

ENLACE GEODÉSICO Y ASTRONÓMICO DE EUROPA Y AFRICA.

(Continuacion.)

SEGUNDA OPERACION.—ENLACE ASTRONÓMICO.

I.

Comprometido yo por las bondadosas palabras del señor genral Ibañez á dar cuenta sucinta á la Academia de las operaciones astronómicas verificadas en el vértice geodesico de la *Tetica de Bacáres*, como complemento de la colosal triangulacion, llevada á término feliz entre España y África durante el último verano, debo comenzar por manifestar á esta docta Corporacion que, en mi pobre concepto y leal entender, á quien correspondia el desempeño de obligacion tan honrosa es al iniciador de la empresa, alma y vida de todos los trabajos emprendidos y efectuados en la postrer campaña, y responsable principal, exclusivo casi, ante la nacion española y el mundo científico, del éxito problemático de tan costosa y arriesgada aventura: al expresado Sr. D. Carlos Ibañez, Director del Instituto Geográfico y Estadístico, nuestro dignísimo y por tantos títulos respetable compañero. Porque suponer, como él ha supuesto, que á mí me corresponde la honra de la jornada, cuando él la preparó, y asumió generosamente la responsabilidad gravísima de un descalabro, mientras yo, sin fe ni esperanza en el triunfo, me constituí en mero ejecutor de sus planes y proyectos, parece-me lo mismo que atribuir en un combate militar el mérito de la victoria á los soldados, prescindiendo del jefe que los manda y guia é infunde el aliento necesario para la lucha: dar al brazo que ejecuta mayor importancia que á la mente pensadora, que le dirige y sostiene en la faena que le está encomendada.

Con esta salvedad, que el corazon me dicta, y que en varios conceptos ampliaria gustosísimo, ningun reparo tengo en aceptar el compromiso que se me ha impuesto, y en tratar de cumplirle del modo mejor y más breve que me ocurra. Suplico, sin embargo, á la Academia que me dispense si no acierto á enterarla de lo ocurrido durante la segunda parte de la vasta operacion geodésico-astronómica de que tratamos, con el laconismo y precision con que el Sr. Ibañez lo ha hecho de la primera. Ni yo poseo su habilidad y práctica en la consideracion de esta clase de asuntos; ni el tema sobre el cual debo entretener, ó aburrir, á la Academia es, en principio, tan sencillo; ni mi situacion como observador, y compañero de mis compañeros de trabajo y de miserias en el campo, me ha de permitir olvidarme, sin notoria ingratitud, de ciertos detalles y menudencias, que al narrador, en algun modo extraño, desapasionado y frio, con justicia deben parecerle insignificantes y despreciables. Previas estas leales aclaraciones, entro en materia.

II.

Hasta la noche del 14 de Abril de 1879 no tuve yo noticia alguna de los vagos conciertos que ya por entonces mediaron entre el Director de nuestro Instituto Geográfico y el Jefe de los trabajos geodésicos de la nacion vecina, teniente coronel de E. M., Sr. Perrier,

para completar los de triangulacion mediterránea con una múltiple operacion astronómica, encaminada á determinar: la *diferencia de longitudes geográficas* de dos vértices, español uno, y otro argelino; las *latitudes* del mismo nombre de ambos vértices, y los *azimutes* de dos direcciones cualesquiera á ellos afluentes. Lo supe al salir de una de nuestras sesiones, y me fué comunicado verbalmente, con habilidosa naturalidad, por el Sr. Ibañez, como quien no dice nada: reduciendo las dificultades de la operacion cuanto le fué posible, y haciéndome creer que sólo se trataba de un ensayo: de *intentar*, como el mismo señor ha consignado lealmente en la nota que á estas líneas precede, y con el muy atendible propósito de utilizar los elementos de trabajo que la operacion propiamente geodésica exigia se acumulasen en aquellos vértices, una nueva empresa, inasequible casi por muchos motivos, y cuyo mal éxito, en consecuencia, á nadie ni á nada comprometia.—Planteado así el problema, ¿cómo podia yo decorosamente rehusar mi cooperacion para tratar de resolverle?—Si entónces pequé de incauto y presuntuoso, consuélome pensando que cualquiera en mi caso, y con tentador por el estilo, hubiera pecado de lo mismo. La penitencia ha sido larga y penosa, y así de todos mis pecados estuviera y me considerase igualmente redimido.

