

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II

ANTONIO BONET CORREA.

Catedrático Emérito. Miembro de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

RESUMEN: La construcción del Canal de Isabel II, inaugurado en 1858, vino a solucionar la sed secular de Madrid en la época del estío y a la vez hacer posible el ensanche de la ciudad. La traída del agua del río Lozoya supuso un avance en la modernización de la capital de España. La creciente necesidad de agua según fue aumentado el índice demográfico de Madrid hizo que aumentasen las obras del canal, construyéndose en 1865 un Segundo Depósito y un Tercero en 1915. Fabrica importante desde el punto de vista ingenieril como arquitectónico es el Depósito elevado de la calle de santa Engracia. A lo largo del siglo XX el canal no ha cesado de ampliar su red y de aplicar nuevas tecnologías para suministrar agua a Madrid.

PALABRAS CLAVE: URBANISMO, INGENIERÍA, DEMOGRAFÍA, AGUA

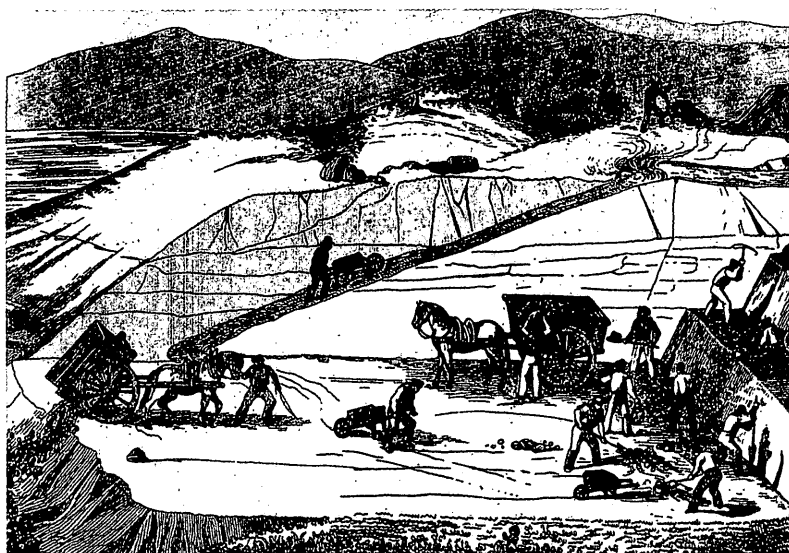
ABSTRACT: The opening of the Canal de Isabel II water channel in 1858, brought to an end Madrid's, s age-old problem of water shortages during the summer months and allowed the further expansion the city. The channelling of water from the River Lozoya greatly helped the modernisation of the Spanish capital. The increased water demand imposed by Madrid's rising population made it necessary to expand the waterworks and a second water deposit was built in 1865 and this was subsequently followed by a third deposit in 1915. The deposit which rises above the Santa Engracia street is considered to be an important construction from both an engineering and architectural point of view. The channel network has continued to expand throughout the 20th century and the latest available technology has continually been employed to ensure the supply of water to Madrid.

KEY WORDS: TOWN PLANNING, ENGINEERING, DEMOGRAPHY, WATER

En la primera mitad del siglo XIX las ciudades más importantes de Europa y de América del Norte conocieron una radical transformación. La Edad contemporánea, impulsada por la idea del progreso, con la revolución industrial y el advenimiento de la burguesía como clase hegemónica, inició en Occidente una nueva etapa histórica. El desarrollo científico, material y cultural de los países más avanzados redundó en la mejora y el auge de la vida urbana. La renovación interior y el ensanche de las ciudades, la construcción de importantes edificios públicos e institucionales, lo mismo que la modernización de las viviendas y sobre todo la aparición del ferrocarril, incluido el metropolitano, mejorando el transporte entre puntos antes distantes, hicieron que los ciudadanos adquiriesen una nueva mentalidad. El cambio de costumbres y hábitos entonces restringidos a las viejas poblaciones del Antiguo Régimen encerradas dentro de las cercas y murallas que paulatinamente se iban derribando con el triunfo de las ideas liberales. A ello hay que unir acontecimientos que pueden parecer insignificantes ante la magnitud de las Obras Públicas

entonces emprendidas por los gobiernos para dotar a las ciudades de las estructuras e infraestructuras necesarias para su modernización.

En lo que se refiere a España el triunfo del liberalismo, aunque de la facción moderada, hizo que a mediados del siglo XIX, tras la paz de la primera guerra carlista, pesa a los pronunciamientos militares, prosperasen los núcleos urbanos más importantes, en especial Madrid, capital de la monarquía y Barcelona, emprendedora ciudad industrial e importante puerto del Mediterráneo. La reforma administrativa del Ministro Javier de Burgos, contribuyó a estructurar el territorio nacional a la vez que sirvió para la distribución y un mejor control de los funcionarios públicos. Durante la mayoría de edad de Isabel II, en la que no faltaron momentos críticos y agitacione revolucionarias, con la alternativa política de liberales progresistas y de "moderados", se asistió el nacimiento de una nueva economía favorecedora del mundo de los negocios y las finanzas que enriqueció a las clases altas, fomentó la construcción de Obras Públicas como carreteras y el ferrocarril, se



Técnica de desmonte y terraplenado de un nuevo camino. (I. de Castilla, 1848).

instalaron los líneas de telégrafos y contribuyó en cierta medida a impulsar la modernización de las ciudades. Fue en ese momento cuando se construyó el Canal de Isabel II, gracias al cual Madrid pudo saciar su sed secular.

Sin la acción política y administrativa de fomento de las Obras Públicas impulsadas por ministros de la talla de Bravo Murillo y la existencia del cuerpo estatal y especializado de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, no se puede comprender el avance que se produjo en España a mediados del siglo XIX. El deseo de las minorías más cultas y responsables era el poder recuperar el retraso histórico y económico que padecía el país. El ingeniero Lucio del Valle, constructor del tramo de las Cabrillas, en la carretera Madrid-Valencia, del Canal de Isabel II y el Director de las obras de reforma de la Puerta del Sol en Madrid, además de otros importantes trabajos de ingeniería, en una memoria publicada en 1849 con el título *Reflexiones acerca del impuesto de portazgos*, opinaba que "terminadas felizmente las disensiones civiles, se ve con satisfacción de la llegada ya la época de ocuparse muy poco de cuestiones políticas y dar la justa preferencia a las que tienen por objeto el aumento de nuestra riqueza". Todo un programa que en manos tan expertas como las suyas y las de otros distinguidos ingenieros hacía posible el llevarlo a cabo de acuerdo con las posibilidades, en parte limitadas, de las que disponía el Estado. Ni los cambios políticos ni los acontecimientos más desfavorables fueron capaces de frenar la marcha de las obras que paulatinamente y sin fallos importantes, fueron dando nueva paz al territorio y a las principales ciudades españolas.

"¡Oh Madrid! ¡Oh Corte! ¡Oh confusión y regocijo de las Españas!". De esta manera comenzaba una conferencia de don Benito Pérez Galdós, en la cual el

Lucio del Valle.



gran novelista evocaba la rancia capital de España cuando en 1862, La Villa y Corte era todavía la ciudad que habían descrito Larra y Mesonero Romanos, una especie de poblachón manchego y lugar histórico, pero en trance de cambiar. El punto de inflexión del Madrid moderno se iniciaba precisamente entonces. La construcción de nuevos edificios como el Congreso de los Diputados, de 1842 a 1850, del Palacio del banquero Marqués de Salamanca, de 1855 a 1858, de la Casa de la Moneda, en 1856, y el inicio de las obras de la Biblioteca Nacional, en 1862, marcaban la pauta de lo que entonces se empezaba a llamar "Madrid moderno". La reforma de la puerta del Sol, en 1859, de la cual son interesantísimas las fotografías que hizo el inglés Charles Clifford de los viejos edificios que fueron derribados para dar lugar al nuevo corazón de Madrid, fue, con otras intervenciones puntuales en el centro de la ciudad, decisiva para la transformación del casco histórico.

DOS PROBLEMAS URBANOS

Desde finales del siglo XVIII hasta mediados del siglo XIX tuvo dos problemas urbanos: la creciente escasez de espacio para construir nuevas viviendas y el insuficiente abastecimiento de aguas para el consumo de los habitantes durante la estación estival. Ambas cuestiones se resolvieron bajo el reinado de Isabel II., Respecto a los inmuebles de habitación momentáneamente se encontró una solución a la demanda de habitaciones gracias a la desamortización eclesiástica, construyéndose en los solares que habían quedado vacíos de los edificios y las huertas de los antiguos conventos. Don Ramón Mesonero Romanos, que en tanto que concejal del Ayuntamiento de Madrid se ocupó de las mejoras del centro urbano, no veía que fuese necesario el aumento de la ciudad fuera de la antigua cerca que desde el siglo XVII había

delimitado el contorno de la capital de España. Pensaba que con ocupar los solares de los viejos conventos y sus huertas que habían quedado libres en 1855 a causa de la desamortización eclesiástica de Mendizábal, se podía resolver la falta de espacio para la construcción de nuevas viviendas. Su visión miope y de pequeño burgués, le impedía darse cuenta de que, con ello, se colmataba el centro, privándole de los espacios abiertos de los pensiles o vergeles de las clausuras del pasado, que junto con los jardines privados y patios de los palacios nobles, hacían que la ciudad fuese más higiénica y agradable para sus habitantes. A tan conservador criterio se opuso el de los partidarios a ultranza de expandir la ciudad creando nuevos barrios. El anteproyecto de Ensanche de Madrid, del ingeniero Carlos María de Castro, aprobado en 1860, vino a resolver por fin el problema. La construcción de barrios como el de Salamanca constituye hoy,

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II

con su planta regular de calles rectas y anchas, un testimonio de lo acertado que fue el moderno Ensanche.

El otro problema que a mediados del siglo XIX tenía que resolver Madrid era la perentoria necesidad de aguas para el consumo de sus habitantes. Durante siglos la Villa y Corte había estado abastecida por los celebres "viajes de agua". Desde la fundación de Madrid, en el siglo IX, por Mohamed I hasta 1858, en que se inauguró el Canal de Isabel II, la capital de España bebió las aguas subterráneas que, por medio de minas, pozos y galerías, surtían las numerosas fuentes públicas dispersas en los barrios de la ciudad. Al igual que Marrakech y Teherán, Madrid contó con este singular sistema de origen oriental. En 1850, año en el cual ya estaba en marcha las obras del Canal de Isabel II, Pedro Felipe Monlau en el libro *Madrid en la mano o El amigo del forastero en Madrid y sus cercanías*, todavía abogaba por mejorar y ampliar los viajes del agua: "Deseamos el mayor acierto en la resolución de este trascendental negocio para que nunca llegue el caso de encontrarse en Madrid con una obra de inmenso costo que no dé resultado alguno útil. Si no tanto escasea el agua para la bebida, como para la limpieza, el riego, la industria, etc., quizás fuese preferible y menos expuesto emplear en la construcción de aljibes y pozos-fuentes, norias y pozos, y en el alumbramiento de las aguas subterráneas en general, lo que piensa en invertir en la traida de aguas de Lozoya". Pero como muy bien reconocía Mesonero Romanos, en su *Nuevo Manual de Madrid*, publicado en 1854, para transformarla "en abundancia la penuria secular de esta población en tan importante elemento de vitalidad y riqueza", era "de urgencia disponer la conveniente canalización para la distribución del copioso raudal que nos promete el Lozoya para el año próximo, a fin de que llegadas las aguas a las afueras de Madrid, no tarden sus habitantes en recibir y tocar sus inmenso beneficios". Incluso el siempre crítico Ángel Fernández de los Ríos, autor del utópico, pero interesante libro *El futuro Madrid, paseos mentales por la capital de España tal cual es y tal cual debe dejarla*



Tipos madrileños en la puerta del Sol. (Ramón Cortés, Madrid 1855).

transformada la revolución (1868) y de una posterior y muy completa *Guía de Madrid* (1876), reconocía los grandes beneficios que a Madrid había aportado el Canal de Lozoya. Al hacer historia de la escasez de agua que "apretaba de día en día" a la capital, recuerda los proyectos que, desde Carlos II hasta la construcción del Canal de Isabel II, se sucedieron sin éxito: en 1765, el coronel de ingenieros Jorge Sire y Béjar, en 1786 del arquitecto Juan de Villanueva, 1819 el del matemático Mariano Vallejo, en 1822 del ingeniero José Coquerel y en 1829 el de Francisco Javier Barra. La confusión era tan grande que llegó a pensarse que Madrid nunca llegaría a poder saciar su sed secular. Fueron por fin los ingenieros Juan Rafo y Juan de Rivera quienes comisionados para analizar el antiguo proyecto de Barra adaptado con algunas modificaciones por el ingeniero Pedro Cortijo, proporcionaron la solución. Abandonando la idea de traer a Madrid agua de los ríos Jarama, Guadalix y



Puerta del Sol, 1857 y Carrera de San Jerónimo, 1853. (Charles Clifford).

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II

Manzanares, optaron por ir a buscar el caudal más lejos, en e plena sierra, el río Lozoya. Aprobado en 1851 el proyecto, se procedió a la ejecución de las obras, que duraron hasta 1858, año en el cual, con gran alborozo de los madrileños, llegó el agua en tal abundancia que el proyecto, cuya realización según un personaje de Galdós en el Episodio Nacional *Narváez* a las gentes les parecía un "cuento de hadas", fue un a feliz realidad.

LA CONSTRUCCIÓN DEL CANAL

La construcción del Canal fue, sin duda alguna, un hecho trascendental para Madrid. Los habitantes de la ciudad fueron conscientes del gran adelanto que suponía tener agua corriente a domicilio, aunque, en un principio, muchas casas tenían solamente una fuente en el patio y los vecinos tenían que bajar a recogerla en pequeños recipientes. Mesonero Romanos que consideraba de vital importancia la llegada a la Villa y Corte del "abundoso caudal de aguas del Lozoya", lo comparaba con la red de ferrocarriles que unían Madrid con "las playas del Mediterráneo". Ambas realizaciones eran, a sus ojos "sucesos decisivos" que habían cambiado las condiciones de vida de los madrileños. Desde el punto de vista la obra fue valorada como una empresa costosa y necesaria. Los textos de los Reales Decretos, firmados por Bravo Murillo, Presidente del Consejo de Ministros, no pueden ser más expresivos. El 18 de junio de 1851, afirma que "Madrid ve amenazada su existencia por la escasez de agua y que el gobierno no puede permanecer por más tiempo como mero espectador de los sufrimientos actuales de los habitantes, ni aguardar con indiferencia las calamidades que amargan a una numerosa población que crece rápidamente".

El 22 de junio del mismo año comunica que "S. M. la Reina, augusta ama y señora de la necesidad apremiante de proveer a esta capital de las aguas que hoy tiene" ha ordenado se construya el Canal que tan necesario era para solucionar la carestía de agua de la ciudad. Otro tanto se dijo cuando se concedió a una empresa particular, finalmente sustituida por el Ministro de Fomento, la conducción de aguas a Madrid. Con términos muy explícitos se señalaba que el agua era para la capital de España un "indispensable elemento de riqueza y comodidad". Desde el punto de vista de la ingeniería se pueden citar textos que recalcan lo gigantesco del esfuerzo que suponía llevar a cabo una obra de envergadura del Canal de Isabel II. El ingeniero que dirigió las obras, Lucio del Valle, en su *Memoria sobre las filtraciones del Lozoya cerca de la Presa del Pontón de la Oliva y medios empleados para cortarlas* (1857), tras una serie de disquisiciones acerca del poder, del tiempo y del dinero que, en general, requería la realización de las construcciones ingenieriles, en las cuales el sello del saber y el triunfo de la ciencia quedaban perpetuados, concluía que eran "obras colosales que constituyen con sobrada justicia el orgullo de los tiempos modernos".



La traida de aguas del Lozoya, 1858. (Eugenio Lucas Velázquez. Colección particular, Madrid).

Las grandes empresa requieren determinaciones. Sin el empeño de Bravo Murillo y la gran pericia y el saber de los ingenieros españoles de la época hubiera sido difícil realizar tamaña hazaña. La admiración que producen en el espectador las presas, los acueductos, sifones, las almenaras y demás obras de fábrica del Canal, cuando contemplan en pleno paisajes de la Sierra se debe a su monumentalidad y gran escala de sus construcciones. Las dos primeras presas, la del Pontón de la Oliva, de 1851-1858, hoy fuera de servicio, pero que se conserva perfectamente, o la de El Villar, de 1873-1882, la primera presa de arco de gravedad que se construyó en Europa, obra que se adelantó treinta años a las que más tarde se construirían en todo el mundo de su tipo, no solo tiene valor histórico sino también resultan impresionantes por su poder de modificación de la naturaleza. Otro tanto sucede con las más modernas como la de Puentes Viejas, de 1925 y recrecida en 1939. El Vado, 1960, o la de Atazar, 1972, la presa más importante del sistema de abastecimiento de la Comunidad de Madrid

La apuesta en marcha de una empresa de la categoría y magnitud del Canal de Isabel II requería una organización financiera, científica y técnica de gran precisión y eficacia. Un período, tan de luces y sombras como fue el reinado de Isabel II, contó, sin embargo, con hombres cuya voluntad era modernizar España. También que tenían la capacidad para ello. El Canal de Isabel II, que hizo que Madrid constase, a mediados de siglo, con el más adelantado sistema de abastecimiento de agua de Europa, es una Obra Pública que pone muy alto el listón de la capacidad de los ingenieros y de la administración española en la materia. El Presidente del Consejo de Ministros, el probo y diligente jurista y tecnócrata Juan Bravo Murillo, con su buen sentido de la organización, supo no solo procurar los medios necesarios sino también elegir a las personas que llevarían a buen término la obra. Para la finan-



Fuente de Lavapiés en 1869. (Museo Municipal de Madrid).

ciación se abrió una suscripción pública que rentaría según el capital aportado. La reina fue la primera que encabezó la lista de suscriptores. Para la ejecución de los trabajos formó un Consejo de Administración y un director de las obras. El primer Director fue el Ingeniero José García Otero al que sucedió en el cargo, en 1855, Lucio del Valle, el cual desde el inicio fue el cerebro rector del Canal y quien, en realidad, dirigió los trabajos a pie de obra. Los nombres de Juan Rafo y Juan de Rivera, Eugenio Barrón, Constantino de Ardanaz, José Morer, Alejandro Millán y Mariano Cervigón, cada uno desde sus respectivos puestos y en su tiempo debido a tarea, constituyeron el elenco de los acreditados profesionales para establecer que respectivamente realizaron la cartografía y las nivelaciones para establecer los planos topográficos, los desmontes, y el diseño de los proyectos: la presa del Pontón de la Oliva, la embocadura del canal y sus conducciones, puentes, acueductos, sifones, almenaras y partidores de aguas, además de otras construcciones y elementos de arquitectura hidráulica. Para la ejecución de las obras hubo que movilizar a gran número de operarios y levantar las casetas en donde alojarlos y los almacenes para el material utilizado. El mayor contingente de la mano de obra fue el de 1.500 presidiarios, en su mayoría carlistas. A ellos y a los soldados que los vigilaban hay que añadir 200 obreros libres, los capataces y sobrestantes, 400 bestias de carga y 4 bombas de vapor, amén de un sinnúmero de carros y carretillas.

En Madrid todas las construcciones del Canal de Isabel II, sin duda alguna la más sorprendente por su tamaño y perfección estructural es el Depósito de agua que hasta el presente ha estado oculto a los ojos de los madrileños. Construido en el antiguo Campo de las Guardias, una gran explanada situa-

da en los terrenos que desde 1850 servían de lugar de ejecución de los reos condenados a muerte, y que hoy constituye el espacio urbano delimitado por las calles Bravo Murillo y Santa Engracia, su fábrica está soterrada de forma que para los viandantes su exterior no es más que un muro liso sobre el cual hay una superficie verde sin arbolado. Únicamente en la calle Bravo Murillo hay una fuente que ha estado hoy si agua que, adosada al muro, con su arquitectura de sencillo orden dórico, está adornada con tres estatuas que simbolizan el río Lozoya, la Agricultura y la Industria, obras respectivamente de los escultores Sabino Medina, Andrés Rodríguez y José Pagniucci. De estilo neoclásico tardío, pero con áurea romántica, esta fuente popularmente conocida antaño como "fuente de los patos" por los cines que fueron agregados posteriormente y luego eliminados, evoca, aunque con sosiego, el esquema de la romana barroca Fontana de Trevi. Signo externo del caudal que encerraba el interior —junto con la vecina estatua en bronce de Bravo Murillo, de Miguel Ángel Trilles que, en 1902 se colocó en la glorieta de Quedo hasta que, en 1961, se trasladó al lugar actual—, la fuente del primer Depósito es un monumento figurativo y alegórico de los beneficios del agua, generadora de salud, riqueza y vida.

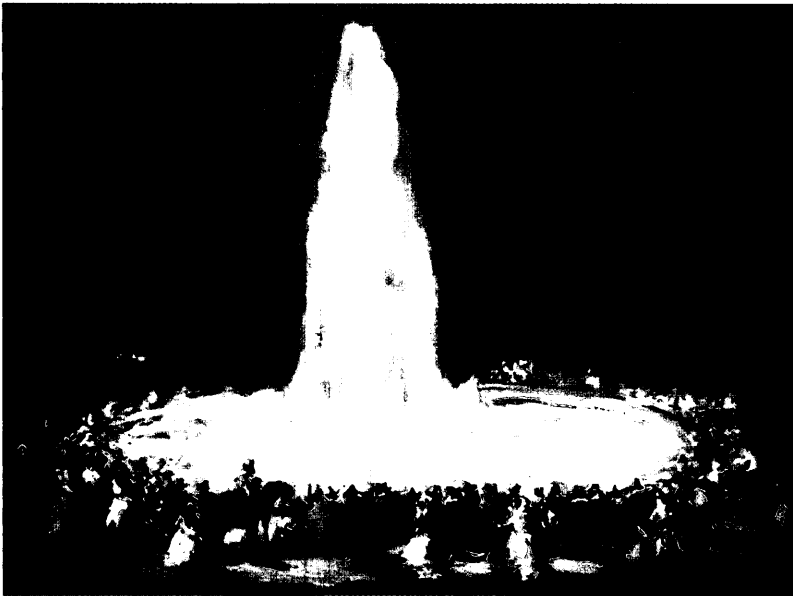
El interior del primitivo Depósito es impresionante. De planta cuadrangular, es un rectángulo de 152 de longitud por 86 metros de latitud, con 252 pilares de sección rectangular sobre los que voltean 11 hileras paralelas de arcos de medio punto y bóvedas baídas de ladrillo. Este interior ciego de luces es impresionante y por la repetición, sin solución de continuidad, de sus soportes, produce una sensación de infinito similar a la que se recibe dentro de la musulmana Mezquita de Córdoba. Es algo así como si el espectador estuviese en una Galería de Espejos. La solidez y la sobriedad constituyen su esencial carácter arquitectónico. Cuando en pleno uso de sus funciones estaba inundado, quedando sumergida la estructura de su construcción, el silencio y la oscuridad debían de ser extraordinarias. Penetrar en su silente y cerrado espacio tenía que ser como descender a una caverna misteriosa, a un antro en el cual reinase la noche cerrada y la soledad absoluta.

Mesonero Romano,
que consideraba
de vital importancia
la llegada a la Villa
y Corte del
"abundoso caudal de
aguas del Lozoya",
lo comparaba con la
red de ferrocarriles
que unían Madrid con
"las playas del
Mediterráneo"

INAUGURACIÓN DEL CANAL

La inauguración del Canal de Isabel II el día 24 de junio de 1958, la víspera de la noche de San Juan Bautista, tuvo que ser emocionante para la reina y sus súbditos. La ceremonia comenzó con la llegada del agua al Depósito y acabó con una auténtica verbena festiva. La ciudad estaba engalanada con arcos de triunfo de enramadas, banderas y gallardetes para el recorrido de la reina que, acompañada de una numerosa comitiva de personalidades llegó al Depósito avalada por el pueblo. A las seis

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II



Traída de aguas a Madrid en 1858. (Anónimo).

en punto de la tarde, según relata el Acta de la Presidencia de Ministros, el Ingeniero-Directos del Canal, Lucio del Valle, dispuso que se levantasen las compuertas de la Casa-Partidor. "A los pocos instantes se precipitó el agua por la escalera de la entrada, formando una violenta cascada." Según las reseñas publicadas en los periódicos "un pavoroso estruendo" se oyó de manera atronadora. Tres vivas a la reina "repetidos con el mayor entusiasmo resonaron entonces por las inmensas bóvedas del Depósito". Una serie de salvas de artillería y un repique general de campanas anunciaron al pueblo de Madrid el advenimiento acuífero tan ansiado. Fue entonces cuando el Cardenal-Arzbispo de Toledo, revestido de la mitra y las magníficas vestiduras sacerdotales, "en medio del más profundo y religioso recogimiento", de los presentes bendijo las aguas que entraban en el Depósito y coros "de ambos sexos entonaron un himno alusivo al objeto". La reina tenía lágrimas en los ojos. El Presidente del Consejo del Canal, el Marqués de Socorro, pronunció un discurso en el cual proclamaba que, gracias a las Obras Públicas "la ciencia vence los obstáculos de la naturaleza" y procura la felicidad de las naciones. Acto seguido el Ministro de Fomento, tras recordar el primer ingeniero del canal, el fallecido José García Otero, hizo el elogio de Lucio del Valle "que vio al lado de aquel, asentar la primera piedra, se encargó de esta obra secular, la continuó con todo el fuego del genio y de la fe y hoy presenta a V. M. Coronada de flores, como la Virgen que va a desposarse en medio de una inmensa concurrencia". No hay que olvidar que entonces estaba España en pleno romanticismo y que el ministro empleaba metáforas e imágenes inspiradas en la lírica de la época. Al dirigirse a la reina, le dice que "si el jefe de una antigua república (se refería al Dogo de Venecia) se desposaba con el mar pude también hoy de-

cirse que V.M. lo hace con este lago que encierra bajo sus bóvedas el consuelo, la salud, la belleza y la comodidad de la Monarquía; el verdor, la frescura y la fertilidad de las ardientes arenas de sus campos".

La ceremonia de la inauguración no se acabó al llenar el Depósito. La reina, su marido y el Príncipe de Asturias, el futuro Alfonso XII, en brazos de su nodriza, se trasladaron hasta el solar de Monteleón en la Calle Ancha de San Bernardo, a la altura de la iglesia de Montserrat. Allí se había dispuesto una tribuna para asistir a la apertura de una fuente que, con su cascada y surtidor se había instalado provisionalmente con el fin de que el pueblo de Madrid viese la llegada del agua que tantos beneficios reportaría a la capital de España. A las ocho y media de la tarde de tan radiante día, la reina movió la clavija que hizo que surgiese un chorro de agua tan potente que alcanzó 90 pies de altura, es decir 30 metros, superando el alzado de las casas del entorno. Gritos de júbilo y sombreros al aire estallaron en la multitud que asistía al acto. Tras el clamor popular de admiración leyeron poemas y loas, cantándose un himno compuesto para la ocasión, en el que se decía:

*"Honor, gloria a la Ciencia,
palanca irresistible
al genio creador.
Por él Lozoya altivo
se arranca de su asiento
y eleva al firmamento
su inmenso surtidor."*

No se sabe a ciencia cierta si fue entonces cuando Posada Herrera le dijo a la reina "Señora hemos tenido la suerte de ver un río poniéndose de pie" o si fue más tarde, al colocarse la fuente del surtidor en la Puerta del Sol, cuando el autor de folletines Manuel Fernández y González dijo " Milagro de la civilización este poner los ríos en pie"

Al día siguiente la Reina dio en el Palacio Real un banquete a los ingenieros e impuso a Lucio del Valle la Gran Cruz de la Orden de Carlos III, diciéndole: "Valle: si Carlos III viviese colocaría en tu pecho la cruz de la Orden que instituyó para premiar la virtud y el mérito. A su nieta cabe la satisfacción de ponértela, la de apreciar tu talento". Para recordar perpetuamente la ceremonia de inauguración se acuñaron medallas. obra. Lo que no hubo, por impedimentos burocráticos fue la serenata que se pensó dar al ingeniero que había tenido la constancia y el tesón necesario para realizar la ingente obra. Lo que sí nos ha quedado, además de las descripciones encomiásticas de los periódicos, son las imágenes gráficas que representan el surtidor en la calle Ancha de San Bernardo. Eugenio Lucas pintó un magnífico lienzo en el cual se ve la tribuna regia, la iglesia de Montserrat y la variopinta multitud que asistió al acto. Además, de varios

La bendición de las aguas por el arzobispo de Toledo. (Litografía de la época).



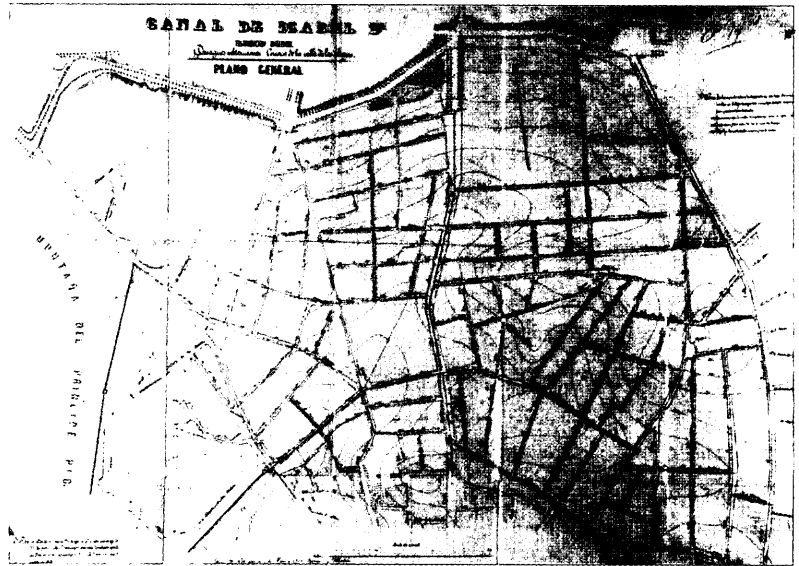
MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II

grabados con el mismo tema se conserva una fotografía anónima del surtidor con un primer plano en el cual hay unos elegantes caballeros con su chistera. En el Museo Universal se publicó un grabado con una vista del surtidor bajo la luz de la luna llena de San Juan. De lo que no queda duda es de que la jornada, como dijo la prensa, había sido uno de los acontecimientos más notables de la época, digno de figurar en los Anales de la Historia de Madrid.

En 1858 Madrid tenía una población de 240.000 habitantes a los cuales habría que abastecer de agua. La red de distribución del caudal del Canal en la ciudad, diseñada por Morer en 1855 tenía una serie de conducciones subterráneas adaptadas a la topografía, un tanto quebrada, de la capital. A partir del Depósito de Chamberí partían dos arteria principales que, unidas a una transversal, formaban una gran A, con sus consiguientes ramificaciones. La primera arteria seguía la Calle Ancha de San Bernardo, la plaza de Santo Domingo, la Costanilla de los Angeles, las calles de las Fuentes y la de Ciudad Rodrigo, la Plaza Mayor y la calle de Toledo hasta la Puerta del mismo nombre. La segunda arteria discurría por las calles Fuencarral y Montera, Puerta del Sol y las calles Carretas y Atocha hasta Amor de Dios. La arteria transversal iba desde la calle Bailén hasta Neptuno pasando por la Calle Mayor y la Carrera de San Jerónimo. Las ocultas tuberías, con sus múltiples ramales, en su representación cartográfica, forman una estructura reticular similar a los esquemas de las láminas histológicas del sistema humano dibujadas por Ramón y Cajal. Para la utilización de las aguas sobrantes se iniciaron las obras de tres acequias Norte, Este y Sur, los llamados "canalillos", para regar las huertas de los alrededores de la capital. El ingeniero Juan Ribera, en su *Memoria sobre el Riego de los Campos de Madrid*, describe los beneficios que estos canales al aire libre, -que a partir de la Casa del Partidor, en la cual se dividen las aguas que llegan a Madrid-, reportarían la fertilidad y el frescor a la árida ciudad mesetaria. La idea de convertir las afueras de la capital de España en un vergel formó parte de la gran ilusión de un tipo de madrileño ilustrado y progresista, amante de la naturaleza. Pero el abandono y el mal aprovechamiento de estas acequias hicieron que el Madrid verde no fuese más que un sueño, sólo cumplido en algunos jardines de los chalets de la Ciudad Lineal o de las pequeñas colonias de casa unifamiliares. "El Canalillo", que próximo a la Residencia de Estudiantes y sobre el cual escribió Juan Ramón Jiménez en "La Colina de los chopos", se conservó en el siglo XX hasta poco después de la Guerra Civil, fue un paisaje familiar y lírico para los poetas y los intelectuales de la generación del 27.

INSTALACIÓN DE AGUA CORRIENTE

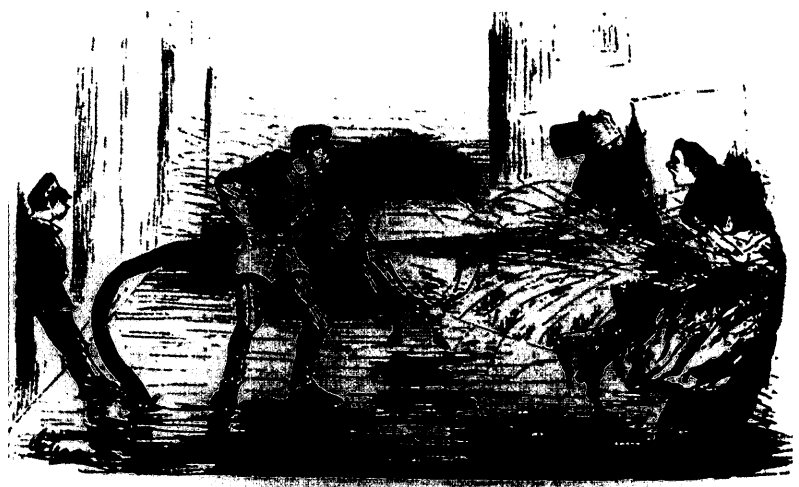
La primera casa madrileña en la que se instaló el agua corriente fue la del Marqués de Bendaña. Al principio tener



Plano general. "Distribución interior de Madrid". 1860. (Archivo del Canal de Isabel II).

La traida de aguas del Lozoya permitió un riego más abundante de las calles. (Museo Universal, 1862).

a domicilio el agua que salía de un grifo era un lujo aristocrático, propio de las mansiones de los nobles y la gente acomodada. Pero pronto se fue generalizando el contar con tan moderno adelanto, aunque en los barrios más pobres las familias se suministraban del agua de una fuente colocada en el patio. Como en todo tiempo ha ocurrido con las novedades que producen la alarma de los usuarios los periódicos de la época advertían a las amas de casa del peligro que se corría si se olvidaba de cerrar el grifo: el piso se inundaba y podía calar con grave perjuicio en el techo del vecino de abajo. A la vez que se multiplicaban las instalaciones particulares de agua se colocaron en las calles bocas de riego para la limpieza de la mismas y para apagar el fuego y de paso ser utilizadas en caso de incendios de los inmuebles. En una caricatura publicada, en 1862, por el Museo Universal, se retrata una escena muy utilizada más tarde como "gag" en las películas mudas de cine cómico: un novato em-





Embalse de El Villar. En: "Presa de embalse de El Villar". Elzeario Boix Llovateras. (Revista de Obras Públicas, 1875).

pleado del servicio municipal de limpieza, incapaz de dominar la tromba de agua que sale de la manga de riego, rocía a los desprevenidos paseantes proyectándoles violentamente contra el muro de una casa.

A partir de su inauguración la historia del Canal de Isabel II puede dividirse en varias épocas significativas. Las obras de ampliación, de construcción de nuevas presas y nuevos depósitos, de depuradoras de agua y la modernización de sus instalaciones constituye un capítulo de enorme interés desde muchos puntos de vista, tanto por las construcciones ingenieriles como por la organización y los beneficios de tan importante servicio público. Para Severino Bello Poeyúsen, ingeniero jefe del Canal, que publicó el *Informe* o *Libro-catálogo* de la muestra que el Canal hizo en la Exposición Iberoamericana de Sevilla en 1929, la historia del Canal se dividía en tres períodos: el primero de 1851 a 1886, el segundo de 1867 a 1907 y el tercero de 1907 a 1929. Con la perspectiva que ahora tenemos nosotros se pueden añadir otros dos nuevos períodos, el que va desde 1939 hasta el último a partir de la década de los ochenta de fines del siglo XX hasta nuestros días en los cuales el Canal ha entrado en una nueva etapa o era post-técnica.

UN NUEVO DEPÓSITO

En el año 1865 el Canal, ante la creciente demanda de agua y para resolver los problemas que planteaban en época de estiaje el menor caudal de agua almacenada, construyó un nuevo Depósito. Situado entre las calles Bravo Murillo y Santa Engracia, enfrente del primer Depósito, en los terrenos que eran propiedad del Estado, este segundo Depósito tenía la capacidad de 180.000 litros de agua. Con tal caudal se aseguraba el abastecimiento de Madrid durante veinte días en caso de haber avería en la traída desde la Sierra. De gran tamaño, tenía una planta rectangular de 207 x 137 metros por lado.

A principios del siglo XX, según iba creciendo Madrid y aumentaba su índice demográfico, el Canal de Isabel II realizó nuevas obras. Madrid, que a principios de siglo había duplicado en número de habitantes y que de capital había pasado a ser una metrópoli moderna, cada vez necesitaba más agua para el consumo y la industria

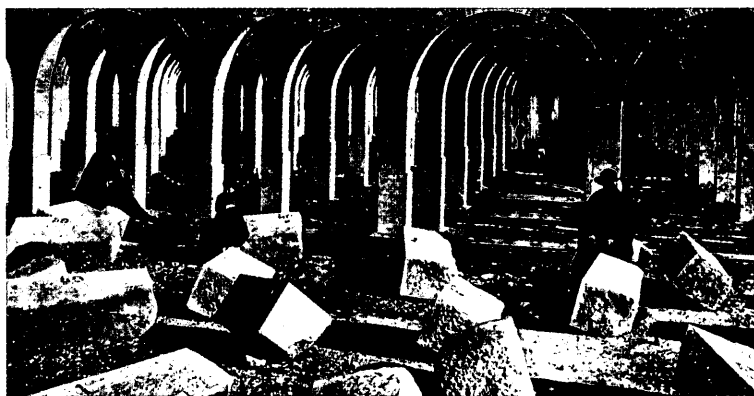
Su fábrica, —con 1.040 pilares cuadrados con bases de piedra y fuste de ladrillo enfoscado que forman hileras de arcos de medio punto cubiertas de bóveda de cañón rebajado—, pertenece al tipo de construcción industrial de la época. Al exterior este Depósito, al igual que el primitivo, está formado por una superficie de verde pradería. En las dos esquinas a la calle Bravo Murillo se levantan sobre este tapiz vegetal dos pequeños edículos o casetas para elementos de maniobra de compuertas y válvulas de entrada y salida reguladoras. Su arquitectura de piedra y ladrillo tiene, por su sobriedad, ese sello de neoclasicismo tardío propio de las obras ingenieriles. De gran prestancia es la escalinata de doble tiro que forma una pequeña fachada del Depósito en la parte central del muro de la calle Bravo Murillo. Con sus lisos y severos paramentos y su frontón triangular, rompe la línea horizontal y monótona de la calle, proporcionando monumentalidad al conjunto.

La construcción de una nueva presa, aguas arriba del Pontón de la Oliva, vino a reforzar el caudal de agua del Canal del Lozoya. De 1869 a 1879 se levantó, con una técnica novedosa en la edificación de embalses, la presa del Villar. Obra de los ingenieros José Morer y Elzeario Boix, la primera piedra fue puesta por el ministro de Fomento José Echegaray quien, además de ingeniero de caminos, era amigo de Morer. Con esta obra la revolución "La Gloriosa", que en 1868 había destronado a Isabel II, continuaba la empresa de dotar a Madrid de agua. La presa del Villar que regulaba las aguas de Lozoya embalsando las sobrantes del deshielo en la primavera con el fin de utilizarlas durante el estiaje, en tanto que obra de ingeniería es una realización en piedra de granito, de gran interés histórico ya que fue la primera presa de arco de gravedad que se construyó en Europa.

A principios del siglo XX, según iba creciendo Madrid y aumentaba su índice demográfico, el Canal de Isabel II realizó nuevas obras. Madrid, que a principios de siglo había duplicado en número de habitantes y que de capital había pasado a ser una metrópoli moderna, cada vez necesitaba más agua para el consumo y la industria. La construcción de un tercer Depósito, con mayor capacidad que los dos anteriores, se imponían. Para su realización se escogió el terreno que todavía quedaba libre en el Campo de los Guardias, entre lo que hoy son las Avenidas de Islas Filipinas y la de San Francisco de Sales, las calles de Santander y Pablo Iglesias, cerca del Partidor de Aguas, que estaba en donde actualmente se levantan el Instituto Geográfico Nacional y el Cuartel de la Guardia Civil. Realizada ya de 1893 a 1897 la excavación general del vaso y en 1900 consolidado el subsuelo, en 1903 se contrató con el ingeniero José Eugenio Ribera la construcción de un Depósito de fábrica de hormigón

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II

armado. Ribera, —que fue el primer ingeniero que, dejando de ser funcionario, montó una empresa de contratos de obra, además de ser el autor de importantes puentes fue el introductor del hormigón armado— proyectó un Depósito muy diáfano a base de pies derechos de sección rectangular y vigas cubiertas de planas muy ligeras. La fábrica estaba muy avanzada cuando, en el mes de abril de 1905, se derrumbó una parte de la cubierta en hora de trabajo, de forma que murieron 24 obreros y 60 sufrieron graves heridas. La catástrofe produjo una gran conmoción y alarma en la ciudad. Los periódicos acusaron al ingeniero de incompetencia y a la autoridades de negligencia en el control de las obras. El hundimiento alcanzó la resonancia. La prueba es que la Condesa de Pardo Bazán, en su crónica cultural en *La Ilustración Artística*, se hizo eco de la noticia al tiempo que señalaba el centenario del Quijote y reseñaba el fallecimiento del escritor Don Juan Valera. En la *Revista de Obras Públicas*, se puede seguir paso a paso los comentarios sobre el suceso, las críticas y refutaciones que sobre el uso del hormigón armado se hicieron en la prensa diaria y en las revistas especializadas. Incluso en el extranjero interesaron las vicisitudes que condujeron a tan adverso desastre. Las revistas *Le Béton Armé* y *Béton & Eisen* se ocuparon del asunto. El Dr. Fritz von Emperger, de Viena, hizo un informe científico detallado del asunto. Como ha constatado Miguel Aguiló, en su artículo “Ladrillo y acero”, en el volumen *La reconversión del Depósito Elevado*, publicado por el Canal de Isabel II en 1986, el accidente no fue el único en el mundo de aquel período inicial de hormigón armado. Hans Strauss lo recuerda en su *Historia de Ingeniería Civil*: “En 1982 colapsa un arco de piedra en Podol, cerca de Praga; se producen varios accidentes en los edificios de la Exposición Universal de París de 1900 y en 1906 se derrumba el hotel Zum Godenen Bären en Basilea. Toda Europa comienza la redacción de nuevos reglamentos para el empleo de ese material durante los años 1903 a 1909”. En España la *Revista de Obras Públicas*, que salió en defensa de Ribera, al reseñar la catástrofe constataba que “las grandes obras llevan consigo, por los errores inevitables de los hombres, o por causas inexplicables para su intelligen-



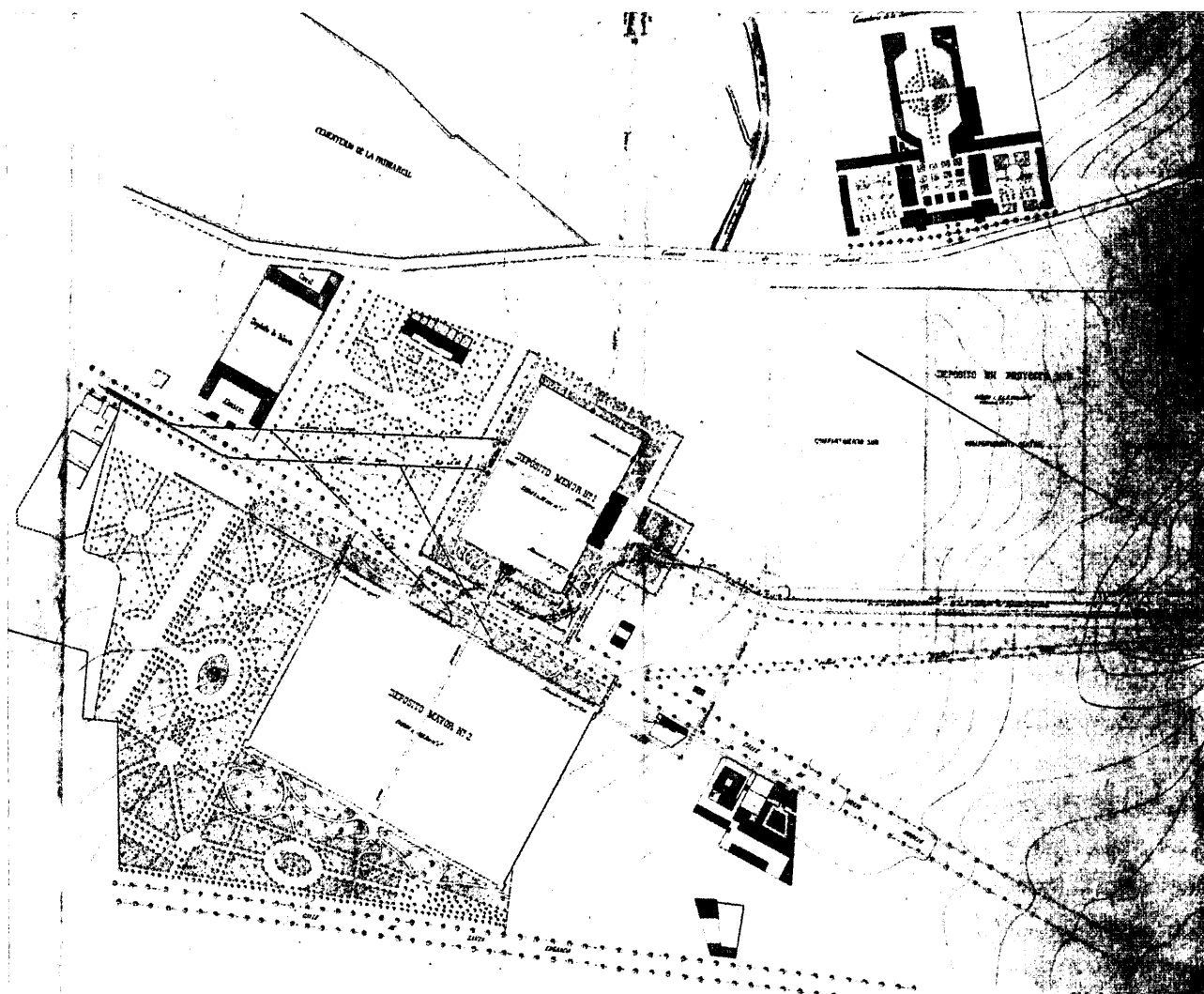
Interior del Depósito Mayor. (Exposición Iberoamericana de Sevilla. Severino Bello Pooyusan. 1829-1930).

cia en donde intervienen las fuerzas ciegas de la naturaleza, grandes catástrofes”. Por último quien acalló las acervas críticas fue D. José Echegaray quien, sin temor a jugarse su prestigio de ingeniero hizo “prevalecer su tesis de que el hundimiento había sido provocado por una ola de calor no previsible en aquella época del año” tal como Fernando Saénz Ridruejo nos lo recuerda en su libro *Ingenieros de Caminos del siglo XIX* (1990). Como el ingeniero M. Landi afirmaba en la *Revista de Obras Públicas* en un artículo sobre “Las verdaderas causas del hundimiento”, la dilatación de los hierros “contenidos en la longitud extraordinaria de las vigas contribuyó a que éstas sufriesen una deformación tan extraordinaria que se retorcieron sobre sus mismos ejes, ocasionando el desencaje del sistema. La homogeneidad de trabazón entre las vigas y los pilares no pudo resistir a la torsión que intervino inopinadamente, sucediendo lo que no se había previsto”. Lo peor es que por el momento se perjudicó a la industria y al sistema constructivo del hormigón armado en España. El tercer Depósito fue acabado en 1915 el ingeniero Parrello, empleando el tipo de edificio de pilares, arquerías y bóvedas de cañón en ladrillo enfoscado, de acuerdo con los modelos de los antiguos aljibes o cisternas. Fue el triunfo de lo convencional y conocido en la construcción tradicional. Sin embargo este cataclismo no fue óbice para que el cemento en el siglo XX fuese un material que revolucionó las técnicas constructi-



Tercer depósito durante su construcción. A la dcha. el tercer depósito en uso. (Fritz von Emperger. Revista de Obras Públicas, 1907).

MADRID Y EL CANAL DE ISABEL II



Plano general de ubicación de los tres depósitos. (José Nicolau y Villademora, 1898. Archivo del M. de Fomento, Leg. 652).

Construcción del tercer depósito, 1904.

vas y las formas arquitectónicas e ingenieriles a nivel mundial.

EL DEPÓSITO ELEVADO DE CHAMBERÍ

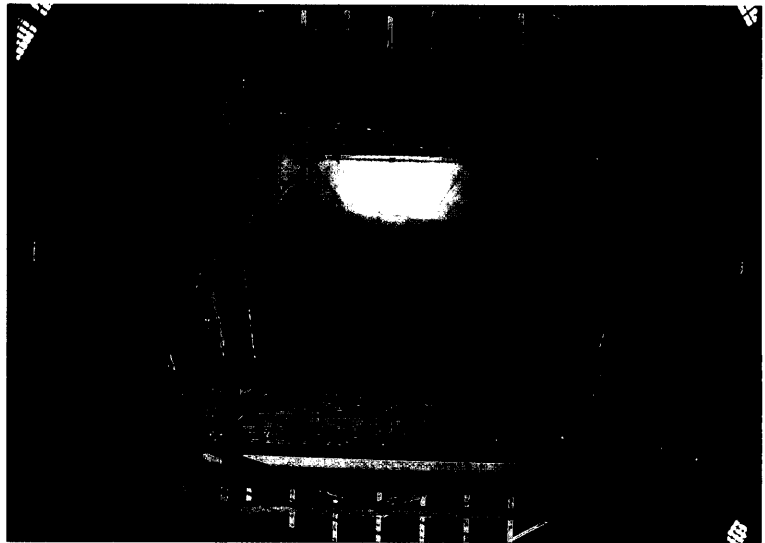
Un hito urbano esencial en el barrio de Chamberí es el Depósito elevado que se construyó de 1910 a 1912, a la orilla del segundo Depósito, en el margen izquierdo de la calle Santa Engracia cuando se va en dirección a la glorieta de Cuatro Caminos. Hoy esta zona de la ciudad está muy poblada y es de mucho tránsito. Cuando se levantó el Depósito elevado todavía su entorno apenas estaba construido. El extenso complejo de los tres primeros depósitos del Canal de Isabel II actuó como barrera de la expansión urbana de forma que existía un vacío despoblado. Después de la Guerra Civil el barrio comenzó a colmatarse y hoy forma parte del continuo urbano, incorporándose con su peculiar trama al tejido de Madrid. Es ahora cuando el Depósito elevado, que ya no funciona como tal Depósito y que, restaurado en 1986, sirve de



Sala de Exposiciones de la Comunidad, ha adquirido su calidad de hito, de enseña o emblema de una zona que, por sus amplios ámbitos abiertos, ofrece un especial atractivo aquellos que no son ajenos a la arqueología industrial. La idea de la construcción de Depósitos elevados databa de 1898, dada la necesidad de abastecer de agua a las zonas del Ensanche y Extrarradio, en especial en las zonas altas que, como la Ciudad Lineal de Arturo Soria, habían desbordado los límites de la ciudad. De igual forma que las líneas del tranvía y del metropolitano, las conducciones de agua iban marcando una nueva etapa del crecimiento de Madrid. Otro tanto podría decirse de los Servicios de las vías públicas y alcantarillados a cargo del ingeniero municipal Núñez Granés, el gran estudio del extrarradio madrileño. En 1900, al iniciarse el nuevo milenio, el ingeniero Diego Martín y Montalvo redactó una *Memoria* sobre los tres nuevos Depósitos elevados que necesitaba la ciudad, de los cuales sólo se construyó el arriba mencionado. El Ingeniero-Director del Canal, Ramón de Aguinaga, en 1913, después de afirmar que dada la topografía accidentada de Madrid y sus alrededores era mala solución el conducir a zonas elevadas "aguas rodadas", indicaba premonitoriamente que "si Madrid se ensancha en el porvenir por la parte de Chamartín sería preciso una nueva zona elevada que comprenderá un nuevo depósito". A la vez era consciente de que "al Canal se debe que Madrid se haya ensanchado y que existan tan hermosas barriadas y especialmente en las zonas altas". Esta última frase hace que recordemos los hotelitos que, como el de la novela *El chalet de las Rosas*, de Ramón Gómez de la Serna o los que se enseñaban en los halagüeños y eductores prospectos de propagandas de La Ciudad Lineal, estaban rodeados de un precioso y florido jardín, vergel factible gracias al Canal.

El Depósito elevado, también llamado el "Vaso" por el enorme recipiente metálico que encierra en su interior, con capacidad de 1.500 metros cúbicos, servía para regular la presión del agua que abastecía el barrio de Salamanca y la zona Norte de Madrid. Su funcionamiento era posible gracias a los adelantos técnicos y el uso industrial de la electricidad. La central elevadora, con potencia de 1.400 CV, construida para hacer ascender el agua del Segundo Depósito al Depósito elevado, es un edificio de estructura basilical que, con su exenta chimenea y su sobria fábrica de ladrillo y panales acristalados, contribuye a hacer que se magnifique la esbelta silueta del "Vaso" cuyo diseño arquitectónico es de gran belleza y cuidada realización. Torre de piedra y ladrillo, erigido para soportar el considerable peso de la gran cuba o enorme recipiente metálico, tiene la planta de un poliedro de doce lados que, en lo alto, se resuelve en un anillo circular sobre el cual se apea el zuncho que ancla el vaso. Una gran cúpula de zinc sobre un tambor corona el vertical perfil decreciente de la torre cuya base forma un talud.

Sorprendentemente es el interior cilíndrico de espacio hoy diáfano al haberse suprimido las tuberías que ocupaban la



Interior de la cúpula del primer depósito elevado.

parte central de la torre. No queremos aquí hacer la descripción de las escaleras al aire y de las plataformas anulares y metálicas que llevan hasta el vaso suspendido en lo alto. A Miguel Aguiló le recuerdan los grabados de Piranesi. Para la descripción del interior remitimos al lector al artículo que hemos escrito en *Academia, Boletín de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando* (nº 64, 1987), titulado "El Depósito Elevado del Canal de Isabel II en Madrid. Arquitectura, Técnica y Ciudad". Solamente señalamos que es obra del ingeniero Luis Moya Idígoras, -padre del gran arquitecto Luis Moya Blanco-, con la colaboración para la parte técnica de Ramón de Aguinaga. Obra singular dentro de su género, que huye del banal aspecto de la torre de agua, el Depósito elevado de Moya es una mezcla de modernidad y tradición. Como hemos escrito en el artículo citado "su aspecto es doble en su diseño". Por un lado tiene reminiscencias medievales, de estilo mudéjar, que hubieran sido todavía más evidentes si, como quería su autor, se hubiese recubierto el tambor de la cúpula

Preso de El Atazar.

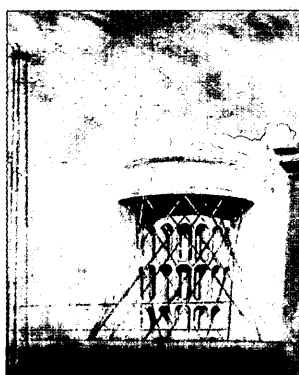


con azulejos blancos y verdes a la manera de las torres mudéjares de Teruel, ciudad que Moya conoció en su primer destino de ingeniero del canal de Aragón. Por otro lado es el resultado de la influencia de la Secesión vienesa, movimiento arquitectónico que influyó poderosamente en el Madrid de la época y que Moya, sin haber viajado a Austria, conocía muy bien a través de las revistas y los libros.

Auténtico mojón urbano es todo un símbolo de la modernidad, que trasciende su originario destino utilitario. A la manera de las construcciones metafísicas de Giòrgio di Chirico, es una edificación que se incorpora a la memoria y a los sueños de los transeúntes más curiosos. La Calle de Santa Engracia actual sin la vertical torre del Depósito elevado sería una vía anodina y amorfa de la ciudad tentacular.

EL DEPÓSITO ELEVADO DE LA PLAZA DE CASTILLA

En 1940 Madrid tenía 1.618.435 habitantes, pasando a tener 2.259.931 en 1960. En veinte años la ciudad había tenido un desarrollo espacial considerable acorde con el aumento demográfico. El mito del Gran Madrid sobrepasaba todas las previsiones y el ritmo acelerado del crecimiento demográfico y de la edificación era imparable. La prueba son los años que llegan hasta los nuestros cuando la ciudad cuenta con más de 5.000.000 de almas. El Canal de Isabel II supo responder a la demanda del servicio de aguas, no sólo para la capital sino también para abastecer a todas las poblaciones del área metropolitana, hoy englobadas en la Comunidad de Madrid. En materia de presas, aparte de la de Puentes Viejas, acabada en 1925 y recrecida en 1939, el Canal de Isabel II ha construido, dentro de la provincia de Madrid, 13 presas y dos azudes, 12 estaciones de tratamiento de agua, con 8.498 kilómetros de red y 65 plantas depuradoras, además de 18 depósitos reguladores, entre los cuales es de destacar el de la Plaza de Castilla, con su torre de agua o Depósito elevado. Sin enumerar las arterias de abastecimiento y la red moderna de distribución del agua a domicilio, señalemos el modernísimo sistema de información y control para el aprovechamiento óptimo de los recursos hidráulicos de la Comunidad de Madrid. Las Centrales automáticas de telecontrol son algo así como un cuento de magia –recuérdese la frase de Galdós del “cuento de hadas”– para el usuario del Canal, sólo pendiente de si el recibo de su consumo de agua ha subido o es caro. Para el madrileño que a diario abre el grifo, probablemente el hilo del agua potable que le dispensa carece del valor mítico y sagrado de elemento purificador y bienhechor, que dispensa salud y energía. Al menos no piensa en ello. Tampoco será capaz, con una simple ojeada, de desentrañar con todo su significado la complejidad del abstracto “Esquema general de



Depósito elevado de la Plaza de Castilla. “El Depósito”. José Manuel Ballester, 1960. (Museo Municipal de Madrid).

las instalaciones de abastecimiento” del Canal de Isabel II diseñado, en 1993, por Roberto Turégano. Es como un cuadro de Mondrian. En el libro de Carmen Gavira, *Miradas desde la ingeniería. Redes e infraestructuras en Madrid* (1996), al analizar este tablero que “incluye el telecontrol con 36 estaciones remotas, un sistema de telefonía móvil capaz de transmitir voz y datos a cualquier vehículo, la telefonía fija a través de una red de conmutación de 40 centralitas digitales, un sistema de transmisión de datos de ordenadores de gestión...”, la autora concluye diciendo que supone el paso de “la ciudad del agua oculta” a la ciudad de “las aguas inteligentes”.

Para finalizar nuestra disertación sobre el Canal de Isabel II añadamos a la visión panorámica de las antiguas presas del Pontón de la Oliva y del Villar, la de El Atazar, en funcionamiento desde 1972. Es la presa más importante del sistema de abastecimiento de la Comunidad de Madrid.

Del tipo de bóveda gruesa con doble curvatura, sus 134 metros de altura y su longitud de coronación de 484 metros tiene un volumen de fábrica de 1.100.000 metros cúbicos. Su visión, tanto a pie de obra como desde el aire es grandiosa. Construcción más conocida, por encontrarse en un lugar de obligado paso cotidiano de muchos madrileños, es el Depósito elevado de Plaza de Castilla. Levantando en los años cuarenta, con su estructura de tipo meramente funcional, es una obra que podría calificarse de “brutalista”. Su contundente silueta marca uno de los espacios urbanos más transitados de la capital de España, rivalizando con la escultura en forma de proa dedicada a Calvo Sotelo y con la arquitectura de líneas oblicuas de los dos pequeños e inclinados rascacielos de la llamada puerta de Europa.

La celebración del 150 aniversario del inicio de las obras del Canal de Isabel II, en 1851, hace que volviendo nuestra vista al pasado podamos hoy comprender el enorme avance que la llegada del abundante caudal de agua de Lozoya a Madrid supuso para el desarrollo de la capital de la monarquía española. La población no sólo pudo apagar su sed secular y crecer demográficamente sino que también pudo ensancharse con nuevos barrios fuera del antiguo recinto de su casco histórico. De una capital monárquica de mediano tamaño, en medio siglo pasó a ser una ciudad moderna, posteriormente convertida en metrópoli. El Canal fue el sistema sanguíneo que le dio vida y que, atentó a todas las necesidades, se amplió y modernizó todas las veces que fue necesario. El estudio de su historia de siglo y medio confirma su acción en pro de la ciudad con la que se identifica íntimamente. El actual Canal, con su aplicación de las nuevas tecnologías y su gestión integral de los recursos hidráulicos de la Comunidad de Madrid, mira hacia el futuro de la capital de España, en su imparable marcha hacia la modernidad. ■