toda imparcialidad, lo que importan las aguas que en virtud del artículo 4º de la espresada Real Cédula, podría y debería el Excmo. Ayuntamiento haber convertido en su provecho, en vez de dejarlas abandonadas para que se aprovechen de ellas, cualesquiera Empresarios, sean nacionales ó extranjeros; y el valor de estas aguas, con arreglo al que les dió el Supremo Consejo de Castilla, asciende á mas de tres mil y quinientos millones de rs. de capital; que, al 4 por 100, equivalen á mas de ciento cuarenta y dos millones de rs. de renta anual; y despues añado página 277: «Véase, pues, si yo tenia razon cuando dije (§ 88 de esta ad.), que por este medio se podría conseguir el que, suprimiéndose todos los derechos municipales, el Excmo. Ayuntamiento pudiese cubrir todas sus

reunidos en Madrid en 1583, adoptaron con gusto la propuesta de esta empresa, sin estar situadas en las orillas del Tajo, las ciudades ó villas que representaban; y solo se opusieron, y muy fuertemente, los procuradores de Toledo, que representaban, y pertenecian á una ciudad situada sobre aquel rio.

»No es posible explicar el fundamento de esta oposicion, sin atribuirlo, ya sea al concepto equivocado que de ella formaron, respecto á sus intereses, los propietarios de las obras practicadas en el rio, ya sea á la falta de derechos que muchos de estos propietarios experimentaban para conservar tales obras, sin sujecion á los pagos que era justo hiciesen en retribucion del permiso concedido para el establecimiento de sus posesiones.

»Los primeros temieron que la navegacion perjudicase sus propiedades, y en esto se equivocaron notablemente; pues que, nave-

atenciones, satisfacer á todos sus acreedores aunque fuesen muchos mas en número y en cantidad; y realizar la navegacion hasta Lisbóa, que como resulta (§ 75 de esta ad. y § 203 del L. 9º de las Aguas), solo está graduada en 35 millones de rs.»

En seguida, paso allí á valuar lo que han rendido los arbitrios, que, en dicha Real Cédula, se señalan para el ramo de aguas; y hallo, por mis noticias, que son unos diez millones. Y en mi esposicion de 5 de febrero de 1844 presentada por mí al Excmo. Ayuntamiento, espreso que ascenderá á la misma cantidad; y para que se vea, que yo no exagero en ningun sentido, deberé observar, que por los datos, que ha publicado el Excmo. Ayuntamiento, deben ser lo ménos cuarenta millones de rs. los que ha percibido ya por las cantidades destinadas al ramo de aguas, con arreglo á dicha Real Cédula.

Debo manifestar aquí, en honor de la verdad, que la Real Cédula espresada, que el Señor Don Fernando 7º expidió con la mas recta intención en beneficio del vecindario de Madrid, es digna de la mayor consideracion. Y este Monarca se hallaba tan persuadido de la importancia de abastecer de aguas á Madrid, que, al besarle yo la mano, ántes de salir á practicar mi citada nivelacion, me encargó que la hiciese con todo esmero, en el concepto (me dijo espresa y terminantemente) «de que no podrás hacerme mayor servicio, que el de cooperar en mis dias á que quede erigido en Madrid este monumento á su prosperidad y á mi gloria.» Esta idéa formaba su pensamiento dominante; pues la espresó en el artículo 7º de la mencionada Real Cédula.

Por manera, que si hoy resucitara y viera el uso que se ha hecho de ella, no se debería estrañar el que mandase exigir la responsabilidad á los Sres. Concejales, posteriores á 1829, así como mandó formar causa á los individuos del Ayuntamiento de 1825; los cuales estuvieron pre-

gándose por el río, no podía ménos de tomar un incremento considerable la importancia respectiva de sus haciendas. Un molino, que en el estado actual de paralización y de inercia, produce lo suficiente para compensar los gastos de construcción y de conservación de la presa, y para proporcionar además un regular rendimiento, sería con la navegación una finca pingüe y preciosa; pues, sin mayor costo que el actual, podría quintuplicar sus resultados. Pero, la falta de inteligencia en esta materia, y la desconfianza, que generalmente se tiene, de que las grandes empresas se ejecuten como se promete, y se dirijan al fin que en un principio se indica, retrajeron sin duda á los mencionados propietarios, y no les permitieron ver mas que peligros de menoscabar sus fincas, precisamente en un objeto que debía aumentar su importancia y sus productos.

