

perjudicaria Madrid en sus fondos; y esto es evidente, porque su adopcion envolveria una virtual renuncia de las importantes concesiones que esta Capital debe á la Soberana Munificencia de sus Reyes. Entre las bases aprobadas por S. M. la Reina Gobernadora y remitidas al Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid, en Real órden de 2 de diciembre de 1833 de que anteriormente se ha hablado, dice la tercera. «El Gobierno pondrá á disposicion de la » empresa 2,000 presidarios, á los cuales hará abonar los » mismos haberes que á los del canal de Castilla.» Esta condición, pues, envuelve una concesion á Madrid que representa un ahorro anual, y por consiguiente una igual utilidad, nada menos que de dos á tres millones de reales; y esta concesion tan importante y de que tanta ventaja puede sacarse, se perderia en el momento que se admitiese, *como está concebida* la propuesta de que se trata.

Ademas, al ventilar estas cuestiones no debe ni puede olvidarse el origen y la naturaleza del proyecto que se intenta. El verdadero impulso le recibió tan grandiosa empresa de una Mano Augusta, en la Real cédula de 8 de marzo de 1829. Por ella y solo por ella, pudo adquirir Madrid el derecho de tomar y hacer suyos esclusivamente rios que se hallan á cuatro, seis ó mas leguas de su término, y que por las leyes son de uso comun á todos los hombres. «Para que pueda (dice S. M. en el artículo 4.º refiriéndose al Ayuntamiento de Madrid) devolver á los presamistas los capitales que le hubieren facilitado, *le concedo en absoluta propiedad las aguas potables y de riego que adquiera con todos sus productos*, con lo cual me prometo que no solo podrá realizar la estincion de dichos capitales, si que recibirá mas alguna indemnizacion de los grandes dispendios que tiene hechos en la conservacion y

»aumento de su fontanería.» Y aunque se conceda, que á este derecho de propiedad adquirido con título tan respetable, sea inherente el de enagenar las aguas necesarias para reintegrar los capitales anticipados cuando no basten sus productos; entre esto y contratar Madrid, principian-do por reconocer en el empresario *la propiedad absoluta de las aguas*, es decir, por enagenar la inmensa concesion que debió á S. M., hay una enorme diferencia. El Síndico cree que el Ayuntamiento podrá hacer lo primero; pero por ningun motivo lo segundo.

Sobre todo: doscientos, quinientos, ni mil reales de agua no son el objeto de este proyecto. Con estas cantidades se podría aumentar el número de fuentes; la dotacion de agua en las existentes; desaparecería esa penuria que se observa en el verano; y se ahorraria un tiempo precioso, que con mengua de la moral y de intereses positivos, pierden las clases menesterosas esperando vez al pie de cada fuente; pero esto no llenaria, no completaria las inmensas ventajas que Madrid debe prometerse. Las artes, la agricultura, el recreo de los habitantes, las huertas, los arbolados, las limpiezas de calles y alcantarillas, la salubridad, el clima con otras tantas cosas, quedarian en el mismo idéntico estado que hoy mantienen. Madrid necesita una cantidad de agua tal, que sin detrimento de sus primarias atenciones, pueda ceder á censo ó en venta mil reales de agua, que regando otras tantas fanegas de terreno, convierta los arenales á su intermediacion áridos y solitarios hoy, en un vergel sembrado con trescientas ó cuatrocientas casas de campo y de recreo: necesita otros mil reales para triplicar los productos agrícolas, inciertos en la actualidad, de otras dos ó tres mil fanegas de terreno: necesita una cantidad de tal importancia, que por su grave-

dad y con sus saltos y represas ofrezca un nuevo agente que vivifique la industria nula de esta Capital; necesita duplicar sus arbolados para dulcificar el clima, y necesita sobradez de aguas para sus limpiezas, para baños y para otros mil usos.

Si para adquirir mil reales de agua <sup>en casa</sup> habria de emplear Madrid 22 millones de reales; <sup>se</sup> con un gasto seguro de esta especie, no necesitaria de ligarse á contratos en que se le ocultan los medios de adquisicion, en que por lo mismo encuentra motivos de duda y de sospecha, y en que es tan desigual su posicion y las garantías que se piden, comparadas con las que se ofrecen. Con prolongar sus minados actuales, con hacer nuevas traviesas en ellos, con abrir pozos ó depósitos en las cabezas de los viages, que llenándose de agua en el invierno la suministran en el verano; con hacer algibes dentro de la <sup>de</sup> poblacion y con otros medios mas ó menos indicados en el espediente, que si no son unos secretos arrancados modernamente por el refinamiento de las artes á la naturaleza, son desde luego de éxito seguro, indudable, y al alcance de todos, se habria salido de la dificultad. Toledo, la imperial Toledo, Corte en otro tiempo y residencia hoy de respetables eclesiásticos, hasta hace poco, justa y debidamente acomodados, no tiene otro modo que el de sus algibes para surtirse de frescas y abundantes aguas. Y á pesar de lo riguroso de su clima en la estacion de verano, la frescura de las mismas y el aseo consiguiente á su abundancia, no son los menores alicientes que aun ofrece. En Madrid mismo existe un modelo que imitar y cuyas ventajas son conocidas de muchos de sus habitantes.

En el antiguo convento de Capuchinos del Prado, propiedad del Excmo. Sr. Duque de Medinaceli, hay un her-

moso algibe, cuyas aguas fresquísimas en verano repartía con mano generosa la comunidad en otros tiempos, entre los vecinos del barrio. Si con menos coste, mas seguridad y sin el aparato de programas, de proposiciones y de contratos puede obtener Madrid lo que hasta de ahora se le ofrece, no parece que debe concretar á ello el grandioso objeto del proyecto importante de la traída de aguas.

No hay pues, señores, proposicion alguna estimable ni en las presentadas de nuevo, ni en las que comprendia el espediente; y si el Sindico demostrada tan sensible verdad no indicase los medios que para subsanar esta desgracia debe adoptar el Ayuntamiento; ni llenaria sus deberes, ni cumpliria su palabra de trasmitir á la Corporacion Municipal las halagüeñas esperanzas, que respecto al abastecimiento de aguas de Madrid tiene concebidas.

En efecto, será halagüeño para la Comision el saber que independientemente de este proyecto hay una proposicion á que el Sindico presta todo su apoyo, en que desde luego recibe Madrid un aumento de aguas equivalente con corta diferencia á la cuarta parte de las que viene disfrutando; y en que reporta un ahorro de la mitad próximamente de los gastos que hoy satisface. Por certificacion del Archivero fecha 17 de diciembre último, resulta que el agua que Madrid ha tenido en los últimos diez años, en que se han hecho medidas, asciende por un año comun á la cantidad de 361 rs.  $\frac{3}{4}$ : en la proposicion se ofrecen 440 reales *constantes*; de consiguiente hay un aumento de 78 reales  $\frac{1}{4}$ , y esto sin perjuicio de alguno mayor que se ofrece para casos dados. Por otras certificaciones de la Contaduría fechas en 4 del mismo diciembre, consta que los gastos de sueldos y obras de conservacion de toda especie del ramo de fontanería en el último quinquénio, da



por resultado en año comun 441,780 rs. y 19 ms.: la empresa se hace cargo de todo por solos 240,000 rs., y de consiguiente hay un ahorro efectivo de 201,780 rs. y 19 maravedís por año.

Igualmente es satisfactoria la esplicacion que se acaba de hacer con referencia al espediente, de los medios fáciles y seguros que Madrid tiene de proporcionar un aumento de cierta cantidad de agua fresca y buena para los meses de escasez; y acaso no pase uno sin que el Síndico, si sus perentorias ocupaciones lo permiten, escite el celo del Ayuntamiento sobre punto tan importante.

Tambien ofrece gran satisfaccion el conocimiento de que este espediente tiene hoy una instruccion cual nunca tuvo; y que este hecho consumado por los esfuerzos del actual Ayuntamiento, y del que por lo mismo se puede ya partir, ofrece datos en que fundar las mayores esperanzas. Mas para que se realicen estas esperanzas es necesario que el Ayuntamiento sepa cuáles son, y cómo las cuestiones que debe resolver; cuáles las que debe confiar á la resolucion aghena; y por último que indique sus deseos segun los datos que arroja el asunto.

Ante todas cosas es necesario deslindar los dos extremos capitales que abraza el pensamiento en general, y que por ningun título deben confundirse: es decir, la parte de verdadero proyecto, ó sea la cuestion científica y facultativa, que consiste en averiguar el punto donde con preferencia se han de tomar las aguas, el camino mejor que pueden traer, y el método ó sistema de las obras de conduccion: y la parte puramente de egecucion, ó sea de realizacion material del proyecto despues de conocido. Para lo primero es escusado pensar en nuevos programas, escitaciones ni subastas de ninguna especie, si no se quieren sufrir nuevos

desengaños y si no se intenta perpetuar los trabajos inútiles de este espediente. Sin las razones fundadísimas que hay para que esto sea así, habrá de cederse al incontestable argumento de los hechos.

Como se dijo al principio, 20 años van pasados en escitaciones y programas, y esta es la hora, en que segun debia suceder no se ha presentado una proposicion atendible. El interés individual afluye, se consagra á todo aquello en que hay una ganancia segura ó por lo menos muy probable; pero huye, se separa de todo lo que exigiendo un gasto cierto, positivo, lejos de ofrecer ganancias probables, hace hasta incierto el reintegro. Para resolver el problema científico y presentar una proposicion que satisfaga este primer extremo, es indispensable un reconocimiento prévio del terreno, la nivelacion del punto ó puntos de toma de las aguas con el de llegada, la medida de las mismas, la demarcacion detallada del camino que hayan de traer, la descripcion de las obras del canal ó acueducto; y para todo ello, el levantamiento de un plano, memoria que le esplique y presupuesto. Esto exige necesariamente un gasto cierto de pronto, de 80, 100 ó 200,000 rs. ¿Y cuál es el particular ni la compañía que se resuelve á ello con las eventualidades que lo acompañan? Hace los gastos siempre seguros, y por resultado obtiene la certeza de que el proyecto es físicamente imposible; ó de que lo es económicamente por su inmenso coste; ó de que no siendo ni uno ni otro, se desestima su proposicion porque hay quien la aventaje en la realidad ó en la apariencia; ó porque la resolucion se equivoca como tantas veces, en lo que se decide por votos en corporaciones numerosas. Pues todas estas y otras contingencias que pudieran esplanarse si fuera necesario, corre el que intente llenar la primera parte, y

por eso no ha habido en 20 años proposicion estimable, y seria escusado el esperarla. Lo único que hay son los proyectos que el gobierno ó Madrid ha satisfecho sin mas que una sola y casual escepcion.

Existe el proyecto y plano que de órden de S. M., comunicada por el Excmo. Sr. conde de Aranda, formó en el año de 1767 una comision de ingenieros de ejército, y suscribió uno de ellos llamado D. Jorge de Siere y Béjar; de seguro satisfecho por el Gobierno que le mandó formar. Existe la Memoria que en 1786 formó asimismo de órden de S. M. para traer aguas al Real Sitio del Buen Retiro, el afamado arquitecto D. Juan de Villanueva, á quien igualmente se satisfarian por el Gobierno ó por el Real Patrimonio, los gastos que la operacion ocasionase. Y en el Ayuntamiento existe el plano de nivelacion y memoria que le esplica, formado por el Illmo. Sr. D. José Mariano Vallejo en 1819, que pagó Madrid de sus fondos; y existen por último, los planos, nivelaciones, memoria y demas trabajos que en 1829 formó el comisario de caminos y canales D. Francisco Javier Barra, y por los que se abonaron de las arcas municipales la cantidad atendible de 527,008 rs. 10 mrs. Solo existe, mas bien por bondad ó liberalidad, que por otra cosa, un plano, esplicacion y presupuesto sin firma; pero referente á un D. Juan Bermejo, formado en 1822 de órden de D. Juan Batvedat, para derivar un canal que introdujese en el Guadalix las aguas del Lozoya; y el coste de estos trabajos que satisfaria y perdió este sugeto, viene á comprobar la exactitud de lo dicho antes.

Estamos, pues, en el caso de resolver sin mas dilaciones la primera parte del pensamiento, es decir, de formar el proyecto, y como esto no lo puede hacer ni la Comision

ni el Ayuntamiento, que habrán de deferir necesariamente al parecer de los peritos ó facultativos, resulta de aquí el problema siguiente: ¿Los proyectos que existen y quedan citados, ofrecen la seguridad necesaria para que Madrid se decida por alguno de ellos? Y la solución de este problema, tiene que apoyarse lo mismo que la formación del proyecto, en los dictámenes facultativos, que para complemento de desgracia no están acordes con ninguno de los existentes, limitándose á presentar incertidumbre y dudas sobre todos.

## PROYECTO

# LLAMADO DE SIGRE.



**D**ICHO se queda la época y el noble origen del mismo, cometido á la habilidad de ingeniero tan notable y famoso; pero ni este trabajo, uno de los más concienzudos y acabados que ofrece el expediente, está completo, ni puede prescindirse del objeto que le motivó, de las dificultades que su mismo autor le supone, y de las modificaciones que según trabajos posteriores puede recibir. Y al entrar en estos pormenores, el Síndico que suscribe, debe hacer una solemne protesta para esta cuestión y para todas las que puedan llamarse científicas. Las que versan sobre objetos económicos, sometidas hasta cierto punto á sus co-

nocimientos, las presentará resueltas segun su leal saber y entender al juicio superior de la Comision; pero en la parte científica nada será suyo, sino de las opiniones *para él todas iguales como de un origen igualmente respetable*, de los facultativos, cuyas ideas y palabras testuales trasmitirá á este informe.

Que este proyecto es concienzudo y acabado, lo indica sobradamente la Junta de ingenieros y arquitectos en su informe de 29 de julio último ya citado; si bien añaden que hoy no está completo, porque con efecto no existen las tablas de nivelacion, ni consta de un modo evidente qué operaciones se hicieron para asegurarse de la cantidad y permanencia de las aguas que se intentaba conducir. Bajo de otro aspecto, tampoco puede inspirar seguridad un proyecto cuyo objeto era diverso del que hoy ainsa á la Corporacion Municipal. A Sicre se le encargó solo la construccion de un canal ó acequia de riego, que fertilizase los terrenos á distancia de seis, ocho ó mas leguas de Madrid; y en el dia, si en verdad se comprende tambien el pensamiento de fertilizar los campos colindantes á esta Capital, no es la idea del Ayuntamiento convertir en vegas de regadío los términos de Torremocha, Torrelaguna, el Molar, San Agustin, Alcobendas ni San Sebastian. Por otro lado, un canal de riego precisaba á conducir las aguas desde el punto de su toma con la mayor elevacion posible, y aun á prolongar su línea para conciliar que á la menor distancia se pudiesen ya derivar para riegos y que se estendiesen á mas terrenos; y esta precision no la hay en el dia, siempre que el acueducto conserve la altura necesaria para el descenso al punto de llegada, ni menos hay que describir *voluntariamente* circuitos ó rodeos que prolonguen la línea.

En la parte económica sucede lo mismo. El plan cometido á Siere podia mirarse como una operacion mercantil, en la que limitado el objeto al aumento de las producciones agrícolas del terreno, debia entrar en cálculo el valor de este aumento con el coste de la obra para conocer la utilidad y decidir en consecuencia la egecucion ó suspension. Mas la cuestion de hoy, si no es de vida ó muerte, como algunos pretenden; es decir, de subsistencia ó traslacion de la Corte, porque Madrid puede vivir sin este proyecto, es de engrandecimiento, de fertilidad, de hermosura, porque de su resolucion depende que la Capital de España corresponda á la grandeza y glorias de sus hijos y se convierta en una ciudad hermosa, llena de goces y delicias; ó continúe siendo una poblacion, si bien grande, enclavada en medio de un arenal árido y desierto. Siere calculaba bien, segun su objeto; mas si hoy viviese, no haria aplicacion de los cálculos mercantiles al proyecto de que se trata.

Los obstáculos que ofrece el terreno son grandísimos, aunque distintos en las dos partes en que se divide el proyecto. La primera, que consiste en tomar las aguas de los rios Lozoya y Jarama, poco despues de su reunion, y en conducir las por medio de un canal de riego hasta el rio Guadalix, es la que presenta dificultades casi insuperables. D. Manuel de Navacerrada, gefe de Siere y de los demas ingenieros que hicieron los trabajos, dice en espesion de 30 de enero de 1769 al elevarlos á conocimiento del Excmo. Sr. conde de Aranda, las notables palabras que siguen: «El conjunto de dificultades que en esta primera parte del proyecto obligan á ser superadas por obras de tanta magnitud, de sumo coste, y que con todo aunque se les aplicase las mayores precauciones, queda-

»rian siempre espuestas á la pension de continuos reparos,  
»porque no puede encontrarse *tal que baste á asegurar y*  
»*enmendar una tan general y mala calidad de terrenos, in-*  
»*clina á mudar de medio y atender al que se propone.*»  
(Alude á la segunda parte.) Sicre, que subdivide dicha  
primera parte en cuatro distancias, dice al tratar de una,  
»*que su mala consistencia, dividida en bancos de arena, tier-*  
»*ra floja y peñotes sueltos dejaria siempre la obra en grande*  
»*contingencia; y en otra, que los nombres de los cárcabos,*  
»*de las gateras y barranco de Despeñalobos hacen compren-*  
»*der lo que será el terreno.*» Y el señor Vallejo, al describir  
en su nivelacion este mismo terreno, en lo que llama su  
proyecto de Jarama, dice lo siguiente: «En unas partes se  
»ven capas de tierra caliza mezcladas con mas ó menos  
»arcilla y ócre de hierro; encima de ellas se advierten  
»otras de granito descompuesto, que se deshace inmedia-  
»tamente que se toma en la mano, reduciéndose á polvo  
»y arena; encima hay otras de cascajo ó guijo mas ó me-  
»nos grueso; y estas tres clases de capas se estratifican su-  
»cesivamente las unas sobre las otras, sin ningun orden;  
»en términos de que forman un terreno de tan poca con-  
»sistencia, *que si en él se abre el canal, se debe temer que*  
»*se filtre toda el agua, y si se hace de fábrica, aunque con*  
»*toda la solidez que se quiera, se debe sospechar que por*  
»*ser tan flojo no sea capaz de sostener el peso de la fábrica*  
»*y del agua, y que todo se sepulte.* Por manera, que aun  
«suponiéndolo hecho con toda la perfeccion imaginable, á  
»cada instante se debia temer un hundimiento.» En una  
palabra, las dificultades en esta primera parte se presen-  
tan por los mismos autores del proyecto, si no insuperables,  
como poco menos.

Ademas, en esta misma parte ofrece el espediente una

modificacion ventajosa á propuesta de un profesor práctico que ha reconocido el terreno, y en la cual vienen á conformar tres de los cinco que han trabajado, y precisamente los tres que lo han examinado segun el pensamiento del dia. Sicre, Villanueva, Vallejo y Barra son los profesores, y Bermejo el práctico á que se alude; y Vallejo, Barra y Bermejo convienen en el pensamiento propuesto por este último á D. Juan Batvedat, en su proyecto de conduccion al Guadalix de las aguas del Lozoya.

El señor Vallejo en la citada nivelacion, al hablar del proyecto del Lozoya, dijo al Sr. D. Fernando VII lo siguiente: «Pero en caso de que V. M. fijase su soberana »atencion en el proyecto del Lozoya, mi dictámen seria el »que antes se meditase, *si convendria el tomar las aguas »de este rio hácia Buitrago*, separándose de todo lo que »hasta ahora se ha pensado. *Esta idea que es mia*, podrá »parecer aventurada; pero en mi concepto podria suceder »que fuese aun menos costoso el realizarla, pues acaso »se podrian conducir por medio de canal abierto hasta el »Guadalix, y que luego viniese por este rio abajo hasta el »parage en que manifestaré despues se deben tomar las »del Guadalix. Bien conozco que en este pensamiento »tambien se hallarán dificultades de consideracion; pero »si se llegan estas á vencer una vez, *ya se tiene conseguido »el objeto para siempre*; lo que no sucede tomándolas desde »abajo, que aun suponiendo allanadas todas las dificultades, *cada año se debia temer algun hundimiento y jamás »se podia contar con seguridad en esta obra*. Lo contrario »sucede tomando las aguas hácia Buitrago, ó entre Buitrago y el Paular, *aunque fuese necesario taladrar alguna »montaña, pues la mayor parte del terreno es firme y sólida*



»y construido una vez el canal ó acequia, se puede considerar que permanecerá constantemente.»

D. Francisco Javier Barra, en su memoria, página 27, dice: «Estas circunstancias le constituyen (habla del Lozoya) río de aguas perennes en todas las estaciones del año, y á propósito para alimentar una acequia de riego.» Añade: «Que el Jarama no tiene aguas en el verano antes de recibir las del Lozoya;» y en la página 30 se espresa asi: «Por último, el resultado que saqué de mis reconocimientos acerca de este punto, fue que las aguas para alimentar una acequia de riego, *se deben tomar del río Lozoya*, y las aguas potables del río Manzanares junto al pueblo de este nombre, y de los manantiales que hay en la cañada del Guadalix.» Y mas adelante, página 38, si bien califica de imposible la venida de aguas del río Lozoya á Madrid, conviene en la idea de que la toma en su caso habria de ser hácia Buitrago. «Para levantar (son sus palabras) las aguas los 560 pies sobre la presa de Cabarrús, *no hay otro medio racional que el tomar las aguas en un punto superior del río (el Lozoya) que estuviere á dicha altura y desde él derivar las aguas.* Pero sobre esto es menester contar *con que seria preciso subir hasta Buitrago, y que desde allí viene el río por una estrecha hoz hasta salir enfrente del Berrueco etc.*» Pues precisamente esta misma idea de tomar solo las aguas del Lozoya en este punto; de hacerlas salir por frente del Berrueco; de taladrar una montaña ó cerro; de introducir las en un arroyo, y de conducir las por este al Guadalix próximamente al punto que todos han designado para tomarle represado ó corriente, es la que en 1822 presentó el profesor práctico D. Juan Bermejo, ya fuese idea propia, en cuyo caso tendria la singularidad de coincidir exactamente con la

que el Sr. Vallejo manifestó en 1820 y queda copiada; ya fuese, como parece mas probable, adoptando el pensamiento de tan ilustre profesor, emitido dos años antes. De todos modos, hay una coincidencia de pareceres que modifica esencialmente como se esplanará adelante, la primera parte del proyecto de Sicre, y que unida á las demas consideraciones, no permite al Síndico ni acaso á la Comision y al Ayuntamiento resolverse desde luego por su egeucion.

La segunda parte de este mismo proyecto se reduce á represar las aguas del rio Guadalix, construyendo un mullon ó dique para contenerlas y formar un pantano ó depósito capaz con las aguas represadas y las corrientes, de alimentar el canal propuesto en la primera parte para conducir las á la puerta de Santa Bárbara; y este pensamiento, sustancialmente el mismo que algunos años despues adoptó el famoso arquitecto D. Juan de Villanueva, y comunicó al Excmo. Sr. Conde de Florida-Blanca, no está libre tampoco de dificultades. Las ofrece el terreno: hay dudas respecto á la cantidad de aguas; y hay diversidad de pareceres acerca de la consistencia de las obras.

El mismo Sicre, al describir la naturaleza del terreno en esta segunda parte, que subdivide en once distancias, manifiesta su mala calidad, si bien no es ni con mucho como la de los terrenos de la primera, ni por lo mismo insuperables las dificultades; y en esta idea conviene Villanueva, que en su proyecto no hace casi mérito de ellas. Mas en cambio, duda si la cantidad de aguas represadas será suficiente, ya por el pensamiento que indica para suplir esta falta, reducido á construir otro depósito ó pantano en el Manzanares, que se llenaria con las aguas de las avenidas sin detrimento de su natural corriente, ya

por lo que terminantemente espresa al tratar de las dimensiones de la acequia. «En la disposicion de este proyecto (dice el Sr. Villanueva) he contado con dejar de tal capacidad la acequia, que pueda recibir las aguas de Jarama, que seria forzoso ir á tomar unas seis leguas mas arriba con no menores gastos, *si el tiempo manifestase esas casas las solas del Guadalix.*» Y el Sr. Vallejo, á propósito de esta obra, manifiesta terminantemente su oposicion á la formacion de la presa en el punto del Salto del Hervidero; porque cualquiera que fuese su solidez, se la llevaria el rio muy pronto, sucediendo lo mismo que aconteció con la del canal del Conde de Cabarrús. Finalmente, ni en este punto ni en otro la considera ventajosa ni aun necesaria, sino por el contrario perjudicial y que debe escusarse. De una parte manifiesta la facilidad de que se rompiese por el choque de algun témpano de montaña que se desprendiese, con las consecuencias necesarias de semejante desgracia, y de otra se espresa así: «De este modo (el de tomar las aguas sin depósito en punto mas elevado del rio) nos ahorrariamos el gasto de la presa que seria muy considerable, y por otra parte siempre tendriamos seguridad en conservar el agua: lo que de otro modo se estaba espuesto á que cuando la presa se hubiese de componer etc. se carecia del agua corriente.»

Se presentan, pues, en esta segunda parte dificultades y dudas que atan las manos del Síndico para proponer, y probablemente las de la Comision para resolver.

## PROYECTO

DE

## DON JUAN DE VILLANUEVA.

---

Sobre este proyecto nada debe añadirse á lo que se acaba de esponer. Es sustancialmente el mismo que el segundo, ó sea segunda parte del de Sicre; y descrito su origen, su objeto y forma de egecucion, con las objeciones y dudas que ofrece, seria una repeticion inútil cuanto se digese.

## PROYECTOS

DEL

## ELMO. SR. D. JOSÉ MARIANO VALLEJO.

---

De este profesor existe, como se ha dicho, una nivelacion con su plano, egecutada en 1819, para determinar la altura del rio Jarama en su confluencia con el Lozoya, comparada con el quicio de la hoja derecha de la puerta de Santa Bárbara, y algunos otros puntos del mismo rio y del Guadalix; pero este no es un verdadero proyecto que pudiera desde luego pensarse en su egecucion. No es sin embargo una cosa tan limitada como se ha querido supo-

ner; pues si bien le falta para llamarse un proyecto, el determinarle ó detallarle, con espresion del punto y forma de tomar las aguas, camino que habian de traer, obras necesarias en él, nivelacion del mismo, plano y presupuesto del coste; comprende bajo los nombres de Proyectos de Jarama, Lozoya, Guadalix y Particulares, ideas muy claras y precisas sobre el modo de llevar á efecto cada uno de dichos proyectos; dificultades que ofrece el terreno, mejoras é inconvenientes de que son susceptibles, y hasta algunas indicaciones particulares para suplir interinamente las necesidades de la poblacion. No es en efecto un proyecto que desde luego pueda analizarse y adoptarse; pero en concepto del Sindico es un documento importante, destinado á representar un gran papel en la ilustracion del pensamiento de que se trata.

## PROYECTO

DE

**DON JUAN BERMEJO.**



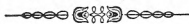
El papel á que se da este nombre no se puede decir con propiedad que le merezca, ni si es ó no de la persona á quien se atribuye. En él median todas las cualidades de un proyecto: hay una descripcion del terreno: se dice que se corrió el nivel: se marcan las alturas de algunos puntos: las longitudes y obras necesarias; y hay un presupuesto, y por último un plano iluminado. Mas con todo ello, no es un proyecto para traer aguas á Madrid, sino

solo para reunir las del Lozoya con las del Guadalix. Su pensamiento es importantísimo, puesto que reúne la opinión de tres profesores, y acaso formará una parte cardinal del pensamiento general; pero no es capaz de llenar este, como que solo comprende una fracción del todo. Tampoco consta su verdadero autor, porque en ninguno de los trabajos citados se ve firma que los autorice; mas en esto, si las enunciativas de los mismos trabajos y del expediente no dejan duda de ser D. Juan Bermejo, es preciso no reconocerle mas que como egecutor del pensamiento, que segun las palabras copiadas, concibió y emitió dos años antes el Sr. Vallejo. A este, pues, parece segun el expediente que se debe atribuir tan útil proyecto de que adelante habrá lugar de ocuparse con ventaja.

## PROYECTO

DE

**DON FRANCISCO JAVIER BARRA.**



Corre impreso, y el conocimiento que del mismo tienen los individuos de la Comision, y acaso la mayor parte de los de Ayuntamiento, escusa del todo el trabajo de describirle. Es sí el único completo, con memoria, planos, cuadernos de nivelaciones, y en fin, cuanto se necesita para poderle poner en egecucion; pero acaso ninguno ha tenido tantas contradicciones como este de parte de los profesores. Aun no se habria concluido de estender entre el público, cuando alguno de los mismos que

con absoluta inhibicion del Ayuntamiento, si bien por delegacion de este, habia contribuido á confiar la formacion del proyecto á D. Francisco Barra, solicitaba se imprimesen y publicasen los informes, que sobre su mérito artístico y medios de egecucion se habian emitido. En cumplimiento de una Real orden, fecha 3 de agosto de 1833, imprimió el Ayuntamiento con el titulo de Apéndice al Proyecto y Memoria de D. Francisco Javier Barra, seis dictámenes de otros tantos respetables profesores, y á escepcion de uno que presta lisa y llanamente su apoyo á los trabajos, de los cinco restantes, los mas condescendientes creen necesaria *una rectificacion de todo lo hecho*, y un nuevo detalle de los presupuestos antes de resolverse á la egecucion. Esto, pues, bastaria por sí para que el Síndico y la Comision se detuviesen en apoyarla; pero ademas median otras consideraciones.

En el proyecto del Sr. Barra se halla resuelta segun la veia, una cuestion muy cardinal, y que ningun contacto tiene con los conocimientos hidráulicos y arquitectónicos, cual es la de decidir si las aguas que Madrid necesita son precisamente las potables ó le bastan las de riego. Y esta cuestion para la que nadie tiene la legitimidad de facultades, los datos y antecedentes que el Ayuntamiento, puede y aun deberá resolverse de distinto modo, como se manifestará mas adelante. Por otro lado, las cuestiones economicas, que tampoco son de hidráulica ni por lo tanto agenas del Ayuntamiento, y que este y solo este debe decidir, no permiten resolverse con tanta facilidad á la egecucion. Treinta y cuatro millones de reales presuponia Siere para traer reunidos los rios Lozoya, Jarama y Guadalix á la puerta de Santa Bárbara, y con ellos un caudal constante de treinta á cuarenta mil rs. de agua: veinti-

cuatro para traer solo el Guadalix represado, proporcionando un surtido (segun el informe facultativo de 29 de julio último) de ocho mil rs.: trece millones supone Villanueva necesarios para traer á la esquina del Retiro, es decir, á un punto mas alto que la puerta de Santa Bárbara, el mismo Guadalix tambien represado, y con él 3,500 rs. de agua; y despues de todos estos viene D. Francisco Javier Barra proponiendo un acueducto, que solo llega á Fuen-carral, que ofrece la duda de si el agua que introduce allí en los viajes la admitirán despues las cañerías actuales de las fuentes, ó habrán de hacerse nuevas de mayor diámetro, que cuesta treinta y siete millones de rs., y conduce únicamente 1,600 de agua. Hay ciertas cuestiones que se resuelven con proponerlas.

Para concluir, pues, en esta parte de dudas y de incertidumbres sobre lo existente, no puede el Síndico resistirse á copiar las notables palabras del informe de la Comision de ingenieros y arquitectos de 29 de julio, tantas veces citado. «Desde luego se advierte en estos tres »proyectos (dicen estos profesores) un pensamiento comun »respecto á tomar aguas del rio Guadalix para surtir la Ca-pital. Sicre, Villanueva y Barra establecen el punto de »partida en este rio; *pero con notable diferencia respecto á »la cantidad y medios de conduccion.* El proyecto del pri- »mero, como hemos dicho, es construir un depósito en »aquel rio y derivar un canal de doce pies en su solera y »seis de altura, de la que el agua ocupará cuatro pies. Vi- »llanueva del mismo modo proyecta un depósito casi en el »mismo punto que Sicre, y deriva una acequia revestida »de fábrica de seis pies de ancho por tres de altura; y el »Sr. Barra, subiéndose mas arriba en dicho rio, toma las »aguas de dos fuentes que nacen y corren por su misma



» cañada y las conduce por un acueducto de fábrica cubierta de losas, reuniendo á este acueducto el que conduce las aguas del Manzanares. Es de notar que D. Juan de Villanueva adoptó y propuso la idea de derivar dos acequias, una de Manzanares y otra de Guadalix, que reunidas en la inmediacion de la portillera de Tres Cantos entrasen en Madrid, que es el mismo proyecto del Sr. Barra, aunque Villanueva se refiere á una escala mucho mayor *respecto de la cantidad del agua que conduce, y tomándola de otros puntos de dichos rios.*

« En el volúmen de agua que por cada uno de estos tres proyectos se intenta conducir, *hay una enorme diferencia: Sicre y Villanueva cuentan con un caudal respecto al Guadalix diez veces mayor que el Sr. Barra, y esto de un mismo parage. Esta diferencia es el primer escollo que la Comision ha encontrado para decidir lo que el Excelentísimo Ayuntamiento desea saber: escollo insuperable por que es el punto capital, y de cuya solucion depende todo el porvenir de esta poblacion. Nos hallamos, pues, con tres proyectos, en los cuales se toman de un mismo rio las aguas; pero con tal diferencia en la cantidad, en los medios y en el coste, que hace imposible toda comparacion. En ninguno de aquellos se encuentra el suficiente número de datos, no solo para darle la preferencia sobre los otros dos, pero ni aun para adoptar desde luego su ejecucion.* En efecto en los de Sicre y Villanueva, si bien se resuelve la cuestion respecto de abastecer de aguas á Madrid, *no consta de un modo evidente qué operaciones se hicieron para asegurarse de la cantidad y permanencia de aquellas.* Respecto del proyecto del Sr. Barra, la comision le juzga de un coste muy superior al resultado que ofrece, pues solo la línea del Guadalix, que es la que proyectaron los otros dos,

»costaria veinte y seis millones de reales, y no nos trae-  
»ria sino la insignificante dotacion de cuatrocientos reales  
»de agua, cantidad que no saca de apuros á Madrid, ni le  
»proporciona los medios de prosperidad y comodidad que  
»está reclamando.

«A todas estas razones se deben añadir las diferencias  
»tan notables que se encuentran entre los resultados de  
»las nivelaciones de Siere, Villanueva y Vallejo, y las que  
»presenta el Sr. Barra, *habiendo alguna que llega á cien*  
»*pies*, y se refiere á un punto muy interesante, cual es la  
»*junta de los rios Jarama y Lozaya.*

«Respecto á presupuestos de estos proyectos estan he-  
»chos en épocas tan distantes y de un modo tan general  
»y vago, que se puede asegurar no sirven de nada en el  
»dia, y *es necesaria su rectificacion*, teniendo á la vista los  
»proyectos sobre el terreno para poder formar juicio de su  
»exactitud y conveniencia relativa con los productos de  
»cada uno.»

Tales son las palabras de la comision facultativa; y cuanto despues de estas ideas referentes en general á todos los proyectos, y de cuanto respectivamente á cada uno en particular han dicho en diversas épocas otros profesores, se intentara añadir por el Síndico para persuadir la imposibilidad de egecutarlos en el dia, solo habría de ser una repeticion innecesaria, lánguida y descolorida. No hay, pues, proposiciones; no hay, pues, proyecto estimable desde luego; y el trabajo que solo diera por resultado una verdad tan triste y desconsoladora, corresponderia mal á la base ó fundamento de este informe.

El traer aguas abundantes á esta Capital es de una necesidad absoluta, inescusable: y si no hay proyecto, es indispensable formarle, y para ello presentar resueltas á la Co-

mision las cuestiones á que da márgen la formacion. ¿La deberá confiar el Excmo. Ayuntamiento á una comision de facultativos, ó á uno solo y esclusivo? ¿Por quién y cómo deberá hacerse el nombramiento de este facultativo ó de esta comision? ¿El Ayuntamiento, dejando una amplitud sin límites en la parte facultativa, deberá dar resueltas las cuestiones administrativas, y podrá indicar cuáles son sus deseos segun lo que arroja el espediente? Hé aqui las dudas que puede ofrecer la formacion, y cuya resolucion constituye el pensamiento del Sindico.

Ante todas cosas es necesario partir del principio de que la direccion de las obras, la egecucion 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 egecucion á otro, ó nunca se egecuta ó se egecuta mal y tarde. Falta el interés vehemente del amor propio, cuando acaso no haya un interés contrario para desacreditar el pensamiento ageno; falta muchas veces la verdadera esplicacion de la idea, 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 egecucion va presentando.

Bajo de otro aspecto, la gloria del resultado se concentra, y con ella se concentra igualmente el interés y el compromiso, porque se escusan, se hacen imposibles las disculpas consiguientes á la escentralizacion. Cuando uno concibe y otro egecuta, si los resultados no corresponden, el que concibió mal se disculpa atribuyendo á vicios en la egecucion los errores propios; y si el defecto está en la egecucion, el egecutor tiene á su vez igual é idéntica evasiva. Y sin esplanar mas estas razones ya se deja conocer

que la opinion del Síndico, es la de que el pensamiento se proyecte y se lleve á efecto *por una sola y única persona*.

Mas cuanto se acaba de decir acerca de la egecucion ó sea direccion de las obras milita de lleno, y aun con mayor razon respecto á la concepcion de la idea. Si se nombra una comision, ó concibe solo el proyecto uno de sus individuos, como sucede por lo general en la práctica, para presentarle despues como obra de todos; ó le conciben todos por partes para presentarlas reunidas. En el primer caso se ha descrito un círculo vicioso, para ofrecer como producto de muchos lo que es solo de uno; con el gravísimo inconveniente de haber subdividido la responsabilidad del resultado en términos de que á ninguno afecte: y en el segundo, con el mismo escollo de subdividir y anular la responsabilidad, se ofrece un todo que por necesidad es heterogéneo, mal unido, peor concertado, y á que falta la fuerza de conjuncion, inherente á la unidad para la egecucion de las cosas. Y si para obviar estos obstáculos se comete la formacion á dos, se corre el inminente riesgo de que disientan, y sea necesario un tercero para dirimir la discordia; y desde el momento de ser ya tres ó mas los individuos se incide en los inconvenientes que se acaban de indiciar.

Por otra parte, en obra tan grandiosa, su autor y egecutor debe contar con alguna recompensa sobre la de gratitud y reconocimiento de todo el vecindario. Es un hecho que el Ayuntamiento puede valerse de los facultativos que guste, con obligacion en los elegidos de contribuir con sus luces sin escusa, puesto que S. M. le facultó por el artículo sétimo de la Real cédula de 8 de marzo de 1829 para valerse en la egecucion de cuanto se sirvió encargarle, del facultativo ó facultativos que le pareciesen mas á propósi-

to, y los que eligiere (dice S. M.) contribuirán con sus luces y conocimientos sin alegar escusa ni exención alguna, aunque fuere la de estar empleados en mi Real servicio, *por cuanto uno de los mayores que podrán hacerme, es el de cooperar á que en mis dias quedé erigido en Madrid este monumento á su prosperidad y á mi gloria; mas este hecho no escluye la procedencia de otra recompensa. Una pension vitalicia de dos ni tres mil ducados anuales en favor del profesor que proyecte y lleve á efecto obra tan grandiosa, no es á la verdad gravámen de importancia para los fondos municipales, ni un premio escesivo comparado con las ventajas del proyecto; pero no es lo mismo conceder una pension que cuatro, seis ú ocho. Mírese, pues, bajo cualquier concepto, todas las diversas consideraciones terminan en la necesidad de que la concepcion y egecucion del proyecto se confiera á una sola y única persona.*

Respecto á la eleccion, tambien son muy fijas las ideas del Síndico. La posicion del Excmo. Ayuntamiento, el crecido número de sus individuos, y el interés del resultado le escluyen del todo de semejante eleccion. En esta parte sobre las razones que lo aconsejan, existe un precedente respetable. El Síndico al llegar aquí, protesta sinceramente no ser su ánimo el de faltar en lo mas mínimo á Corporacion tan Ilustre, tan digna de toda consideracion, de la que tiene el honor de formar parte, y á la que recientemente ha debido muestras espontáneas é inequívocas de un singular aprecio. La eleccion del ingeniero ó arquitecto para formular el proyecto puede mirarse como cuestion científica, porque indudablemente del acierto ó del error en la persona elegida depende en gran parte el resultado de todo. Pues si esto fuese cierto, como en efecto lo es, sin violentar mucho el raciocinio, se podria deducir que

el Ayuntamiento, ni aun casi tiene facultades para semejante eleccion.

No es dado prescindir de que estamos constituidos en sociedad, cuya conservacion ha establecido reglas, si no siempre ciertas, al menos las mas saludables y que mas se aproximan á la verdad. Muchos hombres hay que saben mas leyes y poseen mas la ciencia del derecho, que tantos abogados y doctores á quienes se mira como los maestros de ella; y sin embargo no se permite á los primeros firmar un pedimento, formular una acusacion fiscal, ni dar una sentencia. Practicantes habrá mas concedores, con el uso y la lectura de los libros de medicina, de esta facultad, que tantos otros médicos que la estan egerciendo; y no obstante las leyes prohiben á los primeros un egercicio, que no solo permiten, sino que en casos dados exigen y mandan á los segundos. Para ser individuo de Ayuntamiento no son precisos los conocimientos de geodesia, hidráulica ni arquitectura; y si puede haber dos, cuatro ó mas Concejales en quienes resplandezca tan sublime instruccion, la generalidad carece de ella. Si, pues, el Excmo. Ayuntamiento, consiguiente á lo dicho, cuando va á decidir sobre instaurar una demanda en que suelen mediar cortos intereses, no lo hace nunca sin el prévio dictámen de sus letrados consistoriales; si para la egecucion de cualquiera obra precede asimismo la instruccion, plan y presupuestos de sus arquitectos, ¿habrá de hacer por sí esta eleccion facultativa de que pende el éxito de la cuestion mas vital que le ocupó nunca? La Comision opinará como guste; el Ayuntamiento resolverá lo mejor; pero el Síndico, si prevalecieren ideas contrarias que respetará, se guardará muy bien por su parte de emitir su voto en semejante eleccion.

¡ Qué de recomendaciones, qué de exigencias, qué de compromisos para los individuos todos del Ayuntamiento, desde el momento que se supiera iban á proceder á una eleccion de esta especie! Me consta, y lo mismo á la Comision, el buen deseo, las nobles intenciones de la Corporacion; pero no por eso está exenta de la ley superior que comprende á todo cuerpo colegiado. Por un órden regular la eleccion en una materia agena de sus conocimientos, no recaeria probablemente en el mas digno, en el mejor facultativo; sino en el protegido por el Concejal de mas valia, ó por el que flexible con unos y exigente con otros, poseyese mejor la ciencia de los cabildos. Pues de todo esto se sale siguiendo el ejemplo de lo que se hizo en otro tiempo, presidiendo la Corporacion un justificadísimo y respetable magistrado. El honor y la responsabilidad de esta eleccion deben recaer sobre los que tienen, mejor derecho al uno y mayor obligacion de soportar la otra.

Cuando á escitacion del Illmo. Sr. D. Tadeo Ignacio Gil se sirvió S. M. espedir su Real cédula de 8 de marzo de 1829, tantas veces citada, tan luego como el Ayuntamiento nombró la Comision especial de traida de aguas, compuesta entonces solo de tres individuos, porque la multitud para estos asuntos mas bien crea que disipa obstáculos; á saber, el citado Illmo. Sr., un Regidor y un Diputado del comun, lo primero que hizo fue delegar completamente todas las atribuciones para resolver la cuestion facultativa en los facultativos. Al efecto se ofició á los señores Directores generales de ingenieros, artilleria y caminos y canales, y reunidos un individuo por el Real cuerpo de ingenieros, otro por el de artilleria, tres por el de caminos y dos arquitectos, estos siete fueron los que sin género alguno de premisa eligieron por unanimidad á

D. Francisco Javier de Barra, que formuló el proyecto. Pues este mismo método es el mas natural y mejor para seguirse. Los ingenieros militares, los artilleros, los ingenieros civiles, los de minas y los arquitectos, tienen cierta clase de principios comunes y propios de la ciencia, y tienen la presuncion de poseerla. De consiguiente estos son los miembros legítimos de la junta facultativa; nombrándose al efecto por los respectivos Directores un ingeniero militar, un oficial de artillería, dos ingenieros de caminos y canales, dos de minas, en quienes segun concepto de sus gefes resplandezcan mas los conocimientos hidráulicos y geodésicos, y el arquitecto encargado del ramo de fontanería de Madrid. Reunidos estos siete, bajo la presidencia del mas graduado, ellos serán los que desde luego habrán de designar la persona que formule y egecute el proyecto, con precision de presentar á la misma Junta sus trabajos para que esta ilustre en su dia al Excmo. Ayuntamiento. Propongo siete para uniformarme á lo hecho en 1829; siguiendo la misma regla doy una doble representacion á los cuerpos de ingenieros de caminos y canales, y de minas de quien parece mas propio este proyecto; y fijo un número impar de individuos para evitar empates. Entiendo, pues, que este método concilia bien todos los extremos.

No faltará sin embargo quien califique de innecesaria esta Comision, bajo el supuesto de que exista la nombrada por el señor Alcalde primero Constitucional de Madrid en 24 de enero de 1843, compuesta de tres señores Concejales, tres capitalistas y tres profesores, dos de ellos ingenieros y uno arquitecto; y del aumento considerable que recibió en 11 de enero de 1844 en que se instaló, con nombramiento *solo por la Comision especial de traida de*



*aguas, de otros cinco profesores mas.* Pero sobre que el objeto de esta Junta facultativa pudiera muy bien considerarse satisfecho con el informe de 29 de julio último, no puede prescindirse de que la Comision especial de traida de aguas ha tomado una nueva forma con el nombramiento de la actual, de que ni los capitalistas ni los Concejales son los llamados para resolver la cuestion científica, ni finalmente de que la eleccion de la mayor parte de los facultativos no reconoce un origen tan autorizado como el de los nombramientos que ahora se proponen.

Mas el Ayuntamiento al mismo tiempo que facilite al elegido todo género de antecedentes, y toda clase de recursos, removiendo con mano fuerte cuantos obstáculos se opongan, debe dar resueltas ciertas cuestiones de su inspeccion y á propósito para contribuir al mejor éxito. Si las aguas que Madrid necesita son las potables, ó las destinadas para riego y limpieza, no es cuestion de hidráulica, sino administrativa, y como tal peculiar del Ayuntamiento, que con mas datos puede y debe resolver. Al facultativo que haya de formar el proyecto, le importa sobremanera el conocimiento de este extremo, porque de su resolucion dependen otros muchos, que han de ser la base del proyecto. Unas aguas se encuentran acaso con mas facilidad y abundancia que otras; y las potables exigen en su conduccion una multitud de precauciones y obras, innecesarias para las de riego. De consiguiente segun que esta cuestion se resuelva, asi es mayor ó menor la facilidad de hallar las aguas, y asi es mayor ó menor el coste de su conduccion, ó sea el plan y presupuesto de la obra. Pero esta cuestion tiene dos aspectos, á saber: uno sencillísimo que ninguna duda admite, y otro en que ya pudiera haberla; si bien no la ofrece segun los antecede-