III.

Aceptado el compromiso de dirigir y de verificar personalmente, en lo posible, los trabajos astronómicos que en España debian efectuarse, de concierto con los proyectados en la Argelia, fueme preciso trasladarme á Paris, en compañía del geodesta del Instituto Geográfico, D. Antonio Estéban Gomez, mi constante colaborador desde entónces, con el triple objeto: 1.º, de examinar los instrumentos y máquinas que en la operacion debian emplearse; 2.º, de formular definitivamente con el Sr. Perrier el orden y plan de nuestros trabajos, y 3.º, y principal, de determinar, por resultado de múltiples observaciones, la diferencia de nuestras *ecuaciones personales*, en la apreciacion de los pasos de estrellas por el meridiano, y percepcion de las ocultaciones sistemáticas de una luz lejana, y á duras penas visible en los confines del horizonte.

Lo primero nos fué fácil conseguirlo, visitando los talleres de los Sres. Brunner y Breguet, donde desde el primer momento se nos recibió con afabilidad inolvidable.

Lo segundo tampoco ofreció obstáculo alguno, merced al bondadoso carácter y entusiasmo científico del señor Perrier.

Pero lo tercero, extraño á la voluntad de los hombres y dependiente de la bonanza de la atmósfera y serenidad del cielo, desesperamos muchas veces de conseguirlo. Para poder observar el Sr. Perrier y yo los pasos meridianos de un par de cientos de estrellas, y de dos á tres mil ocultaciones luminosas, unas y otras distribuidas en series distintas, correspondientes á media docena de noches, tuvimos que emplear los dos meses de Junio y Julio, luchando de continuo con graves inconvenientes, y apurando una buena dosis de paciencia.—Y, si esto nos sucedia en el verano, ¿qué podiamos prometernos, aun contando con la diferencia de climas, avanzado ya el otoño, cuando del simulacro dentro de casa nos trasladásemos á despoblado, y ascendiésemos á la

region de las nubes, y emprendiésemos seriamente allí la obra proyectada?—Tristemente preocupados con esta duda, y procurando animarnos mutuamente, nos separamos en París al comenzar el mes de Agosto, dirigiéndose hacia la Argelia el Sr. Perrier, y regresando á España el Sr. Estéban y yo, intranquitos además por otro motivo. Al ir á París creíamos, según ántes indiqué, que nuestra comision apenas tenía importancia ni trascendencia: allí se nos abrieron los ojos; y cuando volvimos á Madrid para preparar apresuradamente nuestra expedición á la provincia de Almería, la responsabilidad científica que habíamos contraído, contando con nuestra buena voluntad, pero sin atender á lo menguado de nuestras fuerzas, nos oprimía dolorosamente. El mal no tenía remedio, y decidimos sobre llevarle con paciencia, renunciando á desandar el camino ya recorrido.

(Se continuará.)

PARTE OFICIAL.

3 Octubre (*Gaceta del 4 de Noviembre*).—FOMENTO.—Real orden autorizando á D. Demetrio Plá para construir un almacén para depósito de carbon mineral en el muelle de Curruxearas, del puerto del Ferrol.

5 de Noviembre (*Gaceta del 6*).—FOMENTO.—Real decreto autorizando á la Compañía de los ferrocarriles de Almansa, Valencia y Tarragona para trasladar su domicilio social á Madrid, estableciendo en Valencia una comision análoga á las que funcionan en París, Londres y Barcelona.

5 de Noviembre (*Gaceta del 6*).—ULTRAMAR.—Reales decretos nombrando Ingeniero jefe de primera clase de las islas Filipinas á D. José Rius y Llosellas, y promoviendo á la categoría de Jefe de Administracion de segunda clase al Ingeniero Jefe de igual clase de Caminos, Canales y Puertos de la isla de Cuba D. José Pujals y Russell.

5 de Noviembre (*Gaceta del 7*).—ULTRAMAR.—Reales decretos promoviendo á la categoría de Jefe de Administracion de segunda clase al Ingeniero Jefe de igual clase de Caminos, Canales y Puertos de la isla de Cuba D. José Paz Peraza, y de primera al de igual clase y Cuerpo D. Francisco Quiñones y Quiñones.

12 de Noviembre (*Gaceta del 13*).—FOMENTO.—Real decreto aprobando el plan de carreteras para la provincia de Málaga.

SUBASTAS.

CARRETERAS.

En 26 de Noviembre.—Provincia de Huelva.—De las obras del trozo primero de la seccion de Cartagena á Aracena, de la carretera de Ayamonte á Aracena.—Presupuesto, 232.358,18 pesetas.

En id. id.—Provincia de Cuenca.—De las obras del trozo cuarto de la carretera de Almodóvar del Pinar á la estacion de la Roda.—Presupuesto, 254.911,84 pesetas.

En 30 de Noviembre.—Provincia de Cáceres.—De los acopios de conservacion para las carreteras siguientes:

Carretera de Cáceres á Portugal.—Desde el kilómetro 1 al 10.—Importe del presupuesto, 3.651,25 pesetas.

Idem de Trujillo á Cáceres.—Desde el kilómetro 1 al 47.—Importe del presupuesto, 6.467,71 pesetas.

Idem de Salamanca á Cáceres.—Desde el kilómetro 84 al 208.—Importe del presupuesto, 21.904,5 pesetas.

Idem de San Juan del Puerto á Cáceres.—Desde el kilómetro 14 al 45.—Importe del presupuesto 20.138,03 pesetas.

Idem de Madrid á Portugal por Badajoz.—Desde el kilómetro 168 al 256.—Importe del presupuesto, 11.501,61 pesetas.

Idem de Cáceres á Portugal por Valencia de Alcántara.—Desde el kilómetro 1 al 24.—Importe del presupuesto, 12.554,55 pesetas.

Idem de Malpartida, Cáceres á Portugal por Alcántara.—Desde el kilómetro 1 al 11.—Importe del presupuesto, 7.468,66.

En 2 de Diciembre.—Provincia de Barcelona.—De las obras de construccion de la seccion segunda, trozo segundo, de la carretera de Esparraguera á Manresa, con ramal á Olesa, comprendido entre Castellvell y Manresa.—Presupuesto, 371.038,58 pesetas.

En 3 de Diciembre.—Provincia de Alicante.—De los acopios de materiales de conservacion de las carreteras siguientes:

De Torrevieja á Balsicas; de Silla á Alicante; de Aspe á Santa Pola; de Játiva á Alicante, y de Alcoy á Yecla.—Presupuestos, 2.928,77; 20.192,85; 2.831,41; 23.199,04, y 5.750,92 pesetas, respectivamente.

En id. id.—De los acopios de materiales para la conservacion de las carreteras siguientes:

De Ocaña á Alicante, de Cocentaina á Denia y de Alto de las Atalayas á Murcia.—Presupuestos, 3.938,10, 5.457,20 y 17.111,94 pesetas, respectivamente.

En id. id.—Provincia de id.—De los acopios de conservacion para la carretera de Novelda á Torre-Vieja.—Presupuesto, 11.441,35 pesetas.

En 6 de Diciembre.—Provincia de las Islas Canarias.—De las obras del trozo sexto de la carretera de Las Palmas á Agaete.—Presupuesto, 171.275,30 pesetas.

En 9 de id.—Provincia de Albacete.—De las obras de los trozos primero y segundo, entre Hellín y la Rambla de los Calderones, de la seccion de Hellín á