MEMORIAL DE INGENIEROS.

NOMBRE DE MEMBRES

MEMORIAL

DE INGENIEROS

DEL EJÉRCITO.

COLECCIÓN DE MEMORIAS.

CUARTA ÉPOCA.—TOMO XX.

(LVIII DE LA PUBLICACIÓN.)

Año 1903.

MADRID
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.
1903

INDICE

DE LAS OBRAS SUELTAS QUE COMPRENDEN LAS ENTREGAS

DEL

MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO,

publicadas en el año 1903.

LA LLAVE.—*El sitio de Barcelona en 1713-1714.—Estudio histórico,* por D. Joaquín de la Llave y García, coronel graduado, teniente coronel de Ingenieros.—Consta de VIII-268 páginas, con 6 figuras intercaladas y 5 láminas.

MARVÁ.—*Informe sobre disposición, sistema de construcción y materiales más convenientes para los almacenes de explosivos,* redactado por D. José Marvá y Mayer, coronel de Ingenieros, director del Laboratorio del Material.—Consta de 17 páginas y 8 figuras intercaladas.

RODRÍGUEZ.—*Producción y compresión del gas hidrógeno en el Parque Aerostático de Ingenieros,* por D. Vicente Rodríguez y Rodríguez, primer teniente de Ingenieros.—Consta de 75 páginas, con 16 figuras intercaladas en el texto y 2 tablas.

FERNÁNDEZ OSINAGA.—*Locomotoras de vapor recalentado,* por D. Andrés Fernández Osinaga, primer teniente de Ingenieros.—Consta de 56 páginas, con 28 figuras intercaladas.

EL SITIO DE BARCELONA EN 1713-1714

EL SITIO DE BARCELONA

EN

1713-1714

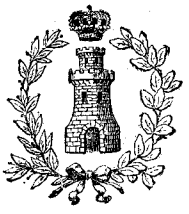
ESTUDIO HISTÓRICO

POR

D. JOAQUIN DE LA LLAVE Y GARCÍA,

CORONEL GRADUADO DE EJÉRCITO,

TENIENTE CORONEL DE INGENIEROS.



MADRID

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO

1903

HACE ya muchos años que concebí el primer pensamiento del estudio que ahora, por fin, publico.

Fué hacia fines de 1878 cuando, leyendo la obra histórica del coronel Augoyat sobre el Cuerpo de Ingenieros francés (1) me fijé en lo que dice sobre el sitio de Barcelona, que terminó la guerra de Sucesión, hecho histórico para mí ya en gran parte conocido por haber nacido y recibido mi primera instrucción en Barcelona, donde tanta importancia se le da; pero que no había podido estudiar hasta entonces en el concepto militar. Me llamó la atención sobre todo que especificando la lista completa de los ingenieros franceses que vinieron á tomar parte en la operación, cuando se encargó de terminarla el mariscal de Berwick, no hiciese mención alguna de los ingenieros españoles, como si no existiesen. Y sin embargo, el Cuerpo estaba recien creado, acababa de organizarlo el general Verboom y no era creíble que se hubiesen dejado de utilizar sus servicios.

En la primera ocasión que tuve, vine unos días de Guadalajara á Madrid y pedí en el archivo de la Dirección general de Ingenieros que me enseñasen los datos que allí hubiera. El hoy coronel Lopez Garvayo me sacó un voluminoso legajo de

(1) *Aperçu historique sur les fortifications, les ingénieurs et sur le corps du génie en France.*—Paris, 1858.—Dos tomos en 4.°—Tomo I, páginas 427 á 433.

entre los varios que se referían á la guerra de Sucesión y quedé admirado al hojear los documentos que contenía. Había allí elementos muy suficientes para dar á Verboom y á sus subordinados el lugar que les corresponde. Tomé las necesarias notas, copia extensa de muchos de los documentos y esto, unido á la copia literal que ya tenía sacada del pasaje de Augoyat, fué la base de los datos que poseo. La Biblioteca de la Academia de Ingenieros me proporcionó la lectura y extracto de varios libros: el del marqués de San Felipe, el Belando, las *Memorias* de Berwick, la *Historia de Cataluña*, de Balaguer. En otros viajes á Madrid pude ver algunos libros de la Biblioteca Nacional, y en la sección de manuscritos de la misma, donde encontré grandes facilidades gracias á la recomendación del erudito bibliófilo coronel Mariátegui, el *Journal* y algunos otros documentos. En Barcelona, durante las vacaciones de verano de 1879, pude ver varios documentos del Archivo Municipal, leer y anotar en el Ateneo la *Historia de Cataluña*, de Bofarull, y adquirir un ejemplar del Bruguera. Más adelante, y ya con más calma, fuí rebuscando y completando datos, ya en Madrid, donde D. Luis García Martín me proporcionó manuscritos del siglo XVIII que se había podido procurar, ya en Barcelona, donde pude hablar en 1881 con el historiador don Antonio de Bofarull. En el Depósito General Topográfico de la Dirección de Ingenieros encontré planos auténticos de la época: en fin, hacia 1882 pude considerarme pertrechado de todo lo necesario para abordar el trabajo.

Hace, pues, unos veinte años que este libro hubiera podido y debido escribirse; pero diversas causas, trabajos preferentes por su caracter oficial, asuntos de familia, preocupaciones diversas, han retrasado su composición hasta un punto que á mí mismo me parece imposible. En 1884, con motivo de la celebración del Centenario del insigne escritor militar, marqués de Santa Cruz de Marzenado, que como brigadier de

infantería, cuando aún no era más que vizconde de Puerto, tomó parte en el sitio de Barcelona, publiqué un artículo (1) adelantando algunas noticias, aunque concretándolas á la intervención del vizconde y de su regimiento de Asturias en los trabajos y en el asalto (2).

No sé si hubiera sido mejor que no se hubiese retrasado tanto la redacción del presente estudio; pero me parece que no ha perdido la oportunidad y que como en veinte años he reflexionado muchas veces sobre el sitio de Barcelona, analizando las operaciones realizadas, sus causas y sus efectos, mi criterio está más formado y puedo quedar más tranquilo acerca de lo que afirmo.

El sitio de Barcelona es un capítulo importante de la historia del Cuerpo de Ingenieros, que casi se estrenó en esta operación, donde dieron muestras sus oficiales de su valor y de su inteligencia, al lado de sus experimentados colegas franceses y del sobrino del célebre mariscal de Vauban, que los mandaba. Es también un episodio muy interesante y en extremo instructivo de los anales de mi ciudad natal. Por último, aclara el caracter y las condiciones que reunía el primer Ingeniero General D. Jorge Próspero de Verboom. Todo esto, unido á las enseñanzas que para el arte poliorcético se

---

(1) EL VIZCONDE DEL PUERTO *en el sitio de Barcelona: 1714.*—Artículo de 16 páginas y 1 lámina en la *Revista Científico-Militar*, de Barcelona.—Serie III. Tomo I, página 1.– Número 1-2 correspondiente al 1.º y 15 de enero de 1885.

(2) El académico de la Historia D. Joaquín Maldonado Macanáz dió por publicado el trabajo que ahora sale á luz, titulándolo *Diario del sitio de Barcelona en 1714.* Véase el folleto: VOTO Y RENUNCIA DEL REY D. FELIPE V. *Discursos leidos ante la Real Academia de la Historia en la recepción pública del Excmo. señor D. Joaquín Maldonado Macanáz, el día 3 de mayo de 1894.*—La cita es en la página 87, que forma parte del apéndice I: *Sobre las fuentes históricas del reinado de Felipe V.*

No he tenido ocasión de comprobar si el difunto y erudito académico, tan inteligente y tan bien enterado en todo lo que concierne al reinado de Felipe V y á la guerra de Sucesión, se refirió, en su de todos modos inexacta cita, al artículo de la *Revista Científico-Militar* ó al trabajo extenso, que informes de segunda mano, incompletos ó equivocados, le indujesen á creer que se había publicado.

desprenden de tan memorable asedio, espero que ha de comunicar algún interés al trabajo que me atrevo á presentar.

En él he tenido por único guía el culto á la verdad histórica. Apartando de mi ánimo ideas preconcebidas y toda clase de prejuicios, sólo me he propuesto deducir de los documentos la realidad de los hechos.

CAPITULO I.

Cronología general de la guerra de Sucesión y resumen histórico de los sucesos de la misma guerra en la Península y más especialmente en Cataluña.

El rey Carlos II murió en Madrid el día 1.° de noviembre de 1700, sin dejar sucesión. Su testamento, otorgado en 2 de octubre del mismo año, instituía heredero de la Corona de España y todas sus posesiones al nieto de Luis XIV, hijo del Delfín de Francia, Felipe, duque de Anjou, que tomó el nombre de Felipe V.

Luis XIV tenía hecho con el emperador de Alemania, el rey de Inglaterra y los Estados Generales de Holanda, un tratado de reparto de la monarquía española; pero desentendiéndose de sus estipulaciones, aceptó el testamento de Carlos II y reconoció y proclamó á su nieto como rey de España. El emperador Leopoldo protestó, alegando su mejor derecho; Inglaterra y Holanda en cambio, reconocieron á Felipe V, pero su actitud era desde luego sospechosa y se preparaban en secreto para oponerse al predominio de la casa de Borbón.

La monarquía española comprendía al terminar el siglo XVII, además del territorio peninsular é islas adyacentes, con Ceuta, Melilla, Orán y los Peñones en el Norte de Africa, las posesiones de América y Asia, y en Europa los Países Bajos españoles, próximamente la actual Bélgica, el Milanesado, el reino de Nápoles y las islas de Sicilia y Cerdeña.

Por el tratado de Ryswick siete plazas de los Países Bajos estaban guarnecidas ú ocupadas por tropas holandesas, como garantía dada á los Estados Generales para el resguardo de su frontera.

Felipe V fué proclamado sin dificultad en todas las ciudades de España. El 28 de enero de 1701 pasaba la frontera con su séquito y el 18 de febrero entraba en Madrid. Al separarse de su abuelo había encar-

gado á este de que dispusiese en su nombre todo lo relativo al gobierno de los Países Bajos, por la mayor proximidad.

Gobernaba los Países Bajos españoles el duque de Baviera, y elector del Imperio, Maximiliano Manuel (1), que reconoció á Felipe V como gobernador y se alió con Luis XIV como soberano. Gracias á su cooperación, un cuerpo de tropas francesas pudo entrar en los Países Bajos y ocupó las siete plazas *de la Barrera*, presentándose como aliadas y auxiliares, y consiguió pacíficamente que las guarniciones holandesas las evacuasen y se fuesen á su país.

También fué proclamado Felipe V en Milán, en Nápoles, Cerdeña y Sicilia.

El rey de Portugal le reconoció y firmó un tratado de alianza y lo mismo hizo el duque de Saboya, que dió á su hija Luisa Gabriela en matrimonio al rey de España. El elector arzobispo de Colonia entró también en la alianza; no hay que olvidar que era fronterizo de los Países Bajos por el territorio de Lieja, que de él dependía, y además era hermano del elector de Baviera.

En 1701, aunque Holanda había reconocido á Felipe V, hacía preparativos, reclutaba tropas y las concentraba en su frontera con los Países Bajos. A ellas venían á unirse las fuerzas enviadas por el rey de Inglaterra. Luis XIV formó en Flandes un ejército franco-español de 123 batallones y 129 escuadrones, mandado por el mariscal de Boufflers y el marqués de Bedmar, con encargo de observar la frontera y se construyó para protegerla una gran línea atrincherada desde el río Escalda al Mosa. Además de las tropas de las Dos Coronas (2), había en Flandes las de los electores de Baviera y Colonia. Este último había perdido su capital al ser atacado por las tropas de los electores de Hannover y Brandeburgo y se había refugiado en el territorio de Lieja. En el Mosela 15.000 franceses, mandados por Tallard, observaban aquella parte de la frontera.

(1) S. A. la Infanta doña Paz, princesa de Baviera, ha publicado recientemente un libro relativo á este elector, antepasado de sus hijos.

(2) Siguiendo la costumbre de los autores coetáneos, llamaremos ejército y tropas de *las Dos Coronas* á los de Francia y España, y *aliados* á los imperiales, ingleses, holandeses, etc., esto es, á los que se oponían á que Felipe V fuese rey de España.

El príncipe Eugenio de Saboya, general en jefe del ejército imperial en Italia, rompió las hostilidades, pasando el Adige en junio de 1701. El ejército que las Dos Coronas tenían en aquella península estaba mandado por el mariscal Catinat; en julio se le unieron las tropas del duque de Saboya, Víctor Amadeo, y éste tomó el mando del ejército, que no hizo más que maniobrar, hasta que encargado de su mando el mariscal Villeroi empeñó el combate de Chiari el 1.° de septiembre de 1701, que le obligó á retroceder.

El 7 de septiembre de 1701 estipulábase entre el emperador, el rey de Inglaterra y los Estados Generales de Holanda el tratado de la *Grande Alianza*; pero estas potencias no declararon la guerra al rey de Francia hasta el 15 de mayo de 1702. Las hostilidades en Italia eran entre el emperador y el rey de España, y las tropas francesas que allí combatieron lo hacían con el caracter de auxiliares de las españolas.

La campaña de 1702 se desarrolló en Flandes, en el Rhin y en Italia. El duque de Marlborough mandaba el ejército aliado destinado á operar en los Países Bajos, al que se oponía el de las Dos Coronas, que tenía por general en jefe al duque de Borgoña, hijo del Delfín de Francia y hermano, por lo tanto, de Felipe V. El Príncipe ó Margrave de Baden mandaba un ejército que el emperador destinaba á operar en el Rhin y se le oponía el mariscal Catinat con unos 35.000 hombres. En Italia seguían frente á frente, como en la campaña anterior, el príncipe Eugenio con el ejército imperial y Villeroi con franceses, españoles y sardos.

Debe tenerse presente que dada la forma en que se reclutaban los ejércitos por aquella época, los de cada Estado comprendían soldados y oficiales de varias nacionalidades. Así las tropas del rey de la Gran Bretaña y de los Estados Generales de Holanda, contenían, no sólo súbditos de uno y otro soberano, sino también reclutas enganchados por todas partes, además de los contingentes prestados ó vendidos en conjunto por unos príncipes á otros. En el ejército de las Dos Coronas, en Flandes, había además de franceses y unos pocos españoles, walones, bávaros, italianos y alemanes de diferentes regiones; en el que mandaba Marlborough militaban ingleses y holandeses, pero también hannoverianos, sajones, prusianos y suecos; en las tropas imperiales del príncipe

Eugenio vemos figurar un contingente de daneses, y todo esto, sin contar los tránsfugas y desertores de uno y otro campo, siempre bien acogidos en el opuesto.

En esta campaña de 1702 los ejércitos de Marlborough y del duque de Borgoña se limitaron á ejecutar pesados movimientos y no empeñaron batalla formal; hubo, sí, pequeños encuentros y frecuentes escaramuzas y, sobre todo, sitios de plazas y castillos. Así la campaña se empezó por el sitio de Kaiserswert, ciudad del elector de Colonia, á la derecha del Rhin (18 abril-15 junio), y á su final tomaron los aliados á Venloo (sitio del 5 al 23 de septiembre), castillo de Werdt, Ruremonde (27 septiembre-7 octubre), Steensweert, Lieja (13-29 octubre). En cambio los franceses se apoderaron de Traerbach el 6 de noviembre.

En Alsacia, el príncipe Luis de Baden pasó el Rhin (27 abril 1702) y se atrincheró sobre el Lauter, de Lauterburgo á Wissemburgo, para hacer frente á Catinat que estaba en Estrasburgo; fortificó á Germesheim y sitió y tomó á Landau (1.° junio-9 septiembre). Por su parte el elector de Baviera se apoderó de Ulma (9 septiembre) y sucesivamente de Kirchberg, Biberach y Augsburgo, pero su intento de unirse á los franceses por la Selva Negra fué burlado por fuerzas del príncipe de Baden, que ocuparon los desfiladeros. Villars, con parte del ejército de Catinat, pasó el Rhin por Huninga y batió al príncipe de Baden en Friedlingen (13 de octubre), pero la superioridad numérica de los imperiales impidió que sacase todo el fruto de su victoria.

En Italia se inauguró la campaña con la sorpresa de Cremona, donde fué rechazado el príncipe Eugenio, pero llevándose prisionero al mariscal Villeroi, que mandaba el ejército franco-español (1.° febrero 1702). El duque de Vendôme, que se encargó de su mando (1.° marzo) socorrió á Mántua, bloqueada por los imperiales (3 de junio). El 3 de julio tomó en persona el mando del ejército el rey Felipe V, que se había embarcado en Barcelona el 8 de abril y había estado antes en Nápoles. La batalla de Luzzara (15 de agosto) fué muy empeñada, pero quedó indecisa, pues después de ella los dos ejércitos permanecieron uno enfrente de otro nada menos que cincuenta y cuatro días, pasados los cuales el príncipe Eugenio decidió retirarse. Es verdad que su posición del Seraglio, entre el Mincio, el Po y el canal de Montanara, con sus puentes

fortificados en Governolo y Borgo-Forte, era excelente, estaba perfectamente elegida y fué muy bien empleada para defenderse contra fuerzas superiores.