» Frecuentes han sido en España, y lo son en muchos pueblos,

... y fueron por último condenados á satisfacer de su propio peculio los gastos que se consideraron decretados ilegalmente.

Si consideramos este asunto bajo el aspecto científico, resultan inconvenientes de no menor cuantía: los cuales no son improvisados ahora por razon de las circunstancias, sinó que deben considerarse como aquello que se suele decir, de pasados en autoridad de cosa juzgada.

En efecto, el capítulo 1º del Libro 9º de mi Tratado de las aguas tiene por epígrafe: «Reflexiones acerca de algunas propiedades del agua, y en general de los fluidos, para desvanecer varios errores, que se cometen aun por personas de muchas conocimientos, sobre el modo con que se efectúa la navegacion en los canales y en los rios.»

Y en dicho capítulo he demostrado, que, en materias en que entran líquidos, no basta la razon natural para proceder con acierto y evitar los graves perjuicios é inconvenientes que pueden resultar, ni aun es suficiente poseer unos regulares ó medianos conocimientos científicos, sinó que (§ 6 de dicho Libro) «es preciso el concurso de todos los principios teóricos, y de los procedimientos experimentales mas sublimes y exactos.»

Empléo en dicho capítulo once páginas, en citar hechos relativos á este punto; y sin embargo de todo se ha incurrido en estos graves inconvenientes, tanto por el Gobierno en 1854, cuando mandó que la conduccion de aguas á Madrid se llevase á efecto «abriendo libre concurso á los especuladores,» como entónces y ahora por el Excmo. Ayuntamiento en sus programas, y aun por los mismos Empresarios en sus proposiciones hechas, á pesar de los sublimes conocimientos financieros, rentísticos, económicos y de especulacion, de que se hallan adornados.

Para demostrarlo, deberé observar, que la segunda parte de la adición IX de la Memoria sobre la separacion de la plata que contiene el plomo, tiene por epígrafe: «Absoluta necesidad que hay de surtir de

estos géneros de preocupaciones. Madrid se alborotó cuando se trató de ponerlo en el estado de limpieza y orden en que actualmente se halla. Muchos pueblos del reino han opuesto una resistencia formal á la buena providencia del Soberano de construir los cementerios fuera de la poblacion. ¿Qué extraño será, pues, que los Toledanos, movidos por algunos propietarios de las obras mencionadas, opusiesen resistencia á todo lo relativo á la navegacion del Tajo, sin embargo de que esta empresa para nadie habia de ser mas ventajosa que para ellos mismos?

» Puede ademas haber en esta oposicion un interés real y verdadero por parte de los que la hacen; y es en todo lo que concierne á los propietarios de obras situadas en el Tajo sin un derecho suficiente para poseerlas. En estos está claro el interes que les estimula á oponerse; porque el arreglo de la navegacion no puede

aguas á Madrid pronto, pronto, pronto; y manifestacion de los medios, con que esto se podrá conseguir, en términos que para el verano de 1840 (esto se escribió en noviembre de 1839), se tenga apagada la sed de esta Capital. »

En ella inserto el proyecto de contrata que remití al Excmo. Sr. Marques de Falces, siendo Corregidor de Madrid, á consecuencia del atento y discreto oficio que me pasó en 12 de mayo de 1834, para que yo le participase el fruto de mis meditaciones acerca del abastecimiento de aguas á Madrid.

Inserto tambien literalmente la Real orden de 25 de junio de 1834 (se publicó en los periódicos de 24 y 25 del mismo), en la cual se sirvió mandar S. M. que el Ayuntamiento de Madrid formase un programa claro y sencillo de la empresa de conduccion de aguas; y que este programa se anunciase en los periódicos de esta Corte, en los de las provincias de España, y en los mas acreditados de Paris, Londres, Países Bajos y Holanda.

Después de insertar la espresada Real orden, pongo en el párrafo 79 de dicha adicion IX lo que sigue:

« Desde que hay mundo no se puede concebir una orden mas desacerada. Yo no soy amigo de entrar en controversias, y rehuyo tomar parte en rencillas ni literarias, ni científicas, ni de ninguna especie; pero, la posicion en que estoy, parece que me pone en la obligacion de aclarar todo aquello que pueda conducir á errores científicos, principalmente en los ramos que han formado el objeto de mis investigaciones. »

Y paso á demostrar mi aserto, no solo fundándome en los principios científicos del espresado capítulo 1º del citado Libro 9º, sino tambien de un modo perceptible á todas las capacidades.

En seguida, pongo tambien literalmente el programa que el Excmo

ménos de poner en evidencia sus cortos ó ningunos derechos, y por consiguiente obligarles á perder lo que ahora poseen indubidamente.»

Pág. 23 «Por regla general, no estamos dispuestos á creer lo que no hemos concebido, ó lo que no podemos explicarnos á nosotros mismos.»

Pág. 34 del Apéndice, dice *Antonelli á Felipe 2º* en 9 de mayo de 1582. «Y la experiencia, que se ve, de navegar hacienda, Caballeros y Soldados por este poco que se ha dado principio á aderezar, aunque lo hayan tenido por imposible, muestra que se debe dejar la opinion comun, y dar crédito á quien lo entiende, y lo pone por obra, y ofrece hacer lo demás.»

Pág. 88 de id. Informado Felipe 2º de la navegacion que *Juan Bautista Antonelli* había hecho desde Lisbóa á Toledo, y luego desde aquí á Madrid y al Pardo, y que desde allí retrocedió otra vez hasta Lisbóa, «hizo proponer esto en las Cortes de Madrid á los procuradores de los reinos, para que, en utilidad de ellos, se hiciese la navegacion. Hubo entre ellos varios pareceres, y los que mas contradecían una cosa tan útil y provechosa como esta, eran los que tenían mayor obligacion de favorecerla, que fueron los pro-

lentísimo Ayuntamiento formó á consecuencia de dicha Real orden, y que publicó la Gaceta de 22 de octubre de 1854; y despues digo en el (§ 85): «El resultado de la espresada Real orden y programa ha sido, como se debía esperar, el no haber ningun Empresario, ni nadie que se haya movido á hacer la mas mínima proposicion. Lo cual confirma lo que acabamos de manifestar; pues cuando se manda lo que es contrario á las leyes de la naturaleza, el resultado no puede ménos de ser nulo.»

Paso luego á espresar, que en el programa del Excmo. Ayuntamiento no se cumple con una circunstancia, que contiene muy clara y terminantemente la mencionada Real orden. Y no constando, ni sabiéndose el motivo que hubiese podido influir para que el Excmo. Ayuntamiento no cumpliese con poner lo que la Real orden prevenia, que justamente era lo mas esencial de todo, espreso allí mis conjeturas, que no repito aquí; porque hallándose en los párrafos 84 y 85 de la espresada adiccion IX, ocupando las páginas 269, 270, 271 y 272 de la mencionada Memoria, podría parecer inoportuna su repeticion.

El programa de 4 de setiembre de 1844, publicado por el Excelentísimo Ayuntamiento é inserto al principio de su impreso de 1845, y las proposiciones que se han hecho en su consecuencia, adolecen de los mismos inconvenientes que la Real orden de 23 de junio de 1854; y por lo mismo se les puede aplicar todo lo que en dicha adiccion IX se dice respecto de la mencionada Real orden.

curadores de Toledo, redundando tan notables beneficios á su ciudad, de obra tan excelente. No quiero pasar en silencio (dice *Estevan Garibay*) en este lugar, haber estado tan rebelde toda esta ciudad, en general por no lo entender, que no hallé en ella persona alguna, que no la abominase, y se riese de ella, y que no la estimase y juzgase por dañosa y mala, cosa absurdísima y de grande ignorancia creer que lo que á todo el mundo ha de ser de grandísima utilidad, ha de ser malo para solo Toledo. Hartas conferencias y disputas tuve con gentes muy graves, y solo fué de mi voto *Juanelo Turriano* (*), natural de Lombardia, el que había hecho la admirable fábrica de la subida del agua del Tajo al Alcázar de esta ciudad

» Los dichos procuradores de Córtes, conociendo el bien de la dicha navegacion del Tajo, y que, acabada esta, sería gran introduccion para que se hiciese adelante lo mismo de los otros grandes rios de estos reinos, ofrecieron cien mil ducados para este.

» Llegaron en 15 dias con buena ventura á Lisbóa; y ántes que llegasen á ella, ya la gente publicaba en Toledo naufragios y desgracias del viage por el ódio de esta navegacion, la cual ha sido ya muy buena por la bondad de Dios, autor de todos los bienes,

(*) *Este sufrió tambien muchas contradicciones al tratar de realizar su invento: y aun despues de realizado, procuraban deprimir el mérito de su invencion; en términos, que se ha dado lugar á un cuento, chiste ó lance, que se conoce ahora con la espresion de el huevo de Juanelo; y se reduce á que, despues de verificada la subida del agua, todos decian, que aquello no tenía mérito, porque cualquiera podría hacer lo mismo. Y habiendo Juanelo entrado, sin ser conocido, en una concurrencia donde proferian espresiones de esta naturaleza, pidió Juanelo un huevo, y dijo, Señores: yo desearía saber quien de ustedes se atreve á colocar este huevo, sobre la mesa, de modo que la porcion ménos aguda ó estrecha quede en la parte superior. Todos á una voz dijeron que no podía ser, que era imposible. Pues yo lo voy á colocar, respondió Juanelo del modo que he dicho. Mucho se le burlaron, diciendo que era imposible. Juanelo les puso el huevo en la mano, y les obligó á que lo ensayasen. Verificado el ensayo por todos, sin conseguir el efecto, dijo: pues, Señores, yo lo voy á hacer. Se volvieron á mofar de él, diciendo, que era imposible, y poniéndolo en ridiculo. Mas él tomó el huevo en la mano; dió con la parte mas aguda un golpe en la mesa; se*

Como la malicia y la mala fé de los hombres se suele disfrazar de otras muchas maneras, no solo para impedir el que se realicen los descubrimientos útiles, sinó para intentar aprovecharse de los adelantamientos de los inventores, y privar á estos de la gloria y recompensa á que son acreedores, citaremos un hecho de cada una de estas clases.

Del uno hago mencion en el párrafo 8 del Libro 10º de mi *Tratado de las Aguas*; y es relativo á la *navegación por el vapor*, que siendo un descubrimiento hecho por el español *Blasco de Garay* en 1543, se ha dado lugar, por el poco aprecio que se hace en España de las invenciones útiles de los Españoles, á que los Franceses atribuyan este descubrimiento á *Salomon de Caus* en 1615; los Italianos á *Branca* en 1628; y los Ingleses al *Marques de Worcester* en 1663.

El otro corrobora lo dicho al fin del (§ 50) del escrito de *Aclaraciones*, y es el siguiente.

La primera Nación á que hizo presente *Cristóbal Colon* sus ideas relativas al descubrimiento del *Nuevo Mundo*, fué á la Portuguesa; y sucedió lo que expreso en la nota de la página 221 de la Memoria sobre la separacion de la plata que contiene el plomo, á saber: *que, mientras afectaban que se estaba examinando el proyecto, cometieron la felonía de enviar Pilotos en una caravela, con idéa de seguir el derrotero que Colon proponía: y espantados de las dificultades, se*

rompió la parte inferior; y quedó la otra punta mas chata en la parte superior. Entónces todos casi á un mismo tiempo, dijeron: eso tambien lo haré yo; y Juanelo les respondió: despues que yo lo he hecho. Entónces se dió á conocer Juanelo, y les dijo: que si ellos se atreverían á elevar las aguas del Tajo, era porque se lo habian visto hacer á él; pero ántes, no solo no lo habian hecho, sinó que consideraban imposible el que otro lo pudiese verificar. Como este hay muchos hechos en la vida; y acaso podrá suceder, que, vista la propension que hay á deprimir el mérito de las invenciones útiles, y particularmente si son españoles los inventores, que haya sugetos que traten de sostener, que lo que yo espreso no tiene nada de particular, pues cualquiera podría hacer lo mismo. Sobre cuyo punto, debo insistir en que su mayor mérito consiste en su sencillez, en sus pocos gastos, y en exigir ménos requisitos preparatorios para su realizacion.

En cuanto á su originalidad, se debe observar, que desde el tiempo de D. Juan el 2º se está pensando en abastecer de aguas á Madrid, y á nadie le ha ocurrido nada que se pueda parecer al procedimiento del Prodigio Científico.