

Tordera; y la de Gerona por esta ciudad, Figueras y la Junquera. La segunda carretera general es la de Valencia á Barcelona, que recorre las provincias de Tarragona por San Cárlos de la Rápita, Amposta, Tarragona, Vendrell y Arbós; y la de Barcelona por Villafranca y dicha capital: además está en construcción una variación de esta última carretera para ir desde Vinaroz por Ulldesona á Tortosa, y de este punto á empalmar con ella en los llanos de Amposta. La construcción del sistema de carreteras provinciales que hemos propuesto, con la existencia de las dos referidas carreteras generales, satisface á las principales condiciones que la industria, el comercio y el Gobierno pueden imponer para la combinación de una red de comunicaciones que sea conveniente al interés de las cuatro provincias catalanas, y á la seguridad y buena administración del país. Si se atiende á la población no queda fuera de las líneas del sistema general ningún pueblo de vecindario crecido, ni comarca muy poblada: las zonas del país más ricas en productos agrícolas é industriales, quedan atravesadas por carreteras que faciliten su mútuo comercio: las poblaciones comerciales é industriales de alguna consideración resultan puntos de paso de las carreteras que constituyen el sistema de comunicaciones: y las plazas de guerra, lo mismo que los puntos de importancia militar que hasta ahora han estado incomunicados con el resto del país, quedan enlazados á él por vías que contribuyen á la seguridad de dichas plazas por la facilidad con que pueden ser socorridas, y á la tranquilidad y bienestar general del antiguo principado fomentando todos los ramos de la riqueza pública (1).

M.

(Se continuará.)

NECROLOGIA.

En el penúltimo número de la Revista tuvimos el sentimiento de anunciar á nuestros lectores el fallecimiento del Exmo. Sr. D. José García Otero, acaecido en la ciudad de Vigo el 9 del mes anterior á los 62 años de edad y después de una larga y honrosa carrera, en que

(1) Plazas de guerra de Cataluña: Barcelona, Cardona, Hostalrich, Gerona, Figueras, Lérida, Seo de Urgel, Tarragona, y Tortosa. Puntos de importancia militar: Vich, Manresa, Berga, Ripoll, Olot, Camprodon, Puigcerdá, Solsona, Balaguer, Tremp, Cervera, Valls, Monblanch, Reus, Falset y Mora. Pueblos de mayor comercio ó industria: Barcelona, Sans, San Andrés de Palomar, Sabadell, Tarrasa, Vich, Roda, Manlles, Manresa, Cardona, Berga, Igualada, Capellades, Villanueva, Villafranca, Vendrell, Gerona, Banolas, Olot, Ripoll, S. Juan de las Abadesas, Figueras, Palamós, San Feliu de Guixols, Tarragona, Reus, Valls, Lérida, Balaguer, Agramunt, Tárrega, etc.

constantemente prestó muchos é importantes servicios al país y al Estado, que procuraremos resumir brevemente.

Bajo tres diferentes conceptos ha figurado nuestro respetable amigo el Sr. Otero, 1.º como Ingeniero militar, 2.º como Arquitecto, 3.º como Ingeniero del Cuerpo de Caminos, Canales y Puertos. Ocupáramonos pues de cada uno de ellos separadamente.

Nacido en la ciudad de San Fernando y aficionado desde sus primeros años al estudio de las ciencias exactas, eligió desde luego la carrera de Ingeniero militar, entrando de cadete en la Academia de dicha ciudad á fin de 1811, é ingresando después en la Escuela especial del Cuerpo, que á la sazón se hallaba establecida en Cádiz, donde continuó sus estudios con sumo aprovechamiento y censuras de Sobresaliente hasta noviembre de 1814, en que recibió el Real despacho de Teniente de Ingenieros. En agosto de 1816 ascendió á Capitan 2.º, en marzo de 1825 á Capitan 1.º, habiendo sido impurificado como otros muchos por sus ideas liberales en 1825, en cuya situación permaneció hasta el año de 1828 en que á petición suya se le concedió el retiro con uso de uniforme y goce de fuero criminal.

Entre sus servicios militares de campaña, figuran principalmente el haberse hallado en clase de alumno en la defensa de la Isla de Leon en la guerra de la Independencia, y como Capitan en la defensa de San Fernando en 1825, en la cual dirigió la difícil construcción de dos baterías de 1.ª línea establecidas sobre terreno fangoso, un gran reducto en la costa, otro en 2.ª línea, la reparación de las obras del Trocadero cuando los enemigos estaban en la orilla opuesta y finalmente la trinchera contra el Castillo de Santi Petri por espacio de 24 horas.

Aunque de importancia suma estos servicios no son comparables siquiera con los que prestó este distinguido Ingeniero como facultativo. Las brillantes notas que obtuvo en todos los exámenes y el crédito que justamente logró adquirirse entre Gefes y compañeros le valieron ser nombrado Ayudante Profesor de la Academia de Alcalá desde 1817 á 1819, y después Profesor en propiedad hasta 1825. En los siete años de enseñanza desempeñó las cátedras de construcción, arte militar y geometría descriptiva, reemplazando en esta última clase al célebre Zorraquin, de cuyas conocidas obras fué colaborador, por que como él era también Otero una especialidad en la Geometría, ramo de las Matemáticas poco conocido entonces en nuestro país y que ambos Ingenieros cultivaron con gran fruto, haciendo al mismo tiempo comprender la imperiosa necesidad de que su estudio se generalizase entre las personas que se dedican al arte de las construcciones.

Así se ha verificado afortunadamente dan-

dose en aquella época el primer paso de tan señalada mejora, y el segundo y mas marcado aun al establecerse en 1834 la Escuela de Caminos y Canales, en la que el Sr. Otero se encargó de la enseñanza de la Geometría en el espacio y de sus aplicaciones dando á todas las materias un desarrollo que nunca habian tenido.

Durante el tiempo de su impurificacion, y despues que obtuvo el retiro en la carrera militar, fueron muchas las comisiones que desempeñó como ingeniero particular entre las cuales recordamos el reconocimiento de las marismas del Guadalquivir desde la venta del Peleon hasta el cortijo de Albentos, el levantamiento del plano topográfico en las 7 leguas que tiene de estension la isla mayor de dicho rio, el proyecto de regadío de la vega de Málaga, el informe sobre la distribucion y aprovechamiento de las aguas de Rio Verde de que se sirven las ferrierias de Marbella, la direccion de los dificiles cimientos en la playa para la ferreria de Málaga, la de las obras de reparacion del gran puente de Palmas, y el proyecto de la carretera de Carratraca á Osuna.

Si consideramos ahora al Sr. Otero como Arquitecto, ninguna prueba mas palpable podrá darse de su notoria capacidad que la inusitada distincion con que le honró la Academia de Nobles Artes de San Fernando, concediéndole en 1827, al mismo tiempo que aquel titulo profesional, el alto grado de Académico de mérito por la Arquitectura. Las memorias y proyectos que para ello presentó en aquella ocasion sobre las universidades de provincia y sobre la construccion de los puentes de piedra, fueron del mayor mérito y apenas hay persona aficionada á las bellas artes que no haya admirado una y mil veces en las Salas de la Academia, aquel puente oblicuo digno de todo elogio, no solo por la inteligencia con que fué concebido, sino tambien por la maestria y buen gusto con que estaba dibujado á la pluma.

Muchos y muy variados fueron los trabajos arquitectónicos en que se ocupó algunos años, merced á su bien adquirida reputacion facultativa y á la suma confianza que inspiraba por su notoria probidad á los particulares y á las corporaciones todas, que sin cesar le encargaban obras, proyectos, informes y reconocimientos. Entre estos trabajos solo citaremos el estenso y bien entendido proyecto de los baños públicos de Carratraca, el de una cárcel para el Campo de Santo Domingo, el de una universidad para Sevilla, el plano para agrandar el jardin de aclimatacion de Málaga, la reparacion del hundimiento en la mina de la fábrica de San Diego y el dificil apeo y composicion de las grandes armaduras que cubren la sala de barrenar y tornear de la fundicion de Sevilla.

Al mismo tiempo que ejercia la Arquitectura desempeñaba la plaza de Director de la clase de Geometría práctica de la Academia de Se-

villa que esplicó desde 1828 hasta 1834, y posteriormente en 1833 obtuvo el Real nombramiento de Profesor para la Cátedra de Geometría y Mecánica aplicadas á las artes, que se estableció en dicha ciudad y que apenas pudo desempeñar, por cuanto en 22 de enero de 1854 tuvo ingreso en el cuerpo de Caminos, Canales y Puertos, empezando otra nueva época para el Sr. Otero, mas fecunda aun en servicios para el Estado que las dos anteriores que hemos ya descrito.

Nombrado en dicha fecha ayudante 1.º, graduacion que correspondia á la de ingeniero 1.º de la organizacion hoy vigente, continuó ascendiendo sucesivamente hasta llegar en 1845 á inspector general, que es el grado superior del cuerpo de ingenieros.

Restablecida nuevamente en aquel mismo año la Escuela especial de caminos, se le encargó desde luego la enseñanza de las importantes clases de la geometría descriptiva y sus aplicaciones, así como de la arquitectura civil, en cuyos ramos ya hemos dicho que era una especialidad, produciendo por lo mismo los mas beneficiosos resultados en la instruccion de los alumnos durante los tres años que tuvo el cargo de profesor, siempre penoso y meritorio, y mucho mas cuando se desempeña con el constante celo y con el afanoso interés que desplegó tan distinguido catedrático.

Como vocal de la Junta consultiva de caminos á que pertenecia por su graduacion, prestó grandes servicios con sus luminosos informes, con sus visitas de inspeccion á las provincias, con otras especiales á diferentes obras de importancia, y finalmente con la multitud de trabajos de todas clases en que hubo de entender por haber sido muchas las juntas y las comisiones de que formó parte, ya como vocal, ya como presidente. En la imposibilidad de enumerar todos estos trabajos, nos concretaremos á citar los reconocimientos del rio Guadalquivir entre Córdoba y Sevilla, con el objeto de dar á conocer las dificultades y el coste que ocasionaria la habilitacion de la navegacion del rio, y qué clase de recursos serian necesarios para ello. En este importante trabajo se ocupó el Sr. Otero en union con otros ingenieros del cuerpo, en dos distintas temporadas, desde el año de 1842 hasta el de 1846 en que presentó el resultado de sus investigaciones en una estensa memoria, que se imprimió de Real orden en 1847.

Al crearse en dicho año el Ministerio de Fomento fué elegido para el importante cargo de director general de obras públicas, que desempeñó cerca de tres años con sumo acierto é inteligencia, dando ademas á las obras todo el impulso y desarrollo que era compatible con la situacion del Tesoro.

Al referir, siquiera sea ligeramente todos estos servicios y los altos puestos que ocupó

en la administracion y en el cuerpo, al saber que por sus méritos y circunstancias fué individuo de la Real Academia de Ciencias de Madrid y de la de ciencias exactas y naturales de Sevilla, secretario de S. M. y comendador de número de la Real orden de Carlos 3.º, parece quedar ya terminada la narracion de tan larga como distinguida carrera. No es así ciertamente cuando falta unir á ella el último cargo que ha ejercido y que á no dudarlo será el que mas honre para siempre la memoria de D. José Garcia Otero.

El público conoce ya las monumentales obras del canal de Isabel II que ha de conducir á esta córte las aguas del rio Lozoya, y de ellas ha sido dignísimo director aquel entendido ingeniero desde que se emprendieron en 1851 hasta fines del año último. En esta época, resentida su salud aun mas de lo que lo estaba en el mes de mayo, obtuvo su jubilacion de inspector general, é imposibilitado ya por lo tanto de continuar al frente de tan importantes trabajos dimitió la direccion de ellos y se retiró por completo á la vida privada, de que por desgracia pocos meses ha podido disfrutar; dejando con su fallecimiento un gran vacío en su familia y entre sus numerosos amigos que le apreciaban en extremo por su saber y sus virtudes.

Igual aprecio ha merecido constantemente de sus jefes, del Gobierno y de S. M. la Reina, siendo entre otras una prueba de ello los términos tan honoríficos y lisonjeros con que le favoreció S. M. al conferirle la gran cruz de Isabel la Católica en premio de sus muchos y buenos servicios y muy especialmente por los que habia contraído en la acertada direccion del canal que lleva su augusto nombre.

Esta Real orden es el mas cumplido elogio que puede hacerse del Sr. Otero, y por lo mismo concluiremos estos apuntes insertándola íntegra.

«Ministerio de Fomento.—Direccion general de obras públicas.—El Exmo. Sr. Ministro de Fomento se ha servido comunicar con esta fecha al Sr. Ministro de Estado la Real orden siguiente:—«Exmo. Sr.:—Atendiendo á los buenos y distinguidos servicios que tanto en la carrera militar como en la civil ha prestado al país D. José Garcia Otero, inspector general jubilado del cuerpo de ingenieros de caminos y ex-director general de obras públicas, y á la inteligencia, celo y laboriosidad con que ha desempeñado el cargo de director facultativo de las importantes obras del canal de Isabel II; y deseando S. M. la Reina (Q. D. G.) darle una prueba de su real aprecio que pueda servirle de honrosa y dulce satisfaccion al retirarse del servicio activo del Estado, se ha dignado mandar me dirija á V. E. como de su Real orden lo verifico, á fin de que por el Ministerio de su digno cargo, se pro-

ponga al referido D. José Garcia Otero para la gran cruz de la Real orden americana de Isabel la Católica.—Lo que tengo el gusto de trasladar á V. I. para que le sirva de satisfaccion esta prueba del aprecio de S. M. justamente merecida por los incesantes desvelos y servicios que en su vida laboriosa ha prestado á la pátria. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 9 de noviembre de 1855.—Cipriano Segundo Montesinos.—Sr. D. José Garcia Otero.

CANAL DEL ISTMO DE SUEZ,

POR MR. LOUIS FIGUIER.

(Continuacion.)

II.

Después de la esposicion general que precede, y el cuadro histórico en que hemos tratado de bosquejar las principales fases que ha seguido hasta el día la gran cuestion que nos ocupa, podremos dar mas fácilmente á nuestros lectores una idea exacta del trazado definitivo adoptado para la apertura del istmo de Suez, y señalar al mismo tiempo las consideraciones ó mas bien los hechos que han determinado la eleccion del trazado directo, con preferencia á la via indirecta que al mismo tiempo se habia propuesto. Empezaremos por dar una ligera idea del trazado indirecto.

Dos proyectos se habian dado al público para la ejecucion de esta via; uno de Mr. Paulin Talabot, otro de Mr. Alexis Barrault. El proyecto de Mr. Talabot consistía en establecer un canal que partiese de Alejandria, y atravesando todo el bajo Egipto, terminase en el Nilo, que se habia de pasar con un puente inmenso, un poco mas abajo del Cairo. A la salida del Nilo el canal habia de bajar al mar Rojo, terminando en el puerto de Suez.

Habiase pensado al principio en atravesar directamente el Nilo utilizando el pantano que se obtiene por medio del gran dique establecido en Suidiah; pero la variabilidad de las aguas del rio, la dificultad de obtener un calado suficiente, las irregularidades é interrupciones que resultarían para la navegacion en muchos meses del año, las grandes perturbaciones, en fin, que se introducirían en el régimen de la corriente, á cuyas aguas debe su riqueza el Egipto; en una palabra, la imposibilidad reconocida de atravesar este rio, han hecho renunciar á esta primera idea. No pudiendo pensar seriamente en atravesar directamente el Nilo, Mr. Talabot propuso, para obtener una navegacion continuada, una obra verdaderamente colosal y sin ejemplo en los anales de las obras públicas. Mr. Talabot propuso elevar el canal sobre el Nilo para pasarlo; pero el examen atento de esta obra gigantesca bastará para demostrar que es impracticable, ó al menos que los gastos que su establecimiento exige son desproporcionados con los resultados que pudieran dar.

La longitud de este puente-canal seria la primera dificultad, pues construido entre las dos orillas del Nilo, debería tener por lo menos un kiló-