En julio de este mismo año 1702, se realizó una expedición naval anglo-holandesa contra Cádiz, primera tentativa de los aliados para llevar la guerra á la Península. Cincuenta buques mandados por Sir Jorge Rooke y el holandés Allemond, llevaban 14.000 hombres de desembarco al mando del duque de Armond; pero después de realizar algunas depredaciones en las costas vecinas, tuvieron que reembarcarse sin obtener el resultado que se proponían.

Los esfuerzos de ambos beligerantes se llevaron, principalmente en la campaña de 1703, al teatro de la guerra en Alemania, pues interesaba á Luis XIV por una parte apoyar al comprometido duque soberano de Baviera, su aliado, y por otra dar un golpe decisivo al emperador, alma de la coalición. El elector contaba con su propio ejército bávaro de 52.000 hombres, con el mariscal de Villars que tenía 32.000 franceses sobre el Rhin y Tallard con otros 12.000 en el Mosela. Los imperiales tenían 29.000 hombres á ambos lados del Danubio, 30.000 en la derecha del Alto-Rhin y 9000 hacia el Mosela. El 12 de febrero pasó el Rhin Villars, y adelantándose á ocupar su punto de concentración, desordena las tropas del príncipe de Baden, que se vé obligado á acogerse á sus líneas atrincheradas de Stolhoffen; la conquista de Offenburgo pone en poder de los franceses casi toda la artillería de los imperiales y á continuación se realiza el sitio y toma de Kehl (25 febrero á 10 marzo). Entre tanto, el elector de Baviera operaba con sus tropas en el Bajo Inn y conseguía la victoria de Esembrat (11 de marzo). Se pasa el mes de abril en vacilaciones, sin que Villars se decida á atacar al de Baden en sus líneas de Stolhoffen y, por fin, el 10 de mayo se dan la mano bávaros y franceses en Riedligen, reuniendo unos 60.000 hombres, descontadas las guarniciones. Forma entonces Villars el plan de marchar resueltamente contra Viena, pero á los pocos días, el elector, que temía por la seguridad de sus Estados, le hace renunciar á su propósito y formula el nuevo plan de marchar al Tyrol, unirse allí con tropas que Vendôme enviaría de Italia y juntos seguir contra Viena. El elector acampa en Mittenwald, donde permanece inactivo del 27 de julio al 21

de agosto. A pesar de la victoria de Villars en Glanheim (20 septiembre), los movimientos y maniobras de los imperiales paralizaron el éxito de la campaña, que se terminó con el sitio y toma de Augsburgo (14 diciembre). En Alsacia entre tanto el sitio de Landau (11 octubre-16 noviembre) absorbía toda la atención del mariscal Tallard, que estaba encargado de proteger al cuerpo sitiador mandado por Marsin.

En Italia, en la campaña de 1703, mandaba el ejército imperial el conde de Stharemberg, con fuerzas escasas, que fueron muy sériamente amenazadas por las del duque de Vendôme, pero no pudieron éstas conseguir el resultado á que aspiraban á causa de las inundaciones. Llamados los franceses al Tyrol para cooperar á las operaciones ya mencionadas del elector y de Villars, realizó Vendôme con suerte su difícil marcha, pero tuvo que retroceder á causa de la defección de Víctor Amadeo, duque de Saboya, que había roto su alianza con Luis XIV y Felipe V, y se unía á sus enemigos. Las operaciones contra los piamonteses, no sin éxito, ocuparon el final de la campaña, pero no pudieron impedir que Stharemberg con sus alemanes se les uniese.

En Flandes no hubo en 1703 más que la tentativa de Marlborough para sitiar á Amberes, propósito burlado á consecuencia del combate de Eeckeren (30 junio). Fuera de esta operación la campaña se pasó en los sitios que los aliados pusieron á Bonn (24 abril-15 mayo), Huy (18 á 26 agosto), Limburgo (10-27 septiembre) y Gueldre, que capituló el 17 de septiembre después de un bloqueo que había durado toda la campaña.

La defección del duque de Saboya no era la única, ni la más grave que ocurrió en 1703. El rey de Portugal había entrado el 16 de mayo en la Grande Alianza y con ello proporcionaba á la Liga una base de operaciones en la Península y el medio de llevar la guerra al corazón de España. Para ello recibió en Lisboa un auxilio de 8000 ingleses y 6000 holandeses. El 12 de septiembre el emperador Leopoldo proclamaba á su hijo, el archiduque, como rey de España, y le daba el título de Carlos III. El 9 de marzo de 1704 desembarcaba éste en Lisboa y el 7 de mayo lanzaba un manifiesto á los españoles para que éstos le colocasen en el trono.

Luis XIV, comprendiendo la importancia que tenía esta diversión, envió como refuerzo á su nieto 18 batallones y 19 escuadrones, con el

duque de Berwick para mandar el ejército contra Portugal. Las operaciones empezaron á principios de mayo de 1704. Por la izquierda, el príncipe de Tserclaes-Tilly, con 12 batallones y 30 escuadrones, partía de Badajoz; por el centro, Berwick, con 25 batallones y 40 escuadrones, operaría por la derecha del Tajo, y más á la derecha, D. Francisco Ronquillo, con un cuerpo volante de caballería, se extendería hasta Almeida. El 7 de mayo tomaba Berwick á Salvatierra y en los días sucesivos hasta el 22, á Penha García, Segura, Rosmarinhos, Idaña, el castillo de Monsanto y Castello-Branco, y echaba un puente sobre el Tajo en Villa-Velha para ir á unirse con Tserclaes enfrente de Portalegre. Esta plaza capituló el 8 de junio. El marqués de las Minas, que mandaba el ejército portugués, reunió en Almeida 18 batallones y otros tantos escuadrones, y desembocando por Penha-Major, sobre el flanco de la línea de invasión, recobró á Monsanto y marchó sobre Zarza, plaza de depósito de los españoles. Berwick retrocede y obliga á los portugueses á replegarse á Penha Major; se une entonces al grueso del ejército, que con el rey Felipe V acampaba en la izquierda del Tajo, cerca de Villa-Velha. El marqués de Villadarias llegaba entretanto de Andalucía con unos 6000 hombres y reforzado por 4000 franceses tomó á Castello de Vide (25 de junio). En julio se ocuparon cuarteles de refresco.

Entretanto la escuadra anglo-holandesa, que llevaba al príncipe de Hesse-Darmstadt con algunas fuerzas de desembarco, se presentó el 1.° de mayo frente á Barcelona. El príncipe había sido virey de Cataluña en tiempo de Carlos II y contaba con inteligencias y partidarios en la ciudad, pero no obtuvo por entonces ningún resultado. El 1.° de agosto se presentó la misma escuadra ante Gibraltar y el 4 tomó esta plaza, entonces casi desguarnecida. Una batalla naval contra la escuadra francesa en Málaga el 24 de agosto quedó indecisa y en los últimos meses del año se reunieron cuantas fuerzas se tuvieron á mano para la recuperación de Gibraltar, que intentó con vivo empeño el marqués de Villadarias, que mandaba en Andalucía, con el mariscal de Tessé, que tenía á su cargo las tropas auxiliares francesas; pero á pesar de todos los esfuerzos hubo que levantar el sitio á principios de 1705, no sin que la empresa consumiese tropas, abastecimientos, artillería y pertrechos de toda clase.

Después de las *vacaciones* se reanudaron en septiembre las operacio-

nes en la frontera de Portugal. Los aliados, concentrados en Almeida con unos 23.000 hombres, encontraron á Berwick frente á Ciudad-Rodrigo con sus fuerzas muy mermadas, pero después de algunos movimientos no se decidieron á empeñar la batalla y retrocedieron. Pudo entonces Berwick hacer pasar alguna caballería á la izquierda del Tajo y levantar el sitio que tenían puesto á Valencia de Alcántara las milicias portuguesas. Después de esto, uno y otro ejército tomaron sus cuarteles de invierno.

La campaña de 1704 fué completamente inactiva en los Países Bajos. Los aliados habían concentrado sus fuerzas en Alemania, donde se reunieron el príncipe Eugenio, Marlborough y el príncipe de Baden. El elector de Baviera, principal interesado en la campaña, pues se trataba de la conservación de sus Estados hereditarios, mandaba su propio ejército y era secundado por los mariscales franceses Tallard y Marsin. Los generales aliados realizaron la unión de sus fuerzas en junio y el 2 de julio atacaron la cabeza de puente de Schellemberg, frente á Donawerth, obligando á los bávaros á repasar el Danubio é ir á atrincherarse á Augsburgo, mientras los aliados devastaban el territorio para inducir al elector á renunciar á la alianza francesa; pero este rechazó sus proposiciones y partiendo de Augsburgo quiso pasar el Danubio para librar á la Baviera, atrayendo á los aliados á la izquierda del río. El 13 de agosto se encontraban los contendientes y se empeñaba la sangrienta batalla de Hochstedt, terrible derrota del elector, que perdió 30.000 hombres. El 2 de septiembre los restos del ejército, acogidos por el mariscal Villeroi, con unos 20.000 de Flandes, pasaron al Rhin en retirada. No sólo quedaba perdida la Baviera, sino que los aliados atravesaban á su vez el Rhin (6 á 8 septiembre) y el 12 ponían sitio á Landau, que se rendía el 25 de noviembre después de 69 días de trinchera abierta.

En Italia no tenían los imperiales en la campaña de 1704 más que 8000 hombres en la Mirandola y Ferrara, y el duque de Saboya con 14.000 sardos y 16.000 alemanes ocupaba sus Estados. Entre ambos grupos se interponía el duque de Vendôme con 62.000 hombres, con encargo de arrojar á los imperiales de Italia y de apoderarse del Piamonte. Después de varias maniobras y pequeños combates de una y otra parte, los franceses pusieron sitio á Vercelli el 5 de junio; la plaza capituló el

20 de julio. Al mismo tiempo La Feuillade rendía á Susa (11 de junio), Perusa, Pignerol, y poco después Vendôme tomaba á Ivrea (19 septiembre) y ponía sitio á Verrua (14 octubre), pero sin acordonar la plaza, con lo cual la guarnición, constantemente refrescada, prolongó la defensa hasta bien entrado el año siguiente. En cambio el prior de Vendôme, hermano del duque, que mandaba otro cuerpo de tropas francesas, consiguió que los imperiales se viesen obligados á refugiarse en el Trentino y evacuasen el Milanesado.

Para la campaña de 1705 tenían proyectado los aliados un golpe decisivo en España: la sublevación y dominación de las provincias de Levante; pero como para ello necesitaban la escuadra inglesa, que tardó en estar preparada, empezaron por una campaña vigorosa en la frontera de Portugal, aprovechando el alejamiento de las tropas españolas que habían acudido al sitio de Gibraltar. El marqués de las Minas por la derecha del Tajo se apoderó de Salvatierra, y Galloway con anglo-holandeses por la izquierda de Marvão, Valencia de Alcántara y Alburquerque, en mayo. El mariscal de Tessé, levantado el sitio de Gibraltar, acudió con las tropas disponibles y procuró hacer frente á la invasión, que se detuvo en julio por la costumbre, que en aquella frontera se estableció, de ocupar en verano cuarteles de refresco.

A fines de julio llegó á Lisboa la escuadra inglesa con 3000 hombres y embarcó otros 6000 anglo-holandeses, mandados por Peterborough, y también recogió al archiduque. Pocos días después estaba á la vista de Cádiz; pero la actitud resuelta de la guarnición indujo á los aliados á no intentar nada y se dirigieron á Gibraltar, donde embarcaron al príncipe de Darmstadt, elemento importante, por su prestigio personal, para cuanto se intentase en Cataluña. El 8 de agosto llegaba la escuadra á Denia, que abrió sus puertas al archiduque, proclamándole como rey de España. Quedó como gobernador de la plaza D. Juan B. Basset y Ramos, valenciano, pero que había emigrado y servido al emperador, en cuyo ejército había llegado á ser general de batalla. Pocos días después se sublevaba Valencia y proclamaba al archiduque, no sin que ocurriesen desórdenes y desmanes.

El 22 de agosto estaba la escuadra frente á Barcelona y desembarcaba 9000 hombres en San Andrés de Palomar, reforzados inmediata-

mente por paisanos armados, atraídos por los emisarios de Darmstadt y pagados con subsidios que proporcionó Inglaterra. El 14 de septiembre empezaron el ataque del castillo de Montjuich. El 17 voló un polvorín del castillo y se dió un asalto, en el que fué herido mortalmente el príncipe de Hesse-Darmstadt. Dueños de la altura, los aliados dirigieron sus trincheras contra la ciudad y la bombardearon. El virey Velasco, que se sentía vendido, pues no contaba con la fidelidad de nadie, capituló el 8 de octubre, y á la toma de Barcelona siguió la adhesión de toda Cataluña á la causa del archiduque, que estableció su corte en la ciudad. Las plazas fuertes todas capitularon ó abrieron sus puertas, excepto Rosas. Los aliados organizaron su gobierno en Cataluña y Valencia.

Entre tanto, en la frontera de Portugal Galloway puso sitio á Badajoz; pero el mariscal de Tessé consiguió entrar socorros y el sitio fué levantado el 16 de octubre.

La campaña de 1705 en Flandes presenta como hecho capital el forzamiento de la gran línea atrincherada por el duque de Marlborough. El 15 de mayo concentró su ejército. El 6 de julio puso sitio á Huy, que se rindió el 12. El 17 hizo pasar parte de sus tropas á la derecha del Mehaigne y sostuvo este movimiento con varias demostraciones. Los franceses acudieron á la parte de la línea comprendida entre el Mehaigne y el Mosa, creyéndola amenazada, pero en la noche del 17 al 18 hizo el inglés que repasasen sus tropas el Mehaigne, para lo que había tendido doce puentes, y marchó con todo su ejército por la derecha, llegando al amanecer del 18 frente á los puestos de Neer-Heylissen, Wangen y Orsmael, que encontró casi desguarnecidos; forzó los atrincheramientos y atravesó la línea, desplegando perpendicularmente á ella, con la izquierda en Wangen y la derecha en Tirlemont, dando frente á los franceses y protegiendo el paso del resto de su ejército, que desfilaba por detrás. Algunos cuerpos franceses que avanzaron fueron rechazados y el elector y Villeroi decidieron retirarse y concentrarse detrás del Dyle, y Marlborough prolongó su frente por la derecha con las tropas que habían ido pasando, extendiéndose hasta Rosbeeck. El 30 de julio intentó forzar el paso del Dyle, pero rechazado fué á acampar detrás de su posición anterior y quince días después volvió á intentar el ataque; pero prevenido

á tiempo por las tropas de las Dos Coronas, los diputados de los Estados Generales, que siempre le acompañaban y que con frecuencia fueron una rémora para sus proyectos, se opusieron al avance. Emprendió entonces el sitio de Leau, que capituló á fines de septiembre. El 24 de octubre sitió el fuerte de Santvliet, cerca de Amberes, y lo tomó el 29.

En el Rhin y el Mosela, el mariscal de Villars con Marsin contuvo á los aliados y consiguió forzar sus líneas de Wissemburgo, sitió á Homburgo, amenazó varias veces las líneas de Stolhoffen y defendió las de Haguenau.

En Italia, el duque de Saboya con Stharemberg maniobró para estorbar los sitios que los franceses ponían á sus plazas. Verrua, sitiada como ya se dijo desde el 14 de octubre de 1704, seguía resistiendo porque el ejército piamontés se mantenía en comunicación con ella por el puente del Po y le enviaba cuantos refuerzos le hacían falta. El 1.° de marzo consiguió Vendôme completar el cerco y así obtuvo la rendición de la plaza el 9 de abril. A fines de este mismo mes llegó á Italia el príncipe Eugenio con 28.000 hombres; pero no pudo evitar la rendición de la Mirandola (10 de mayo). Decidió reunirse con el duque de Saboya y á tal objeto tendieron sus marchas y contramarchas. El 16 de agosto fué rechazado en Cassano al intentar el paso del Adda y no obtuvo lo que se proponía.

En 1706 había conseguido Luis XIV reunir y organizar fuerzas muy considerables que le permitieron proponerse emprender por todas partes una ofensiva enérgica y eficaz. En España, donde también su nieto tenía un ejército respetable, gracias á los esfuerzos hechos por las ciudades y provincias de la corona de Castilla, había que recuperar á Barcelona y echar á los aliados de las provincias de Levante, al mismo tiempo que se les contenía en la frontera de Portugal. En Italia se proponía castigar duramente al duque de Saboya con la pérdida de sus Estados, para lo cual se sitiaría á Turín, su capital, y al mismo tiempo obligar á los imperiales á abandonarle y transponer los Alpes. En los Países Bajos, recuperar el terreno perdido, y en el Este de Francia limpiar de aliados todo el territorio hasta el Rhin. Veamos cómo todos estos planes se vinieron al suelo.

