

con lo cual se aumenta su sensibilidad. Las ondas producidas en el transmisor durante intervalos largos ó cortos, valiéndose de un manipulador de Morse, influyen el tubo de Branly, y éste deja pasar una corriente durante los mismos intervalos, corriente que se puede utilizar para escribir sobre una tira de papel, como en el telégrafo de Morse, un despacho telegráfico. El choque que hay que dar al cohesor ó radio conductor para hacerlo mal conductor, se hace automáticamente. Por último, M. Ducretet, por medio de un sencillo mecanismo, ha conseguido que al llegar la primera onda electromagnética, se suelte el aparato de relojería que hace mover la tira de papel, á fin de que el despacho se imprima de un modo automático.

Una dificultad se ocurre desde luego. La señal producida por el transmisor será recibida por todos los receptores que estén dentro del radio á que la onda hace sentir su acción, de donde nacen dos inconvenientes: el de no ser secretas las comunicaciones, y el de que si dos despachos se están transmitiendo á un tiempo los dos serán recibidos á un tiempo también, produciéndose signos ininteligibles. Pudiera esto evitarse haciendo que la onda se propague en dirección determinada ó poniendo el receptor y el transmisor tan al unisono, que aquél no funcione sino para ondas de un período determinado, para ondas de la misma frecuencia que las que se producen en el transmisor; pero no se ha resuelto aún la dificultad.

Vemos que aún falta mucho por hacer; pero no hay duda de que se está en el camino seguro de llegar á uno de los más grandes descubrimientos del siglo.

## CANAL DE RIEGO DEL GUADIANA ALTO

(CONTINUACIÓN)

Existen además motivos fundados para confiar en el aumento del producto de agua por segundo. El Ingeniero, ya varias veces nombrado, Sr. Larramendi, hablando de la riqueza de los manantiales que al Guadiana y Zancara afluyen se expresa de este modo: «El raudal que sale de las lagunas de Ruidera y pasa por Argamasilla de Alba, lleva «con cortísima diferencia el mismo caudal en invierno que en verano.»

Por Real decreto de 6 de Abril de 1864, se otorgó la concesión para construir bajo la denominación de «Canal del Principe de Asturias Don Alfonso», dos canales de riego derivados de las lagunas de Ruidera, que partiendo de puente de la Magdalena desaguaran en el río Zancara, fertilizando el de la izquierda en su longitud de 29.264 metros unas 10.000 hectáreas de terreno y 20.000 el de la derecha en la de 31.094 metros que recorre. En 10 de Mayo de 1872 se declaró la caducidad, y en 19 de Octubre de 1878 fué adjudicada en subasta con la dotación de 5.500 litros por segundo para regar 6.500 hectáreas en una longitud de 63 kilómetros y presupuesto de 2.449.000 pesetas.

La apreciación del Sr. Larramendi, de suyo respetable, es una esperanza fundada; la posibilidad del riego de 30.000 hectáreas que se acepta en la concesión de 1864 acusa una notoria equivocación que debe suponerse más que en el aforo del Sr. Castro en los datos del proyecto que sirvió de base á la concesión, y esta creencia induce el que para la nueva subasta se redujese el derecho del concesionario á utilizar 5.500 litros por segundo para regar 6.500 hectáreas, pero siempre resultará que estas cifras, para cuya fijación parece que han debido tenerse en cuenta y depurarse los antecedentes, son muy superiores á las que para nuestro razonamiento hemos adoptado.

Conocido ya el caudal de agua de que se puede disponer es de la mayor importancia un estudio atento y detenido de la directriz que haya de adoptarse para el establecimiento del canal, pues de ella depende, en tesis general, el buen ó mal éxito de la empresa. Cuando la altura á que se hallan las aguas, y el desnivel del terreno permiten distintas direcciones para el trazado, es de indiscutible precisión elegir la que circule por la zona más poblada, en la cual hay mayor seguridad de poder utilizar el riego y la fuerza motriz de que pueda disponerse, en condiciones mucho más ventajosas para una provechosa, rápida y segura explotación.

Una de las más insuperables dificultades que pueden presentarse

para el aprovechamiento de riegos, es el lento desarrollo del cultivo, punto capitalísimo y que en general se desatiende suponiendo que la llegada del agua á la zona regable basta para transformar en fértiles campos los que eran páramos improductivos, sin tener en cuenta que la falta de cultivo implica escasez de población y que el acrecentamiento de la superficie cultivada tiene que luchar con la carencia de elementos de trabajo. Para las nuevas roturaciones hay necesidad de disponer de un número considerable de trabajadores, en relación, claro está, con la extensión de terrenos aprovechables. Si á este fin encuéntranse distantes los centros de población, los jornales resultarán más caros, siendo forzoso atender á la construcción de viviendas con destino á los trabajadores, con el que hay que sumar el costo que origine la ejecución de los cauces que han de conducir el agua desde las acequias de distribución, más el necesario para la preparación de la superficie del suelo á fin de que sobre ella pueda discurrir convenientemente la capa de agua que ha de fertilizarla, y por último, el que exigen las nuevas labores, sin olvidar los aperos, instrumentos de labranza y abonos, pudiendo existir la duda de si el producto que se obtenga será remuneratorio.

Cuando el canal discurre por una zona en la que la densidad de la población es grande, si no desaparecen del todo esas dificultades, quedan casi anuladas. El propietario al hacer de regadío sus terrenos de secano utiliza los mismos elementos que antes tenía para el cultivo, dispone en las mismas condiciones de los brazos necesarios para llevar adelante los trabajos y no se ve precisado á un cambio radical en la explotación de sus fincas, sino á una simple innovación y puede aceptar con mayor facilidad y en más extensa escala el riego que ha de aumentar su producción, seguro de que el éxito coronará sus esfuerzos.

El paso por la zona de mayor densidad de población ofrece, si cabe, ventajas más positivas cuando se trata de utilizar en la industria la fuerza procedente de los saltos de agua que el desnivel del terreno permita obtener, tanto por las mayores facilidades para el montaje de un establecimiento industrial en la proximidad de todo poblado como para la aplicación á mayor número de industrias.

El único proyecto hasta ahora legalmente autorizado es el del canal del Principe de Asturias Don Alfonso, ya mencionado, que pasando en dos ramales por la izquierda y la derecha de Argamasilla de Alba, va á desaguar en el Zancara.

Está muy lejos, en nuestra pobre opinión, de ser ésta la dirección conveniente para el canal. El Sr. Villanueva, que como ya queda dicho, es sin duda la persona que más se ha dedicado al estudio de las lagunas de Ruidera, y el Sr. Castro, nombrado por Real orden de 19 de Febrero de 1849 para estudiar el curso y cuenca del Guadiana desde las mismas lagunas y proponer los medios de utilizar sus aguas en el regadío de las comarcas que atraviesa, opinaban, con mejor acierto, á nuestro entender, que el canal debería dirigirse á Manzanares. Discrepaban, no obstante, en el detalle de la dirección que habría de tomarse á la salida, cuestión verdaderamente baladí y en la que sin duda por no haber hecho más que ligeros reconocimientos á caballo sin las comprobaciones indispensables acerca de la diferencia de nivel, según lo consignó el último de dichos señores, adoptaron soluciones inadmisibles.

Los trabajos publicados por el Instituto Geográfico, permiten con sus excelentes cartas sobre la mesa tener á la vista todo el terreno que se desea examinar y conocerle en sus pormenores más salientes, con lo cual de manera segura puede formarse juicio acerca de la dirección más conveniente.

El Sr. Villanueva, durante su estancia en Ruidera, á donde fué para montar la fábrica de pólvora, formó el proyecto de sacar las aguas de un de las lagunas, conducir las al sitio de Perdiguero, hacer una canal dirigido al paraje llamado El Cubo, en el puerto de Vallehermoso y continuarlo á Manzanares, cuyo coste graduó en 4.000.000 de reales. La Junta de Fomento y de Riqueza del Reino pidió en 1833 al Ayuntamiento de Alhambra razón del proyecto y plano que se hubiese formado al efecto, y habiendo desaparecido, dice el Sr. Madoz en su Diccionario geográfico, el doctor D. José Cándido Peñafiel, cura párroco á la sazón de dicha villa, fué á Ruidera, inspeccionó sus cercanías y formó el plano apetecido, que se remitió á la Junta sin que haya habido resultado.

No sabiendo á punto fijo cuál es la laguna de la que se proponía derivar las aguas y descartando de entre ellas por la escasez de su caudal á las dos superiores Blanca y Escudero, hay que suponer que sólo podía referirse á la primera inmediata inferior, conocida con el nombre de La Concejo, ó lo que parece más probable, á la San Pedro en su parte inferior para poder disponer del caudal de ambas y de su intermedia

la *Tinaja*, caudal necesario ante el propósito de conducir las hasta Manzanares. En la primera hipótesis hemos de advertir que la parte inferior de la laguna *Concejo* está á 840 metros sobre el nivel del mar, y como la casa de *Perdiguero* se halla situada á 900 metros de altura, se ve desde luego la imposibilidad de llegar á aquel punto, separado además del de partida por una distancia de nueve kilómetros, en la cual se cruza la loma de *Cinco Navajas*, que se eleva 910 metros; en la segunda entra de lleno la opinión de que vamos á tratar.

El Sr. Castro, que conceptuaba de éxito seguro la empresa de explotar para el riego las célebres lagunas de *Ruidera*, emitió el pensamiento de que podrían verterse fácilmente en el *Azuero* las aguas de las tres superiores *Concejo*, *Tinaja* y *San Pedro*, cuya cabida es inmensa, derivándolas por el valle de *Pinzón* que se forma á la cabeza de la laguna la *Lengua*.

Estudiado este pensamiento resulta que la parte inferior de la laguna *San Pedro* está á 820 metros sobre el nivel del mar, y que para derivar las aguas con dirección al *Azuero*, es preciso apoyarse en la ladera izquierda de las que forman la cañada en que están situadas dichas lagunas, cuyas laderas tienen una pendiente considerable, y siguiendo con el descenso con siguiente á la pendiente del canal dicha curva de nivel á 820 metros, rodear por su derecha la laguna la *Lengua*, viéndose precisado á continuar la bajada sin encontrar salida que conduzca al *Azuero*, pues para salvar la divisoria entre el río *Guadiana* y su afluente, habría necesidad de atravesar por las lomas del *Llano* y *Calderón* que tienen una elevación de 900 metros sobre el nivel del mar, lo cual es impracticable hallándose 80 metros más bajos. Quedan para hacer viable la idea dos soluciones: una la de faldear rodeándola la extensa meseta que forma la divisoria, y otra la de descender, estableciendo saltos en los puntos más convenientes, á la vega que conduce ya directamente á *Manzanares*. La primera, si bien posible, resultaría de grandísimo desarrollo por un trazado muy forzado cortando constantemente contrafuertes y barrancadas de importancia que obligarían á obras muy costosas para llegar al arroyo de *Alhambra* en su confluencia con el *Azuero* á 730 metros. La segunda, única aceptable, se presenta en las mejores condiciones, prestándose las mismas bondades que hay que salvar para establecer en ellas convenientemente distribuidos los saltos que han de producir la fuerza motriz y el natural descenso á la vega sin estorbos ni dificultades de ningún linaje.

Las pendientes á que ha de sujetarse el fondo del canal deben también ser objeto de preferente cuidado. Para la fácil circulación de las aguas y poder impedir el que éstas se vicien durante su curso, convendría un desnivel bastante sensible, con tanto más motivo cuanto que la velocidad teórica tiene forzosamente que resultar disminuida por los desperfectos que puedan sufrir los costados y fondos del canal y por el entorpecimiento que produzca la vegetación que se desarrolle; pero esta conveniencia tiene su límite impuesto por la necesidad de evitar que una velocidad excesiva con relación á la dureza del terreno en que está formada la caja del canal, ocasione desagregaciones que progresivamente vayan atacando y modificando su sección comprometiendo la estabilidad y dando margen á deterioros y escapes de agua de costosa y difícil reparación. Otra causa de interés vital para disminuir todo lo posible la pendiente de la solera, fúndase en que siendo la diferencia de nivel entre ésta y los puntos más bajos por donde discurre el desagüe general la que marca la zona regable, cuanto más diferencia haya entre ambas, mayor será la superficie que pueda regarse. De aquí la necesidad de que dentro de los límites que la prudencia y la experiencia aconsejan, la diferencia de pendiente entre el cauce general de desagüe y el canal de riego sea la mayor posible.

No entraremos, para no pecar de difusos, en el desarrollo de fórmulas y cálculos demasiado conocidos de las personas peritas, contentándonos, de conformidad con las modestas pretensiones de este ligero trabajo, con aceptar las pendientes ya establecidas en obras similares.

La adoptada en el canal del <i>Lozoya</i> en la acequia sin revestimiento, es de.....	0,0003
La del canal del <i>Príncipe Alfonso</i> .....	0,0004
La del acueducto de <i>Jerez</i> .....	0,00033
La del canal de <i>Urgel</i> .....	0,0035
La del canal de <i>Marsella</i> .....	0,0003
En la conducción de aguas á <i>Santander</i> para las minas.....	0,00033
En el canal del <i>Órbigo</i> 0,0002 á.....	0,0003

Con estos datos á la vista podemos aceptar sin reparo alguno pendientes de 0,0003 á 0,0005 y proceder partiendo de esta base á hacer una breve descripción de la directriz aproximada que podría seguirse para ir á *Manzanares*.

Fijando el punto de arranque de la toma de aguas en la parte infe-

rior de la caída que produce la «*Laguna del Rey*» al verter sobre la de «*Cueva Morenilla*» y dejando para utilizarse allí su poderosa fuerza así como en los sitios respectivos, la que producir pudieran las que resultando unas á otras en las lagunas superiores, la derivación estaría á 781 metros sobre el nivel del mar.

Contorneando la ladera en una longitud de 6.500 metros con la inclinación de 0,0005 se llegaría á las inmediaciones del arroyo manantial del *Gavilán*, con una altura de 776,75, conviniendo en este punto establecer una caída escalonada de 33,75 metros para cruzar el barranco con la altura de 743, y siguiendo 5.500 metros con la misma rasante, pasaría por encima de la casa de la *Huerta de las Aguas*, 4.500 después por sobre el molino de la «*Parral*», y 500 más adelante se cruzaría el camino del *Castillo* con la altura de 737,75, debiendo descender en sus inmediaciones á 720 metros, utilizando la diferencia de 17,75 en saltos convenientemente distribuidos.

Siguiendo la misma rasante general en 1.700 metros y emplazando en el sitio más á propósito una caída de 4, se bajaría á la altura de 715,15 y á los 6 kilómetros de este punto se pasaría próximo al cruce del camino de *Solana* á *Tomelloso* con el carril de «*Loma Colorada*»; á después se cortaría el camino de las «*Pachocasa*», 3 más adelante el de *Fortuño* pasando con el recorrido de otros 2 por bajo de la *Choza de Arquela* con una altura de 707,65 para continuar otros 3,50 kilómetros que llevarían hasta el cruce del camino de *Membrilla* á *Santa María* con el de los *Ladrones* á la altura de 690 metros, después de haber establecido en los puntos en que el terreno presente mayores ventajas una serie de saltos de alturas variables dentro del límite de 15 metros 80 centímetros de diferencia de nivel de que se dispone, y con un nuevo recorrido de 1.450 metros se llegaría al cruce del camino de *Membrilla* á *Tomelloso* con el de la *Raya* á 671 metros sobre el nivel del mar, dejando distribuidos saltos de una elevación total de 11 metros 75 centímetros.

Desde este punto al río *Azuero* hay una distancia de 3 kilómetros, y sería necesario estudiar minuciosamente el sitio en que convendría cruzarle, siendo el más indicado, al parecer, las inmediaciones del molino de *Blanquillo*, pudiendo hacerse el paso á 663 metros sobre el nivel del mar, altura que permitiría establecer una caída de 6,50 y atender en buenas condiciones al riego de la magnífica vega de la populosa y floreciente ciudad de *Manzanares*, sembrada hoy de millares de pozos de exiguu rendimiento de agua y costosa explotación, á los que sustituirían con grandísimas ventajas las acequias de riego derivadas del canal que se prolongaría en toda la longitud posible en relación con el caudal que á su llegada á *Manzanares* condujera y con su natural desagüe en cualquiera de los cauces tributarios del *Guadiana*.

Pero si la empresa fuera de más altos vuelos, si se tratara de efectuar en las lagunas de *Ruidera* las obras necesarias para aprovechar todos los elementos de que se puede disponer, acumulando en los inmensos depósitos que allí pudieran establecerse los raudales de agua que en la época de las lluvias descienden por la vega de *Argamasilla* para engrosar el *Guadiana* y van á perderse inútilmente en el mar, y una vez logrado, á la indolencia y al desdén sustituyeran la actividad y la unión de energías para fomentar la prosperidad de este país, entonces cambiaría de aspecto la cuestión, se extendería el radio de las aspiraciones á puntos no calculados todavía, y no sería problema de solución imposible el de traer las aguas hasta la misma *Poblachuola*, sitio de recreo, el más pintoresco de *Ciudad Real*, y conducir las por toda la zona que abarca su término.

Atrevido ha de parecer este pensamiento enunciado acaso por vez primera, pero analizando los fundamentos en que se apoya se verá la posibilidad de su realización.

En las indicaciones referentes á la directriz, que desde *Ruidera* pudiera seguirse hasta *Manzanares*, se ha fijado la altura de llegada al cruce del camino de *Membrilla* á *Tomelloso* con el de *La Raya* en 671 metros, y siendo la cota sobre el mar en *Almagro* de 650, resulta una diferencia de nivel entre ambos puntos de 20 metros. Ahora bien: la distancia en recta, que es de 35 kilómetros, debe aumentarse en un tercio á fin de tener desarrollo suficiente para poder buscar apoyo, plegándose á las inflexiones del terreno con la curva de pendiente que representa la inclinación de la solera del canal, resultando una longitud para su recorrido de 47 kilómetros en números redondos, y adoptando una pendiente de 0,00044 se llegaría á *Almagro* á la altura de 650,32 ó sea la conveniente en ese punto.

Desde *Almagro* á *Ciudad Real* existe una distancia en recta de 20 kilómetros con diferencia de nivel de 20 metros; pues todos los alrededores de esta ciudad se hallan muy aproximados en su altura á la curva á 630; aumentando también esa longitud en un tercio, lo que daría un desarrollo de 27 kilómetros y estableciendo la pendiente media de

0,0005, que podría reducirse á 0,0003 en todos los trayectos que las condiciones del terreno lo exigieran, se llegaría á la Poblachuela con 6 metros 82 centímetros de elevación sobre su altura, es decir, podría establecerse en el punto más conveniente de las inmediaciones de la capital un salto de 6 metros 82 centímetros por lo menos, cuya fuerza motriz podría ser de excelente aplicación.

Aún habría otra solución que tal vez economizara desarrollo y simplificase las obras, sin otro inconveniente que el de separarse de la ciudad de Almagro. Consistiría en descender en el paso entre Membrilla y Manzanares cruzando el Azuer á la altura de 662 metros con la pendiente de 0,0004 en 42 kilómetros llegar frente á Almagro, que quedaría 5 kilómetros á la izquierda, con una cota de 645 metros y continuar en los 27 kilómetros restantes con pendientes comprendidas entre los límites de 0,0003 y 0,0005, llegando á Ciudad Real á la altura debida.

Las ventajas ó inconvenientes de ambas directrices sólo pueden apreciarse por un estudio comparativo.

Es indudable que el paso de algunas hondonadas habría menester obras de consideración; pero no en tal extremo que su coste pudiera arredrar, siempre que la fijación de la traza se haga con inteligencia y tino, procurando ceñirla á las inflexiones naturales del terreno y eligiendo á este propósito la posición más indicada para encontrar apoyo en la curva de pendiente del trazado. Y pensar que la ejecución de una empresa tamaño pueda llevarse á cabo sin cuantiosos dispendios, sería el colmo de la candidez. Lo único que oportunos depurar y aquilatar en este orden de empeños, es si los rendimientos de la obra han de compensar y remunerar con creces los desembolsos hechos, cualquiera que sea su importancia.

El mayor de los errores cuando se realiza una empresa industrial se trata, es abultar en el proyecto los elementos favorables y disminuir la importancia de los que perjudican. Ciertamente que por este medio se consigne presentar el negocio bajo un aspecto lisonjero, poniendo en alza las ganancias y rendimientos sobre las pérdidas y gastos; pero cuando se llega al terreno de la práctica y los hechos no responden á las esperanzas, adquiriendo el convencimiento de que son ilusorios en su mayor parte los soñados beneficios, sucede entonces al entusiasmo el desaliento, el capital de suyo receloso se retrae, surge la duda y con la duda la desconfianza, la prevención y el desprestigio, resultando de todo esto que aun cuando el negocio sea de suyo bueno, la empresa por tal error se ha ido á pique. La experiencia se ha encargado de hacer fracasar proyectos harto excelentes en su fondo por ese pecado de origen.

Quizá uno de ellos sea el canal del Guadiana. Tomada la primera concesión en 1864 para regar 30.000 hectáreas, después de haberse ejecutado algunas obras, caducó la concesión. Adjudicada en subasta cuatro años más adelante por el irrisorio tipo de 250 pesetas, se han dejado transcurrir otros veinte sin dar un solo paso, y sin embargo, no hay persona de verdadera inteligencia que al ver las lagunas de Ruidera y parar su atención en ese incalculable manantial de riqueza no se admire de que continúe baldío y sin explotación. En su aprovechamiento habían pensado ya antes de esas épocas, ó sea en 1811, los mismos ingenieros franceses tratando de derivar sus aguas para aumentar el caudal del Azuer.

Pues bien; si se hubiera hecho desde luego un estudio verdad sobre el asunto, relacionándole como no puede menos de ser con el saneamiento de terrenos y por resultado práctico se hubiera formado un proyecto determinando con toda exactitud y escrupulosidad sus gastos y beneficios, es más que probable que aquilatadas y puestas de relieve las inmensas ventajas que su ejecución podría reportar, no hubiera faltado empresa capaz de arriesgar, con esperanza de éxito seguro, el capital imponible, logrando con ello al mismo tiempo que utilidades positivas para los imponentes del erario público por los ingresos á que daría lugar el aumento de producción de los terrenos, un gran desarrollo de la riqueza agrícola é industrial de la región manchega y un eficazísimo remedio contra el paludismo que tantos y tan graves males acarrea.

A los valiosísimos elementos de prosperidad señalados antes de ahora y que como base principal ofrecen las lagunas de Ruidera, pudieran sumarse otros dignos de tomarse en cuenta. Elegidos con el mayor discernimiento los puntos en que se habían de establecer los saltos de agua para el descenso á Manzanares, podrían seguramente en la mayoría de los casos constituirse grandes depósitos donde almacenar considerables volúmenes de agua que serían otras tantas reservas para cualquiera eventualidad á más de un medio poderoso para aumentar la dotación del canal.

El río Azuer que es de presumir lleve bajo su lecho, á la manera

que el Guadiana y el Záncara, un considerable caudal de agua, podría también contribuir, derivándole en el sitio oportuno para alcanzar la altura de la rasante, á la mayor abundancia del canal. Nadie, que sepamos, ha pensado entre nosotros, vergüenza da decirlo, en el aprovechamiento de las aguas de este río bajo el punto de vista indicado, y sólo los Ingenieros franceses, como queda dicho en otra parte, reconocieron la conveniencia de aumentar su caudal con la derivación de un cauce de las lagunas de Ruidera. Consta, en efecto, que en 10 de Abril de 1812 fué expedido por el Gobierno intruso un decreto ordenando al corregidor y regidor de Daimiel procedieran inmediatamente á la limpia del río Azuer en la parte comprendida en su jurisdicción, en cuyo trabajo habían de tomar parte por igual todos los terratenientes, á quienes interesase, en la medida de la cantidad de terrenos que podrían beneficiarse con el riego, y también de las que por virtud del desagüe resultasen aprovechables. Disponiase asimismo la cesión de la parte desaguada del Guadiana perteneciente á la Corona para repartir entre los braceros pobres de dicha población eximiéndolos de todo canon ó gravamen y con la única obligación de roturar terrenos, abonándolos convenientemente y quedándoles tributarios de los diezmos de los frutos que produjesen (1).

Sumando lo que resultara utilizable de todos los elementos indicados con lo que producir pudieran los manantiales y pequeños arroyos que deberían afluir al canal, no parece aventurado suponer que su caudal sería abundantisimo y suficiente para fertilizar aquella anchurosa zona, en la que hoy sólo se riegan pocas extensiones con el escaso rendimiento de las norias que resultan de elevado coste y deficiente aplicación.

Sobre este motor de sangre, único puede decirse en uso en toda esta región, juzgamos oportuno, ya que lo hemos mencionado, hacer algunas observaciones en corroboración de nuestro aserto, tomadas de las experiencias practicadas por Mr. Morin. De los cálculos de este autor, formados sobre la base de la profundidad de los pozos, viene á deducirse que una caballería á la profundidad de 8 metros puede elevar 6 metros cúbicos por hora, ó sean 1,666 litros por segundo, y suponiendo un trabajo de ocho horas con relevos alternados de dos en dos, podría producir 48 metros cúbicos de agua, cuyo coste, teniendo en cuenta su alimentación, parte del jornal del mozo que puede dedicarse también á otros trabajos, reparación de aperos y maquinaria, amortización del capital empleado, etc., no bajaría de 4 céntimos de peseta por metro cúbico, coste que representaría un gasto de 32 pesetas por riego y hectárea de huertas, prados, linos, arbolado, etc., y 48 pesetas por el mismo servicio en cultivos de cereales, maíz, panizo y viñas. Aceptando el término medio de un céntimo de peseta por metro cúbico para el canon que debería satisfacerse á la empresa del Canal, resultaría una economía del 75 por 100 en el gasto y la seguridad en el riego, evitando las contrariedades de falta de agua en los pozos, averías de maquinaria, etc., ventajas más que suficientes para no hacer dudosa la elección.

No es posible calcular con exactitud la fuerza que podrían desarrollar los saltos de agua que quedan indicados, porque á medida que su posición se va alejando del punto de partida disminuye el volumen del líquido en cantidad relacionada con la que se haya distribuido en riegos, y como éstos empezarian próximamente á la curva de nivel á 720, podría aceptarse que hasta este punto la cantidad de agua sería la disponible en totalidad y desde él en adelante admitir como término medio la mitad de su volumen, lo cual daría los resultados que se expresan en el siguiente cuadro:

POSICIÓN DE LOS SALTOS	Volumen de agua por segundo. Litros.	Altura de caída. Metros.	Fuerza en caballos de vapor.
Laguna del Rey.....	3.341	15,30	681
Arroyo del Gavilán.....	3.341	33,75	1.503
Camino del Castillo.....	3.341	17,75	790
1.500 metros después.....	1.670	4,00	89
Hasta el cruce del camino de Membrilla.....	1.670	15,80	352
Hasta el camino de La Raya.....	1.670	11,75	261
Hasta Manzanares.....	1.670	6,50	144
Totales.....		104,85	3.820

(1) Consideraciones sobre el estado económico de la provincia de Ciudad Real por el Excmo. Sr. D. Diego Medrano y Treviño.

(Se continuará.)

MARIANO B. DÍAZ,  
Ayudante de Obras Públicas.