El mariscal de Tessé, con su cuartel general en Caspe, reunió á

principios de año fuerzas de consideración para la empresa de Barcelona; estas tropas se concentraron en los límites entre Aragón y Cataluña, al mismo tiempo que el conde de las Torres mantenía en jaque á los valencianos y se apoderaba de algunos pueblos, mejor ó peor fortificados. El rey salió de Madrid el 23 de febrero y llegó á Caspe el 14 de marzo, emprendiendo inmediatamente la marcha; el 2 de abril pasaba el ejército el Llobregat y el 3 acampaba frente á Barcelona, al mismo tiempo que por el Norte llegaba al Besós el mariscal de Noailles con sus tropas francesas procedentes del Ampurdán y el conde de Tolosa se presentaba á la vista con la escuadra francesa. El 6 de abril empieza el ataque contra Montjuich, el 21 se tomaban las obras exteriores del castillo y el 23 éste caía en poder de los sitiadores, que empezaban inmediatamente sus trabajos contra la ciudad, abriendo brecha en la muralla; pero el 7 de mayo se presentó la escuadra inglesa, á cuya vista se retiró la del conde de Tolosa. Un consejo celebrado el 10, decidió el levantamiento del sitio y el ejército franco-español se retiró por el Ampurdán y el Rosellón, llegando el 23 á Figueras, con pérdida de 6000 hombres, habiendo abandonado la artillería de sitio, 106 cañones y 27 morteros, y con la moral muy quebrantada.

Como dice muy bien Duvivier, en esta ocasión Felipe V se jugó Madrid contra Barcelona, con riesgo de perder una y otra. En efecto, el ejército de Portugal había acampado con 45 batallones y 56 escuadrones entre Elvas y Campo Mayor el 25 de marzo. El duque de Berwick no tuvo para hacer frente desde Talavera la Real sobre el Guadiana más que 4000 hombres de caballería. El portugués tomó hacia su izquierda y conteniendo á Berwick marchó sobre Alcántara y tomó esta plaza el 14 de abril. El 20 pasó el Tajo y marchó sobre Plasencia; Berwick pasó el mismo río por Puente del Arzobispo y tomó posición detrás del Tietar con su caballería y 8 batallones de refuerzo que había recibido. A la aproximación del ejército anglo-portugués fué retirándose lentamente; pero después de haber llegado á Almaraz el 4 de mayo, los aliados retrocedieron el 11 hacia Plasencia y Cória; el 20 llegaban frente á Ciudad-Rodrigo y el 26 se apoderaban de esta plaza. Berwick, que en observación del enemigo había ido á acampar á San Martín del Río, se replegó á Salamanca. Galloway, que supo entonces el resultado de la empre-

sa de Barcelona, partió de Ciudad-Rodrigo el 3 de junio, el 6 estuvo en Salamanca y el 12 reanudó su marcha, dirigiéndose á Madrid por Labajos y los puertos del Guadarrama. Berwick, que necesitaba unirse á las tropas del rey, que por el Mediodía de Francia habían venido á Burgos, envió su infantería á Segovia y con la caballería mantuvo el contacto con los aliados, al mismo tiempo que ordenaba que se concentrasen las fuerzas de Madrid y las que acudían de otras partes en Torrejón de Ardoz. Galloway llegó el 17 de junio á Labajos; Berwick envió su infantería de Segovia á Somosierra y con su caballería pasó el puerto de Guadarrama, y el 22, ya reunido con Felipe V, que había salido de Madrid, reunía sus tropas en Torrejón. El 23 franqueaban la sierra los anglo-portugueses de Galloway y el 25 estaban frente á Madrid, donde se proclamaba al archiduque. Este había salido de Barcelona el 21 de junio, camino de Valencia, pero al saber en Tarragona que había sido proclamado en Zaragoza (29 junio), se encaminó á esta ciudad, á donde llegó el 15 de julio, precedido por holandeses, ingleses y catalanes. El 24 salió de Zaragoza y para recibirle Galloway acampó el 15 en Guadalajara con 40 batallones y 53 escuadrones. Entre tanto Berwick y el rey estaban en Jadraque con 19 batallones y 55 escuadrones, y el 28 se les reunía el ejército que había sitiado á Barcelona y que venía de Burgos por Somosierra, con lo que se reunían 49 batallones y 78 escuadrones. Galloway, que ignoraba esta concentración, se presentó el 29 ante el puente de Jadraque y fué rechazado en sus tentativas para apoderarse del paso; replegóse á Guadalajara, donde acampó el 2 de agosto, apoyando su derecha en esta ciudad y con el frente paralelo al Henares; enfrente tomó á su vez posición Berwick con el río entre ambos ejércitos y el día siguiente se apoderó de Alcalá, cortando así la comunicación de los aliados con Madrid, que fué ocupado el 4 por un simple destacamento de 800 caballos.

El archiduque se unió el 6 en Guadalajara con Galloway, llevándole su escolta de 6 batallones y 16 escuadrones que traía de Zaragoza. El general inglés consideraba necesario en tal situación restablecer su comunicación con Portugal y lo intentó por Toledo; con este objeto emprendió el 11 la marcha por su izquierda y pasando el Tajuña fué el 14 á acampar en Chinchón, pero Berwick se le había adelantado y ocupó á

Aranjuez, que formó la derecha del ejército de las Dos Coronas, que se extendía á lo largo de la orilla derecha del Jarama, con el cuartel real en Ciempozuelos. Los aliados permanecieron en su campamento de la vega del Tajuña hasta el 9 de septiembre, pero contínuamente molestados por los guerrilleros castellanos, que les apresaban convoyes y cogían prisioneros á los forrajeadores. El 9 pasaron á la izquierda del Tajo por Fuentidueña, yendo á colocarse detrás del Riánsares y tratando de ganar el Guadiana para buscar por allí la comunicación con Portugal; pero Berwick pasó aquel río por Aranjuez, y por Ocaña se fué á colocar en el flanco izquierdo de sus enemigos, lo que les obligó á trasladarse hacia el Este, llegando á Cuenca, donde quisieron hacerse fuertes en posición detrás del Júcar; pero Berwick hizo que su infantería fuese á pasar el río por enfrente de La Roda (24 septiembre) con objeto de envolver la línea enemiga. Los aliados se alejaron pasando el río Cabriel y retirándose al reino de Valencia por Requena. En Cuenca habían quedado 5 batallones y 3 escuadrones del archiduque, que resistieron un breve sitio, rindiéndose el 9 de octubre. Aún avanzó Berwick hasta Albacete, Chinchilla, Villena, Elda y Novelda y fué á tomar á Elche, ya sitiada por los de Murcia, partidarios de Felipe V, y que desde la insurrección del reino de Valencia habían mantenido contínuas hostilidades con los del archiduque. El 11 de noviembre puso Berwick sitio á Cartagena, que se rindió el 17, é inmediatamente tomó cuarteles de invierno desde Orihuela hasta Cuenca.

Ya hemos dicho que Villeroi tenía orden de emprender una vigorosa ofensiva en los Países Bajos, en la campaña de 1706. A este efecto concentró sus fuerzas detrás del Dyle, lo pasó el 19 de mayo y fué á acampar en Tirlemont y el 23 avanzó á Ramillies, donde se colocó en posición con la infantería en el centro y la caballería en las alas. El pueblo de Ramillies formaba un puesto destacado delante del centro, que ocupó con alguna infantería, y delante del ala derecha ocupó á Tavières con caballería. Marlborough avanzó con la caballería en el centro y la infantería en las alas, y á pesar de tener inferioridad de fuerzas atacó á Villeroi, que fué derrotado. Los restos del ejército franco-español se recogieron á Courtrai, donde recibió refuerzos enviados por Marsin y Villars desde la Alsacia. A pesar de haber rehecho así sus fuerzas, Villeroi

se contentó con establecer un campo atrincherado en Bergues, reforzar las guarniciones de Tournai, Lila, Ypres y Menin, y en Mons asentar un campamento donde se instaló el elector con lo que le quedaba de tropas walonas y bávaras. Todo el territorio de los Países Bajos, excepto una pequeña parte de la Flandes occidental, otro esquinazo del Hainaut y una buena parte de las provincias de Namur y Luxemburgo, quedó en poder de Marlborough, que hizo proclamar á Carlos III como conde de Flandes y duque de Brabante, títulos anejos al de rey de España. Todas las plazas, entre ellas la capital, Bruselas, se sometían y abrían sus puertas. Amberes, la más importante, apenas hizo un simulacro de querer resistir; Ostende y Termonole sufrieron en cambio largo sitio, así como Menin. El duque de Vendôme relevó el 4 de agosto al desgraciado Villeroi, que ya no volvió á mandar ejército, pero por el pronto tuvo aquel que contentarse con rehacer la moral y reorganizar las tropas.

En la Alsacia, Marsin y Villars batieron en Bitchveiller (1.° mayo) al príncipe de Baden y se apoderaron de Druzenheim, Haguenau y toda la orilla izquierda del Rhin, extendiéndose á lo largo del río. El 20 de julio se apoderó Villars de la isla del Marquesado, frente á Fort-Louis, como para preparar el paso del río. Por este lado, por lo menos, los franceses consiguieron realizar el objetivo que se proponían en esta campaña de 1706.

No sucedió lo mismo en Italia. La empresa del sitio de Turín, largamente preparada, fué confiada al petulante La Feuillade, que rechazó los consejos y ofrecimientos de Vauban. Empezado el 13 de mayo, sin completar la circunvalación, dirigió el ataque por la parte exterior de la ciudadela. La plaza resistió enérgicamente, mientras el príncipe Eugenio avanzaba en su socorro por la derecha del Po, observado y contrariado por el duque de Orleans, que le vigilaba y seguía en su marcha. El 28 de agosto se daba Eugenio la mano con el duque de Saboya, que se había mantenido no lejos de su capital, y el mismo día el duque de Orleans entraba en las líneas francesas. El 7 de septiembre atacaban los austro-sardos la línea atrincherada que protegía al ejército sitiador y le derrotaban. Los franceses, retirados á Pignerol, cubrieron la frontera de los Alpes; el príncipe Eugenio y Víctor Amadeo conquistaron veinte plazas en tres meses, reconstituyendo así los Estados del segundo.

Quedaban en el Milanesado 10.000 franceses mandados por Medavi, que ocupaban la Mirandola, Mantua, Módena y otras plazas. A fines de año, una capitulación ó convenio estipuló la evacuación, entrando estas tropas en Francia. La Italia del Norte quedaba totalmente perdida para los franco-españoles.

Al empezar el año 1707, á pesar del mal éxito de la tentativa que había hecho para establecer su corte en Madrid, el archiduque dominaba toda la antigua corona de Aragón, ó sea Aragón, Cataluña y Valencia, con las islas de Mallorca é Ibiza; las fuerzas de que disponía ascendían á unos 45.000 hombres, á las que se oponían unos 38.000 que Berwick tenía desde Molina de Aragón á Cartagena. En la frontera de Portugal había unos 8000 hombres por cada parte; unos 14 ó 15.000 franceses estaban en camino para reforzar á Felipe V, mandados por su tío el duque de Orleans. Desde fines de febrero, los aliados se concentraron en el bajo Júcar, hacia Játiva, y el 8 de abril desembocaron por Fuente la Higuera con 33.000 hombres. Berwick concentró sus tropas en Chinchilla y entonces Galloway puso sitio á Villena (18 de abril). Berwick fué á acampar el 23 á Almansa, amenazando la línea de operaciones de los aliados. El mismo día 23 levantaron éstos el sitio de Villena y el 25 se presentaron frente al ejército de las Dos Coronas. La batalla fué muy empeñada; los aliados fueron completamente derrotados, perdiendo 10.000 prisioneros, quedando 5000 muertos y dejándose en poder de Berwick toda la artillería y bagajes. Los restos del ejército se retiraron muy quebrantados á Valencia. El 26 se incorporó al duque de Berwick el de Orleans, que había salido de Madrid el 21. Los frutos de la victoria de Almansa se cogieron enseguida. El 3 de mayo se tomaba á Requena; el 8 abría sus puertas Valencia y los aliados se retiraban á Tortosa. El caballero D'Asfeld atacaba á Játiva, que resistió tenazmente y dió lugar á terrible ejecución, y á los pocos días todo el reino de Valencia se sometía á la autoridad de Felipe V.

Los refuerzos franceses que habían entrado por Navarra estaban entonces en Tudela, y se les ordenó que avanzasen rápidamente hacia Aragón. El duque de Orleans tomó su mando, sometió al paso á Calatayud y el 25 de mayo estaba á la vista de Zaragoza, que fué evacuada por los austriacos y se entregó el 26. Berwick entre tanto llegaba el 23 frente á

Tortosa en seguimiento de Galloway y remontando la derecha del Ebro pasó el río por Caspe el 11 de junio y el 14 se reunía en Cadasnos con las tropas de Orleans, que venían de Zaragoza. El 1.° de julio pasaron el Cinca entre Fraga y Estiche, mientras los aliados se establecían detrás del Segre; pero este río fué atravesado por junto á Mequinenza, que acababa de ser ocupada por franceses y españoles, y Galloway se retiró. El de Orleans tomó cuarteles de refresco á la derecha del Segre, conservando tres puentes, dos en Balaguer y otro agua abajo de Lérida, y pidió artillería gruesa para sitiar esta plaza. Berwick fué por entonces enviado con 12.000 hombres en socorro de Tolón, sitiada por el príncipe Eugenio que había avanzado desde Italia.

El 25 de septiembre emprendió el duque de Orleans el sitio de Lérida. El 13 de octubre fué asaltada la ciudad y el 16 se abría la trinchera contra el castillo, que se rindió el 11 de noviembre.

El 4 de octubre, el marqués de Bay recuperaba á Ciudad-Rodrigo, y por la misma época el duque de Noailles se apoderaba de Puigcerdá y de toda la Cerdaña.

La campaña de 1707 fué en España muy favorable á Felipe V.

En los Países Bajos apenas puede decirse que se hiciesen operaciones. Tanto Marlborough como Vendôme tenían orden de evitar una batalla decisiva y se limitaron á observarse y á entablar escaramuzas entre las avanzadas.

En Alsacia, el mariscal de Villars, dueño de la orilla izquierda del Rhin, se proponía pasar el río y atacar las líneas de Stolhoffen, que ocupaban los alemanes desde el principio de la guerra. Corrían las líneas á lo largo del Rhin desde Philippsburgo á Stolhoffen, de Norte á Sur, en una extensión de doce leguas, donde presentaban atrincheramientos contínuos en varias líneas. Enfrente de Stolhoffen, un puente comunicaba con la isla de Alunde, que permitía penetrar fácilmente en Alsacia. De Stolhoffen á Bühl se volvían las líneas en escuadra, con frente al Sur, y estaban formadas por diques con esclusas, sostenidos por fortines con revestimiento de mampostería; cerrando las esclusas se podía inundar todo el terreno que formaba las avenidas de la posición. Esta se prolongaba al Este de Bühl, enlazándose con las montañas de la Selva Negra. Venían á formar las líneas de Stolhoffen como un inmenso re-

diente de caras desiguales, de unos 50 kilómetros de longitud la cara derecha, que miraba al Rhin, y de unos 20 kilómetros la izquierda, con frente á las llanuras de la derecha del río en el Sur del Margraviato (hoy gran ducado) de Baden; en el interior del terreno, resguardado por los atrincheramientos, estaban Karlsruhe, la capital del Margraviato y la actual plaza de Rastadt. Defendía las líneas una artillería que no comprendía menos de 200 piezas y estaban guardadas por 44 batallones y 72 escuadrones.

El mariscal de Villars tomó sus disposiciones para el ataque de las líneas de Stolhoffen: el 16 de mayo hizo que pasasen el Rhin, por Estrasburgo, 10 batallones y 50 escuadrones, y reconoció la isla de Neuburgo en la confluencia del Lauter y del Rhin, que está enfrente del centro de las líneas, haciendo que se escondiese un número considerable de barcas en un recodo del Lauter; 20 batallones y 45 escuadrones fueron destinados al ataque por la isla de Neuburgo y otros 9 batallones á la isla del Marquesado, ya ocupada al fin de la campaña anterior; por último, unos 10.000 hombres pasaron el Rhin al Sur de Estrasburgo y fueron á ocupar á Offenburgo. El 21 por la mañana salió Villars de Estrasburgo y pasado el Rhin, torció hacia la izquierda y fué en persona á amagar un ataque por la parte de Bühl, con lo que retuvo considerables fuerzas de los imperiales por esta parte. El 22 por la noche se realizaron los tres ataques: 1800 hombres pasaron el Rhin en 60 barcas por la isla de Neuburgo, se atrincheraron en la orilla derecha y cubrieron la construcción de un puente que dió pronto paso á todas las fuerzas allí preparadas; desde la isla del Marquesado se cañoneó al enemigo, obligándole á abandonar la orilla, lo que permitió establecer otro puente y pasarlo; además, desde la isla de Alunde, frente al recodo de las líneas, se consiguió retener en aquella parte fuerzas considerables de los imperiales. Villars, frente á Bühl, se preparaba á atacar con las tropas que avanzaban desde Offenburgo, pero al rayar el día 22 no encontró á quien atacar, los imperiales se retiraban, unos con el margrave de Baden, bajando el Rhin se replegaban hacia Mülhberg, los otros, con el príncipe de Durlach, iban á través de las montañas de la Selva Negra hacia el río Enz, en el Württemberg; las cuatro columnas francesas se reunieron en el centro y el mismo día 22 acampó el ejército en Rastadt,

dueño ya de las líneas y teniendo cortado en dos porciones al enemigo.

Después de esta importante operación, Villars penetró en Alemania en seguimiento de los imperiales; pero rehechos éstos en junio, retrocedieron hacia el Rhin y realizaron varias tentativas por Maguncia, Mannheim y Philippsburgo. Obligado Villars á evitar una batalla por haber disminuído sus fuerzas el destacamento que tuvo que enviar á la Provenza, se mantuvo en Rastadt con la derecha en Kuppenheim y la izquierda en la cabeza de puente que había establecido sobre el Rhin en Sellinghen y con otras tres cabezas de puente más al Sur en Kehl (frente á Estrasburgo), Brissach y Hüningen y la de Neuburgo á su frente, enlazada con las líneas del Lauter. En esta posición se mantuvo, reteniendo á los imperiales en la orilla derecha del Rhin por el temor de que penetrara en Alemania. El 1.° de noviembre, para tomar cuarteles de invierno, pasó á la orilla izquierda, pero conservando sus cinco cabezas de puente.

La Italia había quedado evacuada por los franceses después de la campaña de 1706. Los seis primeros meses de 1707 fueron empleados por los austro-sardos en hacerse dueños de toda la Italia del Norte y en la conquista del reino de Nápoles. Los franceses se diseminaron á lo largo de los Alpes para cubrir el Delfinado y la Provenza. Los imperiales y piamonteses, apoyados por una escuadra anglo-holandesa, se proponían invadir la Provenza: el 5 de julio franquearon el Col de Tenda y por Niza, Cannes, Fréjus, Pignau, fueron á acampar el 26 en la Valette, á la vista de Tolón.

El príncipe Eugenio se apoderó de algunas alturas inmediatas á la plaza; pero no consiguió establecer un cerco completo y los franceses, que se concentraron en aquella parte y que recibieron refuerzos de sus tropas de España con Berwick, y otros enviados por Villars y por Vendôme desde el Rhin y los Países Bajos, recuperaron las alturas, y el 20 de agosto se vió obligado el príncipe Eugenio á levantar el sitio y volverse al Piamonte. Reforzado con reclutas que le enviaron de Alemania, puso sitio á Susa el 20 de septiembre y el 3 de octubre capituló la ciudadela. La nieve obligó pronto á ocupar cuarteles de invierno.

En medio de todo no había ido mal para las Dos Coronas la campaña de 1707, y en España especialmente les había sido muy favorable,

puesto que la victoria de Almansa había proporcionado la sumisión casi completa del reino de Valencia, pues sólo quedaban en poder de los austriacos Alicante, Alcoy y Denia, esta última inútilmente sitiada en julio del año anterior, y había permitido además dominar en Aragón y llevar el ejército á la frontera de Cataluña, donde la toma de Lérida había dado la línea del Segre.

Se consideró necesario sitiar á Tortosa para hacerse dueños del bajo Ebro y tener así la base angular Segre-Ebro, necesaria para poder invadir la Cataluña. Para ello, el duque de Orleans, que después de pasar el invierno en Paris vino á tomar el mando del ejército franco-español en Lérida, partió de esta plaza el 13 de mayo con 36 batallones y 55 escuadrones y por la orilla izquierda del Ebro se dirigió á poner sitio á Tortosa. Debía ser apoyado en la otra orilla por el teniente general francés D'Asfeld con 12 batallones y 18 escuadrones del ejército de Valencia y por su parte Noailles debía avanzar del Rosellón para secundar con sus operaciones el plan de campaña.

El conde de Stharemberg, que había tomado el mando del ejército aliado en Barcelona el 30 de abril, opuso á Noailles en el Ter un pequeño cuerpo de unos 5000 hombres, reforzó la guarnición de Tortosa, que se compuso de 8 batallones alemanes y 2 de miqueletes catalanes, y con el resto de sus fuerzas se estableció en Cervera, en un campo atrincherado, para observar y molestar de flanco la marcha del de Orleans. Hasta el 12 de junio no pudo éste acordonar la plaza de Tortosa, pero como reunía 48 batallones y 73 escuadrones, unos 32.000 hombres, cubrió su línea de comunicación, recibió por el Ebro el tren de sitio y el 21 de junio abrió la trinchera. La plaza se rindió el 15 de julio.

El ejército que había tomado á Tortosa, después de guarnecer esta plaza y de enviar á D'Asfeld reforzado á continuar sus operaciones en Valencia, remontó el Ebro y el 1.° de agosto estuvo en Lérida y desde allí envió un destacamento á ocupar la Conca de Tremp. Los dos ejércitos enemigos estuvieron uno enfrente de otro en las inmediaciones de Cervera, y parecía inminente una batalla, pero el duque de Orleans prefirió establecerse sólidamente en el Segre, de Balaguer á Mequinenza, y así se pasó el resto de la campaña.

Por su parte D'Asfeld con los refuerzos recibidos puso sitio á Denia

y á las dos semanas la tomó por asalto (17 noviembre 1708). Alcoy había sido conquistada por Mahoni en enero del mismo año. Asimismo sitió D'Asfeld á Alicante y el 3 de diciembre ocupó la ciudad por capitulación; pero el castillo continuó resistiendo aún durante cuatro meses.

En la frontera de Portugal nada ocurrió de notable en 1708. El marqués de Bay, que mandaba el ejército de Felipe V, lo concentró en Badajoz para poner sitio á Olivenza, pero fué contrariado en la ejecución de este propósito por los movimientos de los portugueses. Establecidos después ambos ejércitos, uno en las inmediaciones de Badajoz, el otro en las de Elvas, permanecieron en mútua observación todo el resto de la campaña.

No sucedió lo mismo en la frontera de Flandes. Allí un ejército de unos 100.000 hombres, mandado por el duque de Vendôme, á las órdenes del duque de Borgoña, hermano de Felipe V, tenía por encargo emprender la ofensiva. Se le oponía Marlborough con 85.000. En Alsacia, Berwick y el elector de Baviera tenían 53.000 contra 35.000 del príncipe Eugenio y 60.000 del elector de Hannover. Al principio de la campaña los franceses tomaron á Gante (5 julio) y Brujas (6 julio); Marlborough, á quien se unió el príncipe Eugenio, pasó el Escalda y en las inmediaciones de Oudenarde batieron á los franceses, que habían avanzado para poner sitio á Menin (11 julio). Ocuparon varias plazas poco importantes en los días sucesivos y después de varios movimientos amenazando á Tournai, Ypres y Mons, el 12 de agosto acordonaron á Lila, ante la cual abrieron la trinchera el 22 de agosto; el 3 de octubre se hizo el coronamiento del camino cubierto y el 22 capituló la ciudad, pero estipulando que la ciudadela continuaría resistiendo, y en efecto, el mariscal de Boufflers se mantuvo en ella hasta el 8 de diciembre. El sitio de Lila fué llevado á cabo por los alemanes del príncipe Eugenio, mientras los anglo-holandeses del duque de Marlborough sirvieron de ejército de observación, acampado en Helchin con seis puentes sobre el Escalda. Vendôme, en unión de Berwick, maniobró para hacer levantar el sitio, pero solo consiguió dificultar el abastecimiento del ejército sitiador, que llegó á estar apurado de víveres y necesitó convoyes, que fueron conducidos por un cuerpo inglés desembarcado en Ostende. Durante el sitio de la ciudadela de Lila, el elector de Baviera, que había vuelto á Mons,

terminado su mando en el ejército del Rhin, hizo una tentativa contra Bruselas, que quedó frustrada (1). La campaña terminó con la pérdida de Gante (30 diciembre) y la evacuación de Brujas.

En la frontera de los Alpes estuvo Villars encargado de proteger durante la campaña de 1708 las provincias francesas del Delfinado y la Provenza. Se estableció para ello en forma tal que le fuese fácil concentrar sus tropas con prontitud. Gracias á sus disposiciones la tentativa del duque de Saboya contra el Mont-Cenis (20 julio), quedó sin resultado. En cambio los franceses avanzaron al Mont-Genèvre (10 de agosto) y tomaron por asalto el puesto aspillerado de Sezanne, obligando á retirarse á los piamonteses.

El invierno de 1708 á 1709 fué empleado en negociaciones. Viejo ya y cansado de la guerra Luis XIV entabló tratos con los Estados Generales. Empujábanle á hacerlo su nieto el duque de Borgoña, partidario acérrimo de la paz á todo trance, por no se sabe qué rivalidades con su hermano Felipe V, y el duque de Orleans, que había observado una conducta equívoca durante su mando en España en 1707 y 1708, dejando transparentar nada menos que sus aspiraciones á suplantar á su sobrino en el trono de España, ó por lo menos de una parte de España, pues según parece se hubiera contentado el futuro regente de Francia con ser rey de la antigua corona de Aragón.

Luis XIV estaba dispuesto á sacrificar á su nieto y obligarle á abandonar el trono de España; pero se le dijo que esto no bastaba, pues no tan solo había de admitir que fuese rey el archiduque, sino que había de responder de la conformidad de Felipe V, entregando en prenda las plazas que en la Península estaban guarnecidas por tropas francesas. Las condiciones se consideraron inadmisibles y hubo que continuar la guerra.

Las negociaciones para la paz tuvieron en España la ventaja de que irritaron tanto al pueblo castellano como á los grandes, y la entereza con que Felipe V contestó á las insinuaciones de su abuelo acerca del abandono de la corona, renovó el entusiasmo de las provincias y éstas

(1) Véase el artículo UN SITIO Á LA COEHOORN. *El ataque frustrado contra Bruselas, en noviembre de 1708*, publicado en el MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO (enero de 1902).—Tomo XIX de la *Revista mensual*, pág. 1.

contribuyeron con hombres y dinero para poner en pie un ejército respetable, á pesar de que Luis XIV retiró de la Península casi todas sus tropas.

Al empezar el año 1709 continuaba el sitio del castillo de Alicante, que se rindió al caballero D'Asfeld el 17 de abril. Con esto la pacificación del reino de Valencia fué completa.

En Portugal, el general Galloway, que volvía á mandar el ejército anglo-portugués, pasó el 7 de mayo el río Caia, entre Elvas y Campo Mayor, saliéndole al encuentro el marqués de Bay con el ejército español acampado cerca de Badajoz, que le batió en la Gudinha. Galloway, después de dejar guarnecidas las plazas de Campo Mayor, Elvas y Olivenza, se atrincheró en Juromenha sobre el Guadiana, donde Bay no se atrevió á atacarle y se limitó á tomar el castillo de Alconchel y bloquear á Olivenza, sin resultado.

El duque de Noailles desembocó del Rosellón y el 6 de agosto sorprendió y tomó á Figueras y avanzando hasta el Ter batió á una columna de 2000 jinetes cerca de Gerona, puso á contribución todo el territorio inmediato y remontando el Fluviá, por Castellfullit y Olot, regresó á Francia á fines de octubre.

Stharemberg concentró el grueso de las tropas que tenía el archiduque en Cataluña en su campo fortificado de Cervera, donde se encontraba desde principios de junio de 1709, y proponiéndose tomar la ofensiva, amenazó sucesivamente á Lérida y á otros puntos de la línea del Segre, consiguiendo que el general de Bézons, que mandaba el ejército de Felipe V, desguarneciese una parte de su frente, con lo que pudo pasar el Segre el 26 de agosto, se interpuso entre el ejército español y Balaguer y se apoderó de esta población y de su guarnición, que eran dos batallones. Acampó enseguida con la izquierda apoyada en el Segre y cubierto el frente por el arroyo Farfaña, con Balaguer á la espalda, y se atrincheró sólidamente en esta posición, que mantuvo en el resto de la campaña, á pesar de que Bézons, primero, y después el mismo Felipe V, que vino el 10 de septiembre á tomar personalmente el mando del ejército, maniobraron para obligarle á volver á la izquierda del Segre, amenazando sus comunicaciones con Cervera.

En esta campaña de 1709, el rey Luis XIV confió el mando de su

ejército de Flandes al mariscal de Villars, el más prestigioso de sus generales, que había combatido con gloria en el Rhin, en Italia y en los Alpes y que hasta entonces no había sido vencido. El 16 de abril se presentó ante el ejército, se apoderó de Lannoy, Toufflers y Templeuve, puestos que le permitían vigilar á la plaza de Lila, en poder de los aliados desde el fin de la campaña anterior, y dificultar su abastecimiento apoderándose de los convoyes á ella encaminados. Por otra parte enviaba contínuamente partidas sueltas á escaramucear en territorio enemigo y algunas de ellas llegaron á las puertas de Bruselas. Rotas las conferencias de La Haya, el 7 de junio, previó inmediatamente el ataque por las muy superiores fuerzas aliadas de Eugenio y Marlborough y estableció una línea atrincherada desde Saint-Venant, por Béthune, Pont-à-Vendin, la izquierda del canal de Douai, la derecha del río Scarpe hasta Marchiennes, Denain, la derecha del Escalda hasta Condé, la izquierda del Haisne hasta Mons y la izquierda del Trouille hasta Maubeuge. El mariscal, con 133 batallones y 140 escuadrones, acampó el 14 de junio en la llanura delante de Lens, hizo atrincherar una fuerte posición en La Bassée entre los pantanos de Wingle y los de Cambrin, construir varios reductos entre Saint-Venant y Béthune, inundar los terrenos inmediatos y destacó al caballero de Luxemburgo á Saint-Ghislain. Los aliados no se atrevieron á atacar la posición de La Bassée y fueron á poner sitio á Tournai, que acordonaron el 27 de junio. Marlborough emprendió el sitio con 60 batallones y 76 escuadrones, mientras Eugenio le cubría acampado con 110 batallones y 195 escuadrones desde Pont-à-Tressin sobre el Marque á Mortagne sobre el Scarpe, con una cabeza de puente sobre el Lys en Warneton. El 28 de julio capituló la guarnición de Tournai después de veinte días de trinchera abierta, pero la ciudadela continuó resistiendo hasta el 3 de septiembre. Villars hizo varios movimientos para socorrer á Tournai, entre ellos se apoderó de la cabeza de puente de Warneton (4 julio), pero las operaciones del príncipe Eugenio contrarrestaron su acción.

Los aliados se proponían acordonar por sorpresa la plaza de Mons, en cuanto se rindiese la ciudadela de Tournai. Con este objeto se destacó el príncipe de Hesse-Cassel con 4000 granaderos y 60 escuadrones y el 3 de septiembre acampó frente á Mons, reforzado el día siguiente

por fuerzas considerables. Villars, siguiendo el movimiento de los aliados, pasó el Escalda y el 8 de septiembre tuvo su ejército reunido entre Montreuil y Athis, á cuatro leguas de Mons; la inferioridad de sus fuerzas le obligaba á ser precavido y el 9 fué á establecerse en Malplaquet, donde se atrincheró, y allí fué atacado el 11, empeñándose una sangrienta batalla, en la que los franceses, con 120 batallones, 260 escuadrones y 80 piezas de artillería, fueron batidos por 162, 300 y 120 de los aliados. Las pérdidas de éstos fueron muy superiores y quedaron muy quebrantados, pero pudieron ya emprender tranquilamente el sitio de Mons, abriendo la trinchera el 25 de septiembre y ocupando la plaza el 20 de octubre. En la guarnición había franceses, bávaros, walones y españoles.

En el Rhin mantuvo la campaña de 1709 el mariscal d'Harcourt con 38 batallones y 44 escuadrones. El 11 de junio pasó el río por Estrasburgo y Fort-Louis, pero tuvo que repasarlo el 26 ante la superioridad del ejército imperial que mandaba el elector de Hannover, y durante dos meses estuvieron así, franceses y alemanes, observándose de una á otra orilla del Rhin. El 21 de agosto pasó el Rhin un destacamento alemán de 10.000 hombres por Neuburgo, cerca de Huninga. El general conde de Mercy que lo mandaba atacó al conde de Bourg en Rumersheim, pero fué rechazado y batido, teniendo que repasar el Rhin con pérdida considerable.

En los Alpes mantuvo Francia la defensiva, mandando en aquella frontera el mariscal de Berwick, que tenía unos 45.000 hombres, 84 batallones y 30 escuadrones, que se establecieron formando un arco convexo, á pesar de la disposición inversa de la cordillera, fortificando sólidamente á Briançon y estableciendo un campo atrincherado en Tournoux. El conde de Thaun, que mandada el ejército austro-piamontés, pasó el Mont-Cenis (11 julio) y batió á un cuerpo francés en Conflans (28 julio), pero acudió Berwick y se estableció en Montmélian, deteniendo á su enemigo.

Para la campaña de 1710 el pensamiento de Luis XIV aparece muy claro: dejar que su nieto se las entendiese como pudiese en España, reducido á sus propias fuerzas, encargar á Villars en la frontera belga, á d'Harcourt en el Rhin y á Berwick en los Alpes una defensiva á toda

costa y al mismo tiempo seguir las negociaciones para obtener la paz, por medio de las conferencias de Gertruidemberg, donde sus plenipotenciarios tuvieron que pasar terribles amarguras y no consiguieron nada de aquellos holandeses ensoberbecidos al verse árbitros de los destinos de Europa.

Felipe V tuvo que dejar partir las tropas auxiliares francesas, que su abuelo reclamaba para atender á su propia defensa. Substituyólas con nuevas levas de castellanos, que no se cansaban de secundar la tenacidad de su rey, y, para aumentarlas algo, llamó á las pocas que aún tenía en Flandes, restos del antiguo ejército que con el marqués de Bedmar había empezado en 1702 las hostilidades á las órdenes del elector de Baviera. Vinieron, en efecto, de los Países Bajos algunos españoles, especialmente oficiales, muy útiles para formar el núcleo de las nuevas organizaciones; vinieron varios regimientos de walones, excelentes tropas, de una fidelidad depurada por tan rudas pruebas; vinieron, por último, algunos generales entendidos y experimentados, de orígen flamenco, y un grupo de artilleros é ingenieros, mandados éstos por el general Verboom, que ya estaba en España desde 1708, que sirvieron de núcleo para la organización de tan necesarios elementos en una época en que lo más esencial en la guerra era atrincherarse, atacar y defender fortalezas.

Al empezar la campaña de 1710, seguía Stharemberg acampado en Balaguer, en la orilla derecha del Segre, donde le dejamos á fines de 1709, ocupando una posición amenazadora y ofensiva, que formaba cabeza de puente. Felipe V se incorporó á su ejército, mandado entonces por el marqués de Villadarias, en los primeros días de mayo; el 13 le hizo pasar el Segre por Lérida y el 15 acampó en el llano de Termens, á la izquierda del Segre y enfrente de la desembocadura del arroyo Farfaña, que cubría el frente de los atrincheramientos de Stharemberg en la otra orilla, y por lo tanto, amenazaba así su flanco izquierdo; pero como los puentes que tendió sobre el río fueron arrastrados por una avenida, retrocedió, repasó el Segre el 20 por Lérida y fué á acampar entre Alguayre y Almenara, con las avanzadas, en el Noguera Rivagorzana. El general Verboom, que además de Ingeniero General era Cuartel Maestre General del ejército, hizo un reconocimiento de las posiciones

enemigas, que encontró sólidamente atrincheradas, opinando que su ataque era imposible con las fuerzas de que se disponía; á pesar de lo cual, Villadarias insistió en que se había de avanzar, pero la tentativa del 3 de junio se redujo á un cañoneo ineficaz de las fortificaciones en que se mantenía el general alemán, pues éste no se movió esperando un asalto que confiaba había de ser rechazado. Acampado Felipe V entre Ibars y Barbenys, en los llanos de Urgel, se mantuvo allí hasta el 26 de julio, en que se supo que el archiduque que estaba con Stharemberg, había recibido un refuerzo de 7000 infantes y 1200 caballos, noticia que hizo que el ejército retrocediese á Lérida. Stharemberg avanzó entonces al Noguera Rivagorzana y después de atravesar el río, encontró en Almenara (27 de julio) al ejército de Felipe V, que también avanzaba, atacó á la caballería que iba en vanguardia, la rechazó sobre su infantería y todo el ejército en desórden retrocedió á Lérida, donde pudo rehacerse, gracias á que su enemigo se entretuvo en tomar algunos puestos insignificantes que habían quedado á retaguardia.

El 12 de agosto, Stharemberg, dejando bien guarnecida á Balaguer, tomó por Monzón la dirección de Zaragoza con 24.000 hombres y al saberlo Felipe V se dirigió al mismo punto por Fraga y los Monegros, con los 17.000 hombres que le quedaban después de dejar guarnición en Lérida. El 15 tuvo en Cadasnos un combate de retaguardia de poca importancia; el 17 llegó á Zaragoza y el 19 hizo pasar á su ejército á la derecha del Ebro y ocupó una posición entre el río y el Monte Torrero. El mismo día Stharemberg pasaba el río por un puente de pontones en Pina y remontando la orilla derecha, acampaba enfrente de la posición enemiga. El 20 atacó Stharemberg y derrotó al ejército español. El marqués de Bay, que había sido llamado de Portugal por el rey para que se encargase del mando en lugar de Villadarias, y que estaba hacía cinco días al frente del ejército, se retiró rápidamente á Tudela, donde pudo reunir 9000 hombres y Felipe V tomó el camino de Madrid, á donde llegó el 24.

Desde la capital envió el rey al marqués de Bay la orden de trasladarse con sus tropas de Tudela á Aranda de Duero, conservando la comunicación con Francia, y dispuso que se concentrasen en Valladolid todos los refuerzos que pudiesen reunirse y que acudían de Castilla la

Vieja, Galicia y Asturias. Además había escrito á Luis XIV pidiéndole, ya que no tropas, un general para mandar las españolas, y en efecto, vino el duque de Vendôme, el nieto de Enrique IV, primo por lo tanto del rey de Francia, que llegó á Valladolid el 17 de septiembre. La víspera había llegado á la misma ciudad Felipe V, que había salido de Madrid el 9.

Los aliados se habían detenido algunos días en Zaragoza, donde se celebró un consejo de generales, en el cual, según afirman algunos historiadores (1), Stharemberg presentó un plan de campaña, que consistía en marchar contra la Navarra, sitiar y tomar á Pamplona y las demás plazas, y por Alava y la Rioja introducirse en Castilla hasta Salamanca, dándose la mano con los portugueses. Ocupar el reino de Galicia y bajar á Andalucía, sitiar á Cádiz, mientras la guarnición inglesa de Gibraltar ocupaba las tierras vecinas. Se opuso tenazmente Stanhope, que alegó que tenía orden de la Reina Ana de llevar á Carlos III á Madrid. El plan era vasto, pero probablemente demasiado grandioso para que pudiera realizarse con las fuerzas de que disponía Stharemberg.

Los aliados, desde Zaragoza, habían enviado un destacamento á Tudela en cuanto se retiró de allí el marqués de Bay y el resto del ejército remontó el curso del Jalón, llegando el 4 de septiembre el archiduque á Calatayud; el 6 estuvo en Molina de Aragón, donde un consejo de generales decidió definitivamente la marcha sobre Madrid, contra la opinión de Stharemberg. El 19 llegó á Alcalá de Henares, el 21 la vanguardia de caballería mandada por Stanhope entró en Madrid y el 26 todo el ejército acampó en Canillejas. El archiduque entró en la capital el 28, pero recibido muy friamente por la población, no permaneció en ella, sino que se estableció sucesivamente en Canillejas, el Pardo, Villaverde y Ciempozuelos. Pululaban alrededor de Madrid los guerrilleros castellanos, que no dejaban momento de reposo á los aliados, haciendo

(1) Carlos d'Austria y Elisabeth de Brunswich Wolfenbüttel *a Barcelona y Girona (Musiques, Festes, Carrechs palatins, Defensa de l'Emperador, Religiositat d'aquests monarques)* obra composta per Joseph Rafel Carreras y Bulbena, *ciutadà de Barcelona.*—Barcelona (L'Avenç), 1902.—Un tomo en 8.° de 587 páginas. Hasta la 457 va impreso en la página de la izquierda en alemán, en la derecha en catalán, y el resto son apéndices en catalán. Tirada de 250 ejemplares numerados. El que existe en la Biblioteca de Ingenieros de Madrid, lleva el número 93.

prisioneros, apresando convoyes y produciendo continuadas alarmas. D. Feliciano de Bracamonte, desde el Guadarrama dirigía su acción, que era secundada por D. José Vallejo con sus fuerzas montadas y que produjo escasez de víveres, tanto en Madrid como en el campamento de Canillejas, desde el 5 de octubre.

Era objetivo principal de los aliados darse la mano con los portugueses. Comprendiéndolo así Vendôme, hizo que el marqués de Bay volviese á tomar el mando de su ejército de Extremadura, que aunque solo tenía unos 12.000 hombres, avanzando desde Mérida hacia Jerez de los Caballeros, hizo retroceder á Galloway con sus 30 batallones y 2000 caballos á su anterior campamento bajo el cañón de Elvas, después de repasar el Guadiana. Con esto y la ocupación del puente de Almaráz por fuerzas que Vendôme hizo bajar de Salamanca, se contuvo á Stharemberg, que tenía ya un destacamento en Talavera de la Reina, de donde tuvo que retroceder cuando el rey y Vendôme, que partieron de Valladolid el 2 de octubre, amenazaron el 12 desde Plasencia la ribera del Tajo; el 14 tenían el ejército escalonado á lo largo de este río, donde fué recibiendo refuerzos, que llevaron su efectivo hasta 27.000 hombres (el 8 de noviembre), de los cuales eran 11.000 de caballería. El 9 de noviembre evacuaban los aliados á Madrid y el archiduque desde Ciempozuelos se dirigía á Zaragoza, donde estuvo del 29 al 3 de diciembre, siguiendo después á su corte de Barcelona, donde llegó el 17, mientras Stharemberg y Stanhope pasaban el Tajo y el 12 de noviembre acampaban entre Aranjuez y Toledo, con 6000 hombres en esta ciudad y las reservas en Chinchón; pero la concentración del ejército español desde Talavera á Almaráz les dejaba pocas esperanzas de poder avanzar, y las guerrillas que infestaban su retaguardia y que desde el 10 habían entrado en Madrid con Bracamonte, les ponían en situación crítica en lo que se refiere al abastecimiento. El 29 de noviembre evacuó Stanhope á Toledo, que fué inmediatamente ocupado por D. Pedro Ronquillo, y reunido á Stharemberg en Chinchón emprendieron la retirada por entre el Tajuña y el Henares. Felipe V y el duque de Vendôme avanzaron en su seguimiento; el 3 de diciembre estuvieron en Madrid, el 7 en Alcalá, el 8 en Guadalajara; allí supo Vendôme que la retaguardia enemiga estaba con Stanhope en Brihuega y envió contra

ella al marqués de Valdecañas con la caballería ligera, dragones y granaderos, que llevaban dos piezas de artillería. Al amanecer tomaron estas tropas los puestos alrededor de la villa y rompieron el fuego contra los ingleses que la ocupaban; el ataque, que durante el día fué recibiendo refuerzos, duró hasta las ocho de la noche, en que Stanhope se rendía con sus 6000 ingleses.

Stharemberg, que ya estaba en Algora tratando de ganar las fuentes del Tajuña, hacia Maranchón, para desde allí bajar á Daroca, retrocedió en socorro de su comprometida retaguardia, encontrando en Villaviciosa á la caballería mandada por el conde de Aguilar, que avanzaba para detenerle. La batalla estuvo muy comprometida (10 de diciembre), gracias á la solidez de la infantería alemana, y la victoria de Felipe V fué debida á la caballería española, que suplió con su arrojo lo inexperto de su bisoña infantería, y á la iniciativa de los tenientes generales que mandaban las fracciones de la línea de batalla, pues de Vendôme no se puede decir que ganase una acción que dió por perdida y que se encontró convertida en victoria, cuando solo pensaba en salvar la persona del rey. Stharemberg se retiró por la noche y fué perseguido por Vallejo y Bracamonte, que cogieron trofeos y prisioneros, pero no pudieron evitar que el general alemán diese descanso á sus maltrechas tropas en Daroca, donde permaneció rehaciéndolas algunos días, continuando después á Zaragoza, donde llegó el 23. El 30 continuó por Fraga á Balaguer, y allí volvió á ocupar sus antiguas posiciones.

La victoria de Villaviciosa, que produjo á los vencidos una pérdida de 3000 muertos y heridos, 12.000 prisioneros, 50 banderas, 14 estandartes, 20 cañones y 2 morteros, fué decisiva para el éxito de la guerra en el territorio de la Península. El ejército de Vendôme avanzó en seguimiento del austriaco y recuperó sus cuarteles del Segre, encontrando sin novedad las guarniciones de Lérida, Mequinenza y Monzón, que habían mantenido la bandera de Felipe V durante los cinco meses en que el ejército se había alejado. El rey estuvo en Sigüenza hasta el 24 de diciembre, y llegó á Zaragoza el 4 de enero de 1711.

El duque de Noailles, que como siempre mandaba en el Rosellón, reforzado hasta reunir 45 batallones y 5 escuadrones franceses, avanzó el 8 de diciembre al Ter y el 15 acordonó á Gerona, emprendiendo el

sitio regular. El 25 de enero de 1711 capituló esta plaza, con lo cual se sometió toda su veguería, el Ampurdán y poco después la Plana de Vich.

Perdidos ya totalmente los Países Bajos después de la batalla de Malplaquet y la capitulación de Mons, el cometido del mariscal de Villars en la campaña de 1710 consistía en defender contra los aliados, que seguían mandados por Eugenio y Marlborough, la frontera de Francia, é impedirles que penetrando en el territorio y avanzando hasta Paris, dictasen la ley á Luis XIV. Bien debió éste lamentar entonces no haber seguido el consejo de Vauban, que le había propuesto fortificar su capital.

Los aliados sitiaron á Douai (23 abril-25 junio), Béthune (14 julio-28 agosto), Aire (6 septiembre-8 noviembre), Saint-Venant (5-29 septiembre), apoderándose de estas cuatro plazas, no sin experimentar considerables pérdidas. Entre tanto, Villars, á quien su inferioridad numérica, y las órdenes terminantes del rey, vedaban todo movimiento ofensivo, estableció una línea defensiva desde el mar hasta el Mosa. Empezaba por su flanco izquierdo por el río de la Canche, que desemboca en el mar en el puerto de Etaples; desde las fuentes de la Canche seguía una línea contínua de atrincheramientos, que se apoyaba en Oppy y cerraba por detrás de Avesnes la meseta hasta el orígen del río Gy, parte ésta del terreno desprovista de obstáculos naturales; seguía por el río Gy, el Scarpe, el Sensée y el Escalda hasta Valenciennes; desde esta plaza arrancaba otra línea contínua atrincherada por Le Quesnoy hasta el Sambra, y seguía este río hasta Namur, donde desemboca en el Mosa. La sostenían las plazas y puestos fortificados de Montreuil, Hesdin, Frévent, L'Ecluse, Arleux, Bouchain, Valenciennes, Le Quesnoy, Landrecies, Maubeuge y Namur, las cuales aseguraban los puntos de paso de los ríos, para poder avanzar. La combinación de ríos, canales é inundaciones daba fuerza considerable á una gran parte de esta línea, detrás de la cual acampó el ejército en Montenescourt, cerca de Arras, desde donde envió expediciones parciales, como la que apresó en Olys-Wife, frente á Oudenarde, el 20 de septiembre, al conde de Athlone con la escolta de un gran convoy fluvial, que fué incendiado.

En Alsacia, los franceses en las líneas del Lauter y los alemanes en

las de Ettlingen, permanecieron en observación mútua durante toda la campaña de 1710.

Berwick siguió en los Alpes, donde acordonó la cordillera, pero conservando reunidos 48 batallones de los 63 con que contaba, entre Tournoux y Briançon. Gracias á sus disposiciones pudo rechazar las tentativas de Thaun. Los ingleses, por medio de un desembarco, se apoderaron de Cette, pero se vieron obligados á reembarcarse precipitadamente cuando acudió Noailles con algunas de sus tropas del Rosellón.

En 1711 ocurrieron sucesos políticos que cambiaron la faz de la guerra de Sucesión. En Inglaterra, los torys, antes partidarios de los Estuardos, se habían adherido á la nueva dinastía y la reina Ana cambió de ministerio; cayeron los wighs, que tenían por jefe al duque de Marlborough y la desgracia de lady Marlborough como favorita de la reina quebrantó al general inglés, antes omnipotente. Desde principios del año se entablaron negociaciones secretas con el rey de Francia. Por otra parte, el emperador José I moría el 17 de abril sin sucesión y la corona imperial iba á pasar á su hermano Carlos, el archiduque, llamado por sus partidarios Carlos III; tanto Inglaterra como los Estados Generales, no tenían interés ninguno en que el nuevo emperador Carlos VI reuniese las coronas de Alemania y España como Carlos V, y la *grande alianza*, si no quedó rota, resultó muy quebrantada. De esta situación política se resintieron las operaciones militares.

En España quedaban los partidarios de Carlos III reducidos á Cataluña. Stharemberg, en cuanto repasó el Segre, concentró sus fuerzas; el 24 de febrero evacuó á Balaguer, renunciando á aquella cabeza de puente que tan útil le había sido, con lo cual parecía indicar que abandonaba todo propósito de ofensiva y se decidía solo á disputar á toda costa el interior de Cataluña. Las tropas de Valencia tomaron á Morella y una brigada de walones el castillo de Miravet, sobre el Ebro (28 febrero). En marzo, deshechos los miqueletes de la veguería de Cervera, se ocupa á Solsona y Calaf por las tropas del marqués de Valdecañas, se domina la Conca de Tremp. En junio, un destacamento de los franceses del Rosellón, desemboca de la Cerdaña y bajando el Segre se da la mano con las tropas de Vendôme, lo que proporciona comunicación con Berga,

villa partidaria de Felipe V. Igualmente se ocupó el fuerte de Castel-León en el valle de Arán, y Benasque en el Alto Aragón.

El archiduque partió de Barcelona el 27 de septiembre para ir á Alemania á hacer valer sus derechos, que en efecto reconoció la Dieta Germánica reunida en Francfort el 12 de octubre, siendo coronado como emperador el 22 de diciembre. Al embarcarse en una escuadra inglesa dejó al conde de Stharemberg nombrado virey y capitán general de Cataluña y á la archiduquesa ó reina Isabel, poco después emperatriz, en Barcelona, como prenda que daba á los catalanes, que tantos sacrificios habían hecho por su causa, de que no pensaba abandonarles á pesar de su elevación al trono imperial.

En la primera quincena de septiembre concentró Vendôme su ejército sobre Cervera, y el 17 avanzó á Calaf con propósito de franquear la cordillera central de Cataluña, pero Stharemberg ocupó las alturas inmediatas á Prats de Rey. Hubo un vivo cañoneo, pero no se empeñó la batalla, porque Vendôme desconfiaba de la solidez de su infantería frente á la alemana, aleccionado por lo ocurrido en Villaviciosa, y esto dió tiempo á los aliados para atrincherarse, permaneciendo así hasta el 12 de octubre. El 25 intentaron los aliados, sin resultado, una sorpresa contra Tortosa; en cambio Vendôme corriéndose por su izquierda fué á poner sitio á Cardona el 14 de noviembre. La ciudad se rindió, pero el castillo resistió, y el 21 de diciembre fué socorrido por Stharemberg, teniendo que ser levantado el sitio y abandonada la empresa.

Desde el Ter, el duque de Noailles intentó sitiar á Hostalrich, pero á la noticia del levantamiento del sitio de Cardona se retiró á Gerona. En cuanto á la frontera de Portugal, la guerra se arrastró con languidez entre Elvas y Badajoz en mútuas amenazas.

Villars continuó en 1711 encargado de mantener la defensiva en la frontera de Flandes, sirviéndose de la misma barrera de la Canche á Namur, de que ya se ha hablado. Desde ella inquietaba los convoyes de Lila á Douai, y el 11 de julio se realizó una brillante sorpresa, en que Gassion, con 27 escuadrones, atacó á un cuerpo de 7000 hombres establecido en un campo atrincherado junto á Douai, desorganizándolo por completo. El puesto de Arleux fué tomado por los aliados (6 julio) y recuperado por los franceses (23 julio). El 6 de agosto pasó Marlbo-

rough el río de Sensée y el 7 el Escalda, y puso sitio á Bouchain (18 agosto) que se rindió el 13 de septiembre. Villars intentó oponerse, pero no consiguió más que ventajas parciales. Después de la toma de Bouchain, Marlborough permaneció un mes interpuesto en la barrera, ya abierta, de Villars y éste en un campamento entre el Sensée y el Escalda, con puentes sobre ambos ríos.

En el Rhin no ocurrió nada, á pesar de que allí estuvo mandando á los imperiales el príncipe Eugenio, que vino de Flandes con unos 18000 hombres, pero tal vez su objeto fué principalmente *pesar* de cerca sobre las deliberaciones de la Dieta de Francfort, que en efecto, eligió emperador al archiduque Carlos, como Eugenio deseaba.

En los Alpes se desarrollaron sucesos análogos á los de las dos campañas anteriores, con pequeñas variantes; continuaron las tentativas de paso por una y otra parte, sin resultado alguno definitivo. Los jefes eran los mismos, Berwick estaba al frente de los franceses, el duque de Saboya era el que se le oponía con imperiales y piamonteses.

En 1712 Marlborough había dejado el mando, consumada por completo su desgracia; la reina Ana comunicó al duque de Ormond, que le relevó en el mando de las tropas inglesas en los Países Bajos, instrucciones reservadas para que no se prestase á ninguna acción ofensiva, y el 25 de junio se declaraba públicamente la suspensión de armas entre ingleses y franceses. El 12 de enero se inauguraba el Congreso de Utrecht, en el que tomaban parte representantes de todas las naciones cristianas de Europa, incluso de algunas que, como Rusia, no habían tomado parte en la guerra de Sucesión. Al rey Católico le representaban el marqués de Monteleón y el flamenco conde de Bergeick.

En España continuaron, sin embargo, las hostilidades, pues tenía Felipe V sumo interés en aparecer ante el Congreso de Utrecht como dueño efectivo del territorio español, para lo que era preciso dominar á Barcelona. Vendôme renunció entonces á su base del Segre y prefiriendo la del Ebro, concentró en el mes de mayo su ejército en las inmediaciones de Tortosa para avanzar á Barcelona por la costa, pero el 11 de junio murió el general en Vinaroz.

Stharemberg, que había recibido refuerzos procedentes de Italia,

que el 29 de junio elevaban el efectivo de su ejército á 24.000 hombres, concentrados entre el Llobregat y el Francolí, avanzó el 9 de julio á Igualada y el 15 se presentó en la orilla izquierda del Segre, frente á Balaguer. Al mismo tiempo un cuerpo de 9000 hombres, secundado por miqueletes y somatenes, bloqueaba á Gerona. El ejército de Felipe, cuyo mando había recaído en el príncipe de Tserclaes de Tilly, flamenco de los que habían venido en 1710, se trasladó otra vez de la base del Ebro á la del Segre: el 28 de agosto había concentrados sobre este río 50 batallones y 72 escuadrones.

El 4 de septiembre, los ingleses que formaban parte del ejército de Stharemberg, recibieron la orden de evacuar la Cataluña, en virtud de la tregua del 25 de junio, y se embarcaron. Esto disminuía el efectivo de las tropas de Stharemberg, que no contaba ya más que con sus tudescos y los catalanes y se vió obligado á retroceder, evacuando á Cervera, seguido por el ejército español.

Entre tanto Gerona seguía bloqueada por el general Wetzel con 6000 alemanes y 8000 miqueletes, mientras el conde de Fiennes con 15 batallones andaba por Figueras y Rosas, sin conseguir socorrer á la plaza, pues el 28 de octubre llegaba Stharemberg por la parte de Hostalrich, obligaba á Fiennes á retroceder y apretaba el cerco. Luis XIV decidió socorrer á Gerona y encargó la operación al duque de Berwick, que vino de los Alpes, donde desde octubre estaban sus tropas en cuarteles de invierno. El 26 de diciembre desembocó por el Boulou con 34 batallones, 41 escuadrones y 30 piezas; Stharemberg estaba acampado en la Costa Roixa, á la izquierda del Congost, ó sea de la angostura por donde el Ter sale al Bajo Ampurdan, con 36 batallones y 37 escuadrones. El 3 de enero de 1713 pasó Berwick el Ter, agua abajo de Gerona, y amenazando las comunicaciones del alemán, consiguió que éste se apresurase á retirar sus tropas á Hostalrich. A esta operación habían contribuído indirectamente 14.000 hombres que habían pasado el Ebro por Tortosa y 4000 desde Lérida. Inmediamente que estuvo Gerona libertada, los ejércitos tomaron sus cuarteles de invierno.

La campaña de 1712 en la frontera de Flandes fué decisiva. Luis XIV comprendió que había llegado el momento de vencer ó sucumbir, y para ello conservó en el mando á Villars, el más intrépido y presti-

gioso de los generales de que podía disponer, reforzó su ejército con cuantas tropas pudo echar mano, y le dió carta blanca para que obrase con arreglo á sus inspiraciones, bien al contrario de lo que había hecho en las campañas anteriores, en que le había atado las manos con instrucciones que prescribían la más extremada prudencia.

El príncipe Eugenio volvía á mandar el ejército aliado de imperiales, holandeses é ingleses, aunque ya estos últimos no le secundaban incondicionalmente, debido á las instrucciones confidenciales de la reina Ana, de que ya se ha hablado. Acababa Eugenio de hacer un viaje á Inglaterra, donde no había podido convencer á la reina de que abandonase sus ideas pacíficas, y el 17 de abril había llegado á Utrecht, tratando, aunque inútilmente, de que las conferencias se interrumpiesen. A primeros de mayo estableció su cuartel general en la abadía de Anchin, sobre el río Scarpe, y concentró su ejército en las llanuras entre Douai y Bouchain, reuniendo 180 batallones y 250 escuadrones (133.000 hombres), de los cuales en rigor había que descontar los 18 batallones y 16 escuadrones ingleses. Villars tenía enfrente, detrás del Sensée, 140 batallones y 230 escuadrones (93.000 hombres).

El 25 de mayo Eugenio pasó el Escalda con todas sus fuerzas, entre Bouchain y el Selle, y acampó en las mesetas delante del Selle, con la derecha en Bouchain y la izquierda cerca de Cateau. Villars, marchando por su derecha, se estableció detrás del Escalda, con la izquierda en el Sensée y la derecha en Honnecourt. Eugenio retrocedió, pasó el Selle y el Escaillon y el 8 de junio acordonó á Le Quesnoy; la plaza se rindió el 3 de julio. El 17 se marchó el duque de Ormond con los ingleses, llevándose además 2 batallones y 6 escuadrones extranjeros, que estaban á sueldo de su gobierno. A pesar de que esto disminuía en unos 14.000 hombres las fuerzas de Eugenio, éste conservaba una notable superioridad sobre su enemigo.

El mismo día 17 de julio, Eugenio pasó el Escaillon y se estableció á lo largo de la orilla derecha del Selle. El 18 Villars pasó el Escalda; pero Eugenio, extendiendo su izquierda, hizo acordonar á Landrecies por 34 batallones y 30 escuadrones y estableció el resto de sus fuerzas entre el Sambra y el Escalda, cubierto de frente por el Selle. Por su derecha, y en prolongación de su frente de banderas, estableció la línea

de comunicación con Marchiennes, donde tenía sus almacenes, alimentados por los barcos holandeses que subían por el Lys y el Escalda. Para asegurar la comunicación, hizo construir una doble línea de atrincheramientos desde Marchiennes sobre el Scarpe, al campamento de Denain, en la confluencia del Selle y el Escalda, que estaba atrincherado y ocupado por 11.000 holandeses (16 batallones y 14 escuadrones). Algunos movimientos demostrativos de Villars, indujeron á Eugenio de Saboya á correrse hacia su izquierda, y entonces Villars hizo que el 23 de julio por la noche 30 batallones con material de puentes se dirigiesen sobre Neuville en el Escalda á una legua de Bouchain para preparar el paso. Cuarenta escuadrones marcharon á lo largo de la orilla izquierda del Selle hacia el mismo punto, vigilando todos los pasos del río y cubriendo el flanco derecho de la infantería; todo el ejército marchó después en la misma dirección, en cuatro columnas, mientras el conde de Coigny recibía orden de simular un ataque á la circunvalación de Landrecies. El 24, á las ocho de la mañana, estaban tendidos los puentes sobre el Escalda, en Neuville, y las dos vanguardias de infantería y caballería pasaban inmediatamente sin oposición, y marchando de frente forzaban sin dificultad la larga línea atrincherada, destruyendo un convoy que en aquel momento, á su abrigo, pasaba de Marchiennes para Denain. El cuerpo de 30 batallones y 40 escuadrones que había realizado la operación, se ordenó en batalla perpendicularmente á las líneas y se dispuso á atacar el campo de Denain, secundado por la guarnición de Valenciennes, que desde esta plaza, que Eugenio había dejado á su espalda y que está á unos 9 kilómetros de distancia, remontando la izizquierda del Escalda, acudía á cooperar á la acción. Villars apresuró el paso del ejército, ordenó que la retaguardia desplegase con frente al Selle por si Eugenio pasaba este río y con todas las fuerzas que acumuló en la izquierda del Escalda atacó vigorosamente y penetró en el campamento; los defensores huyeron y se precipitaron á los puentes que tenían para comunicar con su ejército, los cuales se hundieron bajo su peso. Entre tanto, el ejército aliado, con el príncipe Eugenio acudía y trataba de entrar en Denain atacando su cabeza de puente de Prouvy; pero la encontró ya ocupada por los franceses, perdió mucha gente en la tentativa y tuvo que retirarse hacia Landrecies. Dueño Villars de

Denain envió tropas hacia el Scarpe, que el 26 se apoderaron de los puestos de Montagne, Hasnon y Saint-Amand, y el 30 de Marchiennes, que tenía fortificaciones de campaña, que la constituían en una plaza del momento; allí se cogieron los almacenes, muchos barcos cargados en el río y hasta 200 cañones, que formaban el tren de sitio que había de llevarse contra Landrecies. Mandó Villars que se le incorporasen las guarniciones de Ypres y de las plazas marítimas, que ya no tenían que temer nada de los ingleses; llamó también á las de Valenciennes y Condé, y con esto aumentó su ejército en unos 50 batallones, que le dieron la superioridad que antes no tenía sobre el enemigo. Este se retiró el 2 de agosto de las líneas frente á Landrecies, levantando el cerco de esta plaza, y se encaminó á Le Quesnoy y Mons. Villars se aprovechó de este alejamiento para poner sitio á Douai, que se rindió el 8 de septiembre. Enseguida acordonó á Le Quesnoy, que capituló el 4 de octubre. Eugenio hizo algunas tentativas en socorro de ambas plazas, pero no consiguió nada. A pesar de lo adelantado de la estación, aun tuvo tiempo Villars de sitiar y tomar á Bouchain (4-18 octubre), con lo que restablecía su línea defensiva de 1710. Francia estaba salvada del grave peligro que había corrido.

En el Rhin siguieron franceses é imperiales en sus líneas atrincheradas del Lauter y de Ettlingen, en una espectativa que solo fué interrumpida por la tentativa de los alemanes para apoderarse por sorpresa de las líneas del Lauter, pero sin resultado.

La campaña de 1712 en los Alpes se resintió de las negociaciones de Utrecht. El duque de Saboya comprendía que las corrientes iban hacia la paz y que el único obstinado en la guerra era el emperador Carlos VI; temía, por lo tanto, que la unión con éste le costase su ducado soberano y tomó sus precauciones: poner á todas sus tropas piamontesas en guarnición en las plazas fuertes y sostener la defensiva en los Alpes con sólo el contingente imperial de unos 35.000 hombres. Berwick, sin abandonar la defensiva que le prescribían las instrucciones del rey de Francia, decidió hacer algunas incursiones para vivir á costa del país enemigo. Pasó, pues, los Alpes en julio, y con 41 batallones y 9 escuadrones acampó entre Oulx y Duc, en la separación de los valles de Exilles y Fenestrelles. El duque de Saboya ocupó un campo en Saint-

Colombar y escalonó el resto de sus fuerzas entre Exilles y Susa; pero así permanecieron uno y otro hasta septiembre, época en que se realizaron algunos otros movimientos de poca importancia, que terminaron la campaña y también la guerra en aquella frontera.

Las disposiciones pacíficas de la reina Ana y la victoria de Denain, sin contar la preponderancia de las armas de Felipe V en España, donde los imperiales estaban ya reducidos á una parte de Cataluña, con las fronteras de esta provincia abiertas, puesto que Lérida, Gerona y Tortosa estaban en poder del rey, habían cambiado el aspecto de la guerra. Luis XIV podía ya hablar alto en el congreso de Utrecht; los Estados Generales, faltos del apoyo de Inglaterra y viendo que la tempestad podía descargar en su territorio, cedieron de su antigua altanería, y puestas de acuerdo todas las potencias, excepto el emperador, pudo firmarse el tratado el 11 de abril de 1713. Antes se había firmado (14 marzo 1713) un convenio en que el emperador admitía la neutralidad en Italia y se comprometía á que sus tropas evacuasen á Cataluña, Mallorca é Ibiza.

Por el tratado de Utrecht Felipe V era reconocido como rey de España y sus Indias, pero las posesiones de Italia (Nápoles, el Milanesado y la isla de Cerdeña) pasaban á la casa de Austria, lo mismo que los Países Bajos españoles, que por el momento quedaban en depósito en poder de los Estados Generales, que ya los administraban desde la batalla de Ramillies, y á quienes además se concedía la *Barrera* de plazas fuertes en la frontera de Francia. Inglaterra se quedaba con Gibraltar y Menorca y con el privilegio del *Asiento* de negros en la América española, y además con la bahía de Hudson y la Acadia; la casa de Hannover era reconocida como reinante y se deshauciaban las aspiraciones del pretendiente Jacobo Estuardo. Francia desmantelaba la plaza de Dunkerque, recobraba las fronterizas con los Países Bajos, y perdía Landau en Alsacia. Los electores de Baviera y Colonia eran reintegrados en sus Estados y el de Brandeburgo se convertía en rey de Prusia con la anexión de Gueldre y Neufchâtel. El duque de Saboya recobraba los territorios de Saboya y Niza y adquiría la isla de Sicilia, cedida por España. Por último, Portugal quedaba como antes de la guerra.

Los sucesos en España en 1713 y 1714, se relacionan directamente con el objeto primordial de este libro, y por lo tanto, se tratarán aparte. Baste ahora decir, que como desde principios de 1713 se había ajustado con Portugal una tregua de cuatro meses, que se convirtió en paz por el tratado de Utrecht, quedó todo reducido á Cataluña, ó por mejor decir, á Barcelona.

El emperador no había querido entrar en los tratos de Utrecht y se proponía probar todavía la suerte de las armas, en la frontera del Rhin, donde reunió un ejército de 110.000 hombres al mando del príncipe Eugenio, que se concentró en las líneas de Ettlingen, y que tenía á su disposición los pasos de Philippsburgo, Mannheim y Maguncia. El ejército francés debía estar mandado por Villars y reunir 130.000 hombres, divididos en dos fracciones, una con el mariscal de Bezons, en el Sarre, otra hacia Estrasburgo, con el mariscal d'Harcourt.

El 4 de junio pasó Villars el Rhin por Fort-Louis y envió un grueso cuerpo de caballería á Rastadt en amenaza de las líneas de Ettlingen y repasando el río, con las tropas de Lauterburgo, marchó sobre Spira y la tomó, estableció un campo atrincherado frente á la cabeza de puente de Philippsburgo, tomó la de Mannheim, y adoptadas estas precauciones para mantener alejado al enemigo, acordonó á Landau el 22 de junio y emprendido el sitio, la plaza se rindió el 20 de agosto.

Previó el príncipe Eugenio que el mariscal francés emprendería acto seguido el sitio de Friburgo y para oponerse hizo restablecer los atrincheramientos de 1644, en los que el lorenés barón de Mercy había sido entonces derrotado por Turena y Condé, y los ocupó con 18.000 hombres. No por ello desistió Villars de su propósito; amenazó las líneas de Ettlingen para retener en ellas á Eugenio y el 20 de septiembre atacó las líneas de Friburgo y las forzó, acordonó la plaza, atrincherándose sólidamente, y el 30 abrió la trinchera. El 30 de octubre se rindió la ciudad, pero el castillo resistió hasta el 13 de noviembre.

Fué el sitio de Friburgo el último hecho de armas de la guerra entre Luis XIV y Carlos VI. El 26 de noviembre, provistos de los competentes poderes, se reunían en Rastadt Eugenio y Villars á conferenciar, y el 7 de marzo de 1714 firmaban la paz. Landau quedaba para Francia, el Rhin servía de frontera, como había quedado en el tratado de Ryswick,

y se conservaban todas las estipulaciones del tratado de Utrecht, especialmente las relativas á los electores de Baviera y Colonia.

Así terminaba para Europa la larga guerra de Sucesión, pero quedaba su lamentable epílogo en España, la sumisión de los catalanes, que abandonados á sí mismos persistían en la resistencia, negándose á reconocer á Felipe V. Tal va á ser el asunto que nos ocupe en los capítulos siguientes.

CAPITULO II.

Descripción de la plaza de Barcelona y terreno que la rodea, tales como se encontraban en 1713.

Quien recorra en la actualidad las largas y anchurosas calles de Barcelona, sus industriales suburbios y sus amenos alrededores, difícilmente se formará una idea aproximada de lo que era la ciudad cuando encerrada por el circuito de sus murallas constituía una plaza fuerte, que era tenida por una de las mejores con que contaba la nación. Algo más nos aproximamos los que si bien no hemos alcanzado la muralla de tierra en toda su circunferencia, sí la hemos visto, en pequeña parte todavía subsistente, el resto, recien derribado, y recordamos la enhiesta torre de Canaletas, la muralla de Mar, y, sobre todo, la suntuosa Ciudadela con la luneta de D. Carlos y el Fuerte Pío, y el terreno de las zonas enteramente raso por el Este hasta el Clot, por el Norte hasta Grácia, sin que en todo el paseo de este nombre se divisase á derecha é izquierda una sola construcción en cuanto alcanzaba la vista, desde que se salía por la puerta del Angel hasta que se llegaba á las primeras casas de la ya entonces populosa villa.

El llano de Barcelona viene á formar como un cuadrilátero comprendido entre los ríos Llobregat y Besós, y entre la orilla del mar y una cadena de montes que se levantan á una legua de distancia. Estos montes se desprenden de los estribos del Montseny y se enlazan al Oeste con las cordilleras que forman la cuenca del Llobregat, y por el Este con las descendencias del mismo Montseny, que en el Vallés constituyen las vertientes del río Besós. Los puntos más altos son en esta cordillera que cierra el llano, por el Noroeste San Pedro Martir (410 metros) y el Tibidabo (532 metros), y por el Nordeste San Genís (450 metros) y San

LA LLAVE — PLANO GENERAL DEL SITIO Y CONTRAVALACION DE BARCELONA EN 1713-1714. — Pág. 4

Jerónimo (355 metros). Próximamente desde San Genís, se desprende de la cordillera un ramal ó estribo llamado de Nuestra Señora del Coll (200 metros), de alguna extensión y que se dilata en colinas y lomas bajas que por derecha é izquierda van á perderse en el llano.

La altura ó montaña de Montjuich, de unos 200 metros de elevación, se levanta al Sudoeste de Barcelona, enfrente de San Pedro Martir, quedando entre ambas la depresión por donde desde antiguo han ido los caminos de Madrid y de la costa de Poniente.

Las aguas de la cordillera forman diferentes torrentes, muchos de ellos llamados *rieras*, que están secos la mayor parte del año, pero que adquieren caudal de alguna consideración en las épocas en que las lluvias son contínuas y algunos llegan á producir á veces inundaciones temibles. Casi todos estos torrentes y rieras cruzan el llano de Barcelona en dirección de Norte á Sur, desaguando en el mar, unos por el Oeste y otros por el Este de la ciudad. En las vertientes de San Pedro Martir se forman las rieras Blanca y de Magoria, que unidas desaguan en el mar, por el llano del Llobregat, al pie de Montjuich. La riera de Malla se forma entre San Jerónimo y la altura del Coll, recibe por su derecha todas las regatas torrentosas que bajan de la cordillera, reunidas en otra riera llamada de San Gervasio, y por su izquierda los torrentes de la Olla y del Pecat, que, con otros de menor importancia, descienden del Coll; antiguamente la riera de Malla entraba en Barcelona por entre la ciudad antigua y el llamado Arrabal, siguiendo su cauce el actual paseo de la Rambla; cuando se completó el recinto fortificado encerrando el antiguo Arrabal, se construyó una gran cloaca, que conducía las aguas de la riera por debajo de la Rambla hasta el mar. Si la riada era muy grande, los fosos se tragaban el exceso de agua, pero no bastando siempre esto para evitar inundaciones, en el siglo XVIII se desvió el cauce sin dejarlo entrar en Barcelona, si no haciéndole tomar por la izquierda, en dirección Nordeste, para ir á desembocar en el arenal del Bogatell. La riera de Horta se forma del lado opuesto á la de Malla, por entre el Coll y San Genís, recorre el valle de Horta, del que sale por San Andrés de Palomar, y va á parar al mar á corta distancia de la desembocadura del Besós, en el arenal de la Bota.

Ya á principios del siglo XVIII había sembrados en el llano de Bar-

celona y pendientes de la cordillera una porción de pueblos, entonces todavía de poca importancia, y una infinidad de casas de labranza llamadas *mas* ó *masía*. Al pie de San Pedro Martir, en dirección Sudoeste y sobre el camino de Madrid, está el pueblo de Esplugas; al Sudeste, Pedralbes, cerca de la riera Blanca, y más allá, Sarriá, uno de los pueblos más importantes y antiguos, con el caserío de las Corts de Sarriá al Sur. Más al Este, San Gervasio, y siguiendo en la misma dirección Grácia sobre la riera de Malla, y al Norte de Grácia y al pie de la Mare de Deu del Coll, Vallcarca. Al otro lado de la altura del Coll, Horta, en el valle mismo Santa Eulalia al Nordeste, y al Este San Andrés de Palomar. Viniendo de San Andrés á Barcelona, por el camino del Vallés, el Clot sobre la Acequia Condal y antes de llegar á este pueblo, á mitad de camino entre San Andrés y el Clot, quedaba á la izquierda San Martín de Provensals. En el camino de Madrid, á mitad de distancia ó poco más, entre Barcelona y Esplugas, se encuentra Sans, entre las rieras Blanca y de Magoria, y más cerca de la confluencia de ambas, hacia el pie de Montjuich, la Bordeta. El camino de Madrid tiene al pie de Montjuich, por la parte Norte, una encrucijada de caminos con algunas casas en la Cruz Cubierta, al lado de una altura que ocupaban entonces unos molinos de viento.

El estado de los caminos en el llano de Barcelona debía ser á principios del siglo XVIII muy deficiente y defectuoso: la mayor parte de las comunicaciones se hacía, como aún hoy ocurre, por el cauce de las rieras, que en general, gracias á lo firme del suelo arenoso, permiten el tránsito de carros, interrumpido sólo durante algunas horas cuando llueve mucho, mientras desciende la riada; las rieras, los torrentes y las sendas en la montaña, servían para la comunicación á pie y á caballo, y en la parte del llano había muchos caminos, simplemente trillados por la costumbre de pasar por ellos. Las únicas excepciones eran los caminos reales de Madrid por Sans y Esplugas hacia Molins de Rey por el valle del Llobregat, de las costas de Garraf, del Vallés por San Andrés y Moncada y de la costa de Levante hacia Mataró, por San Adrian de Besós y Badalona.

*
* *

No conduciría á ningun fin que sea útil para el objeto que se propone esencialmente este estudio, que hiciésemos largas disquisiciones acerca del desarrollo sucesivo que ha tenido el recinto de Barcelona, y por otra parte no deja de presentar serias dificultades el dilucidar la topografía histórica de la ciudad (1). Bastan para lo que se necesita ligeras indicaciones.

El primer recinto de Barcelona se atribuye á los romanos; ocupaba pequeñísima parte de la población actual, el llamado Monte Taver, colina de pequeña elevación, donde se encuentran actualmente la Catedral, las Casas Consistoriales y el Palacio de la Diputación; sólo abarcaba una extensión superficial de 7 ú 8 hectáreas, estaba formado por alto muro con torres, dos de las cuales aún se ven en la Plaza Nueva, al desembocar en ella la calle del Obispo, donde había una puerta, y otras tres entradas se encontraban en la Bajada de la Carcel, al salir á la plaza del Angel, en la calle del Regomir y en el Call. Hay que advertir que en aquella época el mar llegaba muy cerca del pie del Monte Taver y que por lo tanto el recinto estaba próximo á la orilla: después se ha ido retirando paulatinamente, pero de un modo constante, y el primitivo puerto romano, así como el de los Condes, el de Jaime I y el de Alfónso V de Aragón, se han ido terraplenando, necesitándose otros nuevos. Sólo en cien años, de 1614 á 1714, se había retirado el mar unos 320 metros.

El recinto romano bastó para encerrar la primitiva ciudad, que debía contener un número muy escaso de habitantes; pero después que en 801 Ludovico Pío libró á Barcelona del poder de los musulmanes y se estableció el Condado feudatario, y sobre todo, después que los Condes fueron soberanos, la ciudad creció por medio de suburbios radiales y poco á poco se fué rellenando de caserío el espacio intermedio hasta la orilla del mar por el Sur, y también en las otras direcciones, llegando á considerarse necesario dotar á la plaza de un nuevo recinto que abarcase todo el caserío existente, lo que se realizó á principios del siglo XIII, pero el recinto no tuvo por de pronto foso y se le dotó de él hacia 1285.

---

(1) *Topografía antigua de Barcelona.*—RODALIA DE CORBERA, por Salvador Sanpere y Miquel, publicado por el Excmo. Ayuntamiento de Barcelona.—Barcelona (Henrich y C.ia), 1890.—2 tomos en 4.° mayor con planos.

En 1349 estaba cercada la ciudad por las nuevas murallas, pero ya se hacía necesario darle más desarrollo por el aumento creciente de la población, y en 1357 autorizó la obra D. Pedro IV, haciéndose aumentos parciales, como el de la Ribera. En el siglo xv existía la muralla de la Rambla, la del Mar, la de la Ribera y la de tierra desde la Puerta Nueva á la del Angel, pero quedaba fuera el Arrabal, al otro lado de la Rambla, ó sea pasada la riera de Malla, que servía de foso. Los concelleres pidieron al rey autorización para amurallar el Arrabal y se les concedieron varios arbitrios para realizar la obra. En 1448 hubo que reconstruir la muralla de Mar, que había sufrido grandes desperfectos por los temporales, y que hubo que reedificar de nuevo en 1513, y en 1611 una última vez, que fué la que ha subsistido hasta nuestros días (1).

Desde el siglo xvi, generalizada ya la nueva artillería, debió sentirse la necesidad de dotar á Barcelona de fortificación abaluartada, que era la que entonces se consideraba como apta para resistir á los nuevos medios de ataque; pero como por la organización peculiar de la administración municipal de la ciudad y los privilegios de que gozaban los concelleres, corría á cargo de éstos la construcción y conservación de las fortificaciones y no entendían en ellas, como sucedía en las demás provincias, los ingenieros del rey, bajo las órdenes é instrucciones inmediatas de éste, sucedió que sin duda las personas que desempeñaron el cargo de conceller no se dieron bien cuenta de la necesidad de las nuevas defensas y la plaza siguió con su recinto amurallado, con torreones como único flanqueo, hasta bien entrado el siglo xvii. Es verdad que del anterior son los baluartes de Levante y Mediodía (1538), y de Santa Madrona (1552); pero estas tres obras, adosadas á la muralla de Mar, más bien podrían considerarse como baterías de costa, como plataformas destinadas á la artillería que había de tirar contra los buques enemigos, que como verdaderos baluartes, pues no tenían el caracter de tales, ni estaban destinadas á ejercer una caracterizada acción flanqueante.

Cuando se decidió por fin dotar á Barcelona de baluartes, se hizo

(1) Memoria presentada por D. Fernando Camino, coronel del Cuerpo de Ingenieros del ejército, como resultado de sus investigaciones en el Archivo general de la Corona de Aragón.—Tercera parte.—Madrid *(Memorial de Ingenieros)*, 1861.

aprovechando el antiguo recinto para formar las cortinas, proveyéndolo de terraplén adosado por el interior que formase el adarve ó plataforma superior para la artillería y para la circulación, aunque es probable que esta obra estuviese ya ejecutada con anterioridad, por lo menos en parte. A la muralla se fueron añadiendo los baluartes por la parte exterior, distribuídos en la forma que sin duda pareció más conveniente para el flanqueo del foso y para batir el terreno inmediato. Los baluartes, formados como siempre por dos caras y dos flancos, no tenían en general orejones y estaban casi todos cerrados por la gola por el antiguo muro, que formaba así atrincheramiento interior. Como consecuencia de las épocas sucesivas en que se fueron construyendo, no hay que buscar en su traza el flanqueo mútuo y el cruzamiento de líneas de defensa, que es de rigor en los sistemas abaluartados; sus flancos perpendiculares á las cortinas parecen destinados al flanqueo de éstas, y las caras sacan su defensa oblícua de las mismas cortinas, que forman en gran parte *segundo fuego*, y por otra parte, la subsistencia de casi todas las antiguas torres, salientes de la línea recta de la cortina, perjudicaba al exacto flanqueo de ésta. Nada, por supuesto, de tenazas, rebellines, medias lunas, ni otras obras exteriores (1), sólo había camino cubierto y glásis, construído á fines del siglo XVII.

El baluarte de *Levante*, que, como su nombre lo indica, ocupaba el extremo oriental del recinto, formaba un pronunciado saliente que unía la muralla de la *Ribera*, frente que miraba al Nordeste, con la de *Mar*, que hacía cara á la playa y al puerto por el Sudeste. Tenía este baluarte orejones y la gola abierta y era de los más pequeños, unos 80 metros las caras y 35 los flancos. Su construcción se fija en 1538, pero debió modificarse con posterioridad á esta fecha.

Seguía el baluarte de *Santa Clara*, también llamado de San Daniel, porque contenía la puerta de este nombre. Era uno de los más grandes y como estaba antepuesto á un recodo del antiguo recinto, resultaba

(1) Existen planos antiguos, como el que da De Fer en su atlas *Les Forces de l'Europe*, que suponen la existencia de hornabeques en la fortificación de Barcelona, y á ellos hace también alusión el abate Lenglet-Dufresnoy, geógrafo francés del siglo XVIII *(Méthode pour étudier la Géographie.*—Paris, 1741.—Tomo V. Página 207); pero es falso que hayan existido tales obras.

de figura muy irregular: la cara izquierda tenía unos 120 metros, la derecha 95, y los flancos respectivamente 75 y 40 metros. El muro de gola contenía varias torres, una de ellas la muy alta de San Juan, que se conservó en el interior de la Ciudadela cuando ésta se construyó en 1715 y que con el nombre de torre de Santa Clara recordamos los que hemos alcanzado á ver aquella fortaleza. Detrás estaba el convento de Santa Clara, derribado en 1717. La puerta de San Daniel atravesaba el flanco izquierdo del baluarte.

La cortina entre los baluartes de Santa Clara y Levante, de unos 210 metros de longitud, era de trazado muy irregular y presentaba en su centro una parte saliente á modo de plataforma, que servía para flanquear el foso de la cara derecha del baluarte de Santa Clara. La que unía los baluartes de Santa Clara y Puerta Nueva, era casi recta, de 400 metros de longitud y tenía algunas torres. Del ángulo flanqueado del baluarte de Levante al correspondiente del de Santa Clara, tenía el lado exterior unos 360 metros; y era de unos 540 metros el comprendido entre los salientes de Santa Clara y la *Puerta Nueva.*

Este último baluarte, construído en 1670, estaba inmediato á la puerta del mismo nombre (*Portal Nou*) que se abría en la cortina adyacente por su izquierda. De forma también irregular, sus flancos no eran perpendiculares á las cortinas, sino que formaban ángulos flanqueantes obtusos. Las caras tenían unos 90 metros la izquierda y 80 la derecha, y los flancos 40 metros; la gola cerrada por el muro antiguo con torreones.

La cortina inmediata tenía 140 metros y á unos 30 del entrante derecho, se abría, como queda dicho, la Puerta Nueva. Seguía el baluarte de *San Pedro*, bastante grande, con caras de 100 y 115 metros y flancos de 55 y 50; éste, ó sea el izquierdo, con un orejón, y cerrada como en los demás la gola por el muro antiguo. El lado exterior del frente Puerta Nueva-San Pedro, era de unos 350 metros. Detrás del baluarte de San Pedro estaba la iglesia y convento de San Pedro de las Puellas.

Seguía hacia la izquierda el baluarte de *Junqueras*, de dimensiones análogas al anterior, y construído en 1693, poco después que los de la Puerta Nueva y San Pedro. La cortina del frente San Pedro-Junqueras formaba un pronunciado entrante, quebrada en tres rectas, que forma-

ban entre sí ángulos obtusos, de modo que los fosos de las caras de los baluartes sacaban su flanqueo, casi rectamente, de los respectivos trozos de cortina. El lado exterior era aquí de unos 450 metros.

Otro entrante, aún más pronunciado, se formaba entre los baluartes de Junqueras y *Tallers*; este último construído en 1697. La distancia entre los ángulos flanqueados de ambos baluartes era de unos 820 metros. La cortina también constaba de tres lados, uno, el más largo, de unos 480 metros, desde Tallers hasta la torre de Canaletas, frente á la Rambla, que entonces no tenía puerta de comunicación con el exterior; otro de 260 metros, que tenía adosado el pequeño baluarte del *Angel*, que cubría y contenía la puerta del mismo nombre, por la que desde la plaza de Santa Ana se salía al camino de Grácia, y el tercero, muy corto, de unos 80 metros, que se unía con el baluarte de Junqueras.

Desde el baluarte de Puerta Nueva al de Tallers era el frente ó sector Norte del recinto de Barcelona. En el de Tallers formaba éste un saliente muy pronunciado y á continuación volvía al Oeste, con una larguísima cortina de 730 metros hasta el baluarte de *San Antonio*. Este se construyó en 1644, pero al principio no fué más que una obra exterior, que se llamó media luna, para cubrir la puerta y que después se unió al recinto y se convirtió en baluarte.

Seguía á éste la muralla antigua con sus torreones, dotada de terraplén y precedida de foso, pero sin camino cubierto ni glásis, en un desarrollo de 1140 metros hasta el baluarte de *Santa Madrona*, dando frente á las Huertas de San Beltrán y á la montaña de Montjuich. Sin duda se consideró que la existencia del Castillo avanzado alejaba la probabilidad de un ataque por esta parte, y no se creyó necesario reforzarla con baluartes.

En el baluarte de Santa Madrona se encontraba otro saliente del recinto en su unión con la muralla de Mar. A su inmediación estaban las Atarazanas (*Dressana* ó *Drassana*), astillero donde se construían las galeras y dársena donde se carenaban. Desde allí seguía la muralla de Mar, en línea recta, hasta el llamado baluarte del *Mediodía*, en una extensión de unos 1250 metros, con la plataforma de *San Francisco* y el baluarte de *San Ramón* ó San Raymundo. Del baluarte del Mediodía una cortina en línea recta enlazaba con el de Levante, que es el prime-

ro que hemos mencionado. La muralla de Mar miraba al Sudeste, mientras que la que iba de Santa Madrona á San Antonio daba frente al Sur.

El recinto de Barcelona estaba, pues, formado de retazos levantados en diversas épocas distantes entre sí, con baluartes de muy escaso relieve, trazados sin sujeción á pensamiento y sistema uniforme, que por lo tanto, adolecían, no sólo de los conocidos defectos de la fortificación abaluartada, mayores en las que son de época anterior á Vauban, sino también de los que son inherentes á obras ejecutadas aisladamente según las necesidades del momento, sin que en su distribución, ni en el polígono que las enlaza, se hayan tenido presentes los principios que el arte recomienda (1).

En la montaña de Montjuich no había habido fortificación alguna, ó por lo menos no se conserva de ella memoria ni vestigio, hasta 1640. Sublevados en este año los catalanes contra Felipe IV, proclamaron conde de Barcelona al rey Luis XIII de Francia y construyeron en Montjuich un fortín de tierra, con revestimientos de piedra y barro, en forma de cuadrilátero, con cuatro baluartillos en los ángulos. Este fortín, que fué levantado en solo treinta días, y constituía, por lo tanto, lo que hoy llamamos fortificación provisional, rechazó el asalto que le dieron las tropas castellanas del marqués de los Velez el 26 de enero de 1641. En todo el resto de aquella guerra no se hizo más que conservar el fortín de Montjuich, dándole probablemente revestimientos de mayor solidez y tal vez construyendo una obra avanzada en el estribo que se adelanta paralelamente á la orilla del mar, hacia el Llobregat, la que se llamó y se llama todavía la Lengua de Sierpe.

Poco antes del sitio de 1697 y en la época del mando de D. Francisco de Velasco, se aumentaron considerablemente las defensas de Montjuich. Se conservó el fortín abaluartado de 1641, pero se le envolvió con un recinto de dos frentes y tres baluartes, apoyado por ambos lados

(1) *Memorias relativas al ensanche de la plaza de Barcelona*, escritas por los Ingenieros que han compuesto la comisión topográfica y de ensanche de la misma; su jefe el coronel D. Manuel Ramón García (25 mayo 1846 á 25 noviembre 1848).—Manuscrito en 4.°, encuadernado, que comprende copia de ocho memorias sobre las fortificaciones existentes y los proyectos de su ensanche, por los sistemas de Choumara y Cormontaingne.—Existe en poder del autor de este libro, como procedente de su abuelo materno el coronel García.

en el escarpado que da al mar. El baluarte de la izquierda, que es el que estaba más al Sur, era el de la Lengua de Sierpe, nombre que procedía de la antigua obra exterior que ocupaba el mismo terreno; el del centro ó de Poniente, tomó la denominación de baluarte de Velasco, y el de la derecha ó del Norte, que miraba á la plaza, era el de Santa Isabel. Estos tres baluartes se asemejaban en su disposición á los del primer sistema de Vauban, con flancos curvos y orejones redondos, trazados á la manera del método de Medrano (1). Del lado del escarpado, el recinto se reducía á un pretil de mampostería, que bordeaba la cresta del derrumbadero que cae hacia el mar. Las dos cortinas y tres baluartes que correspondían á las pendientes relativamente suaves de la parte de tierra, estaban rodeados de buen foso, con camino cubierto y glásis.

Desde la plaza de armas saliente del baluarte de Santa Isabel, bajaba hacia el recinto y terminaba hacia la mitad de la muralla entre los baluartes de San Antonio y Santa Madrona, una línea contínua de atrincheramientos de campaña, de trazado irregular, ceñida á la pendiente del terreno, que servía para asegurar la comunicación de la plaza con el castillo y venía á formar un campo atrincherado de los terrenos que hay á la espalda, y especialmente las huertas de San Beltrán.

*
* *

Barcelona ha sufrido nueve sitios.

El primero fué puesto en 801 por Ludovico Pío, hijo de Carlomagno, y después de tomársela á los árabes, se erigió el condado feudatorio.

En 1462 los catalanes se sublevaron contra D. Juan II de Aragón por la muerte del príncipe de Viana. Sitió el rey la ciudad, pero tuvo que levantar el sitio.

En mayo de 1472 volvió el rey á poner sitio á Barcelona y esta vez consiguió apoderarse de ella por capitulación.

En 1640 la ya mencionada sublevación contra Felipe IV dió ocasión al ataque á viva fuerza contra Montjuich, en enero de 1641, que fué rechazado.

(1) El Ingeniero.—Primera parte: *De la Moderna Architectura Militar*, por don Sebastián Fernández de Medrano.—Bruselas, 1687.—Página 63 y siguientes.

Aquella guerra no terminó hasta que en 1652 D. Juan de Austria y el marqués de Mortara se apoderaron de Barcelona por capitulación, después de un sitio de quince meses.

El sexto sitio lo puso en 1697 el duque de Vendôme con el ejército francés que invadió á Cataluña. El ataque fué regular, por el método de Vauban, dirigido por el ingeniero Lapara. El frente de ataque fué el formado por los baluartes de San Pedro y la Puerta Nueva, y la plaza capituló después de 52 días de trinchera abierta. Este sitio, en el que se emplearon las paralelas, pero no las baterías á rebote, que en el mismo año inauguraba Vauban en persona contra la plaza de Ath, dió ocasión á que se comparasen ambas operaciones poliorcéticas, y aunque no cabe negar que el discípulo de Vauban que dirigió la de Barcelona no estuvo á la altura del *maestro*, tampoco se puede desconocer que contribuyeron en gran manera á prolongar la resistencia de la plaza los esfuerzos de los defensores.

En 1705 fué el sitio que puso en manos de los aliados á Barcelona. Ya se ha hablado de él en el primer capítulo; fué mandado por el archiduque en persona, se atacó y tomó primero á Montjuich y desde allí, así como desde algunas baterías construídas en la falda de la montaña, se cañoneó la plaza y bombardeó la ciudad.

La tentativa para recuperar la plaza por Felipe V constituye el sitio de 1706, en el que también se tomó el castillo de Montjuich, atacando después regularmente por la Cruz Cubierta, la muralla entre San Antonio y Santa Madrona. El sitio tuvo que ser levantado, como ya se dijo, por haber sido socorrida la plaza por una escuadra inglesa, secundada por los somatenes del país.

CAPÍTULO III.

Declaración de guerra de los Brazos generales.—Fuerzas y medios defensivos con que contaban los defensores.

Antes de entrar en la materia que ha de formar el objeto del presente capítulo, me parece que no será inutil ni impertinente que, como autor, haga una declaración de opinión personal acerca del pleito dinástico que constituía el origen de la guerra de Sucesión.

He nacido en Barcelona y allí me he criado y educado, permaneciendo en aquella ciudad hasta los quince años, salvo una ausencia que duró escasamente un año, cuando tenía cinco. Mis profesores, mis condiscípulos, mis amigos y muchos de mis parientes, al hablar de la guerra de Sucesión, asunto que siempre preocupa á los catalanes, y más especialmente á los barceloneses, se mostraban decididamente *austriacos*, opinaban por el mejor derecho de Carlos III, ó el archiduque, al trono de España, encontraban justificada la actitud hostil á Felipe V y la resistencia desesperada de Barcelona contra el ejército *franco-castellano* del duque de Pópoli y del mariscal de Berwick. Parece, pues, natural que rodeado de aquella atmósfera saturada de espíritu antiborbónico, que trasciende á la literatura y al teatro, no disponiendo en mis lecturas más que de libros impregnados de la misma tendencia, ésta me dominase y mi opinión personal, en cuanto puede tenerla un muchacho de once ó doce años, fuese la misma de mis profesores y condiscípulos. Sin embargo, no fué así; no puedo explicarme la causa del fenómeno que en mí se operó; pero es lo cierto que sin saber por qué, ni en qué la fundaba por entonces, me formé una opinión particular, favorable á los derechos de Felipe V, y por lo tanto encontraba injustificada la actitud que tomaron los catalanes á partir del año 1705 y mucho más la que adoptaron en julio de 1713.

Despues he tenido ocasión de estudiar más detenidamente el asunto y no he variado de opinión en cuanto al pleito dinástico, abrigando el convencimiento de que los buenos españoles de principios del siglo XVIII eran los que sostenían á Felipe V en virtud del testamento de Carlos II, que en aquella monarquía, que siempre tuvo como base el caracter patrimonial, era el verdadero texto legal; pues el testamento transmitía al duque de Anjou el patrimonio *íntegro* de la monarquía española, mientras que el archiduque hubiera sido rey en virtud del tratado de *reparto*, y no sólo se hubieran separado de la metrópoli las posesiones de Italia y los Países Bajos, que al fin los perdimos, sino que se hubiera desmembrado el territorio peninsular con la separación de Guipúzcoa, la alta Navarra y parte de Cataluña. Comprendo, sin embargo, que, como sucede en todo pleito dinástico, las opiniones estuviesen divididas y que muchos españoles, tanto castellanos como de la corona de Aragón, por fidelidad á la casa de Austria, que reinaba desde hacía dos siglos, y habituados á considerar como la natural enemiga nuestra á Francia, se resistiesen á admitir á un rey francés y prefiriesen á Carlos III, que les parecía el verdadero rey nacional.

Sea como quiera, lo cierto es que por el pronto Felipe V fué admitido y proclamado sin oposición alguna en todo el reino y que en el viaje que hizo el rey á Cataluña para recibir á la reina María Luisa Gabriela de Saboya y celebrar cortes en Barcelona, donde juró los fueros y privilegios del principado, los catalanes extremaron las muestras de su entusiasmo por la persona del rey (1), y lo hicieron en términos que no dejan lugar á dudas acerca de su sinceridad. Hubo, sí, algunas dificultades y rozamientos en cuanto á la extricta y literal observancia de aquellos *fueros*, que por su misma complicación é increíble latitud eran muy difíciles de guardar, aún con la mayor buena fé por parte del monarca; tales eran las trabas que ponían al ejercicio de la autoridad; pero no debieron ser los disentimientos de extraordinaria importancia, ni mayores que los que en todos los reinados ocurrían con frecuencia.

(1) Da fé de ello el libro siguiente, citado por D. Teodoro Baró en sus artículos publicados en el *Diario de Barcelona*, á fines de 1897, con el título «Felipe V y los catalanes»:

«*Festivas demostraciones y majestvosos obsequios con quel el mvy ilvstre y fidelisi-*

Y sin embargo, no dejaba de haber dos causas fundamentales para que las diferencias se ahondasen. Era una de ellas el espíritu que el rey traía, el concepto que su abuelo y la educación recibida le habían hecho formar de la potestad real, de lo omnímodo de las facultades de un rey absoluto, que no tenía que dar cuenta á nadie más que á Dios del poder que éste había puesto en sus manos para el bien de su pueblo, y que había de mirar como rémoras y como insufribles trabas aquellos privilegios que á la verdad habían sido arrancados á sus antecesores en momentos de apuro y que eran en realidad enagenaciones, siquiera fuesen parciales, de la real autoridad. Era la otra la suspicacia de los catalanes, siempre prontos á ver desafueros en todos los actos de los representantes del rey, su extremado celo que se aplicaba con preferencia á los privilegios *externos* ó de mera formalidad y apariencia, y la propaganda que los partidarios de la casa de Austria hacían para minar el terreno y preparar una insurrección. Estaban éstos dirigidos desde lejos, pero sin duda con activísima correspondencia que se mantenía por medio de frecuentes, seguros y activos emisarios, por el príncipe ó Landgrave de Hesse-Darmstadt, que había sido en tiempo de Carlos II virey de Cataluña, donde conservaba amigos y partidarios que se había adquirido con la conducta que observó durante su mando.

Por otra parte, Inglaterra, que al entrar en la liga de la Grande Alianza había recabado en pago de sus servicios á la dinastía austriaca, la posesión de Gibraltar, Ceuta y Menorca, preparaba una insurrección en España que permitiese llevar la guerra al territorio peninsular y atacar á Felipe V en su misma corte. Para ello tenía la base de Portugal; pero además comprendió que las provincias de Levante, y muy es-

---

mo consistorio de los depvtados y oydores del Principado de Catalvña, celebró la dicha que llegó á lograr, con el deseado arribo y feliz himeneo, de svs Católicos Reyes D. Felipe IV de Aragón y V de Castilla, Conde de Barcelona, etc., y Doña Isabel María Lvisa Gabriela de Saboya, que Dios guarde, prospere, y en su sucessión eternize. Siendo depvtados y oydores de Cventas Los muy Ilustres, y Fidelísimos Señores, Don Fr. Antonio de Planella y de Cruylles, Abad del Real Monasterio de Besalú, del Orden de San Benito; Don Pedro de Magarola y de Llupiá; el Doctor Jayme Oliva; Fr. Rafael de Padallás y de Casamitjana, Pabordre del Palau del Imperial Monasterio de San Cugat del Vallés, de la mesma Orden; Don Jayme Eva de Malla, y el Doctor en Medicina Pedro Martir Cerdá. Impreso en 1702 «de orden del Muy Ilustre y Fidelísimo Consistorio.»

pecialmente Cataluña, eran terrreno perfectamente preparado y que con algún cultivo daría el fruto apetecido. El oro inglés debió circular por entonces con alguna abundancia en Cataluña y la propaganda austriaca debió ser considerablemente facilitada con este poderoso elemento.

Consta, en efecto, que un milord, Mitford Crowe, debidamente autorizado por la reina Ana, estipuló y firmó en Génova con unos que se titulaban enviados de Cataluña, D. Antonio de Peguera y Aimerich y doctor D. Domingo Parera, y que debían ser comisionados por los conspiradores y descontentos, con fecha 7 de marzo de 1705, un tratado ó convenio por el que el emisario inglés prometía el desembarco de 8000 infantes y 2000 caballos de tropas aliadas y proporcionar 12000 armas para el levantamiento de los habitantes, y en cambio los catalanes se comprometían á unir á los aliados, en cuanto éstos desembarcasen en Barcelona, 6000 hombres *de tropas á sueldo de la reina Ana* (1) que tendrían por oficiales á los catalanes contratantes. Parece de toda evidencia que no se limitarían los subsidios ingleses á pagar los sueldos de estas tropas catalanas y que antes del desembarco harían bastantes adelantos á los futuros reclutas.

---

(1) Inserta este convenio (Tomo I, pág. 75) la obra:

HISTORIA DEL MEMORABLE SITIO Y BLOQUEO DE BARCELONA y *heróica defensa de los fueros y privilegios de Cataluña en 1713 y 1714*..... por D. Mateo Bruguera, pbro.—Barcelona (Fiol), 1871 y 1872.—Dos tomos en 4.° de 752 y 684 páginas.

Contiene este libro una copiosa colección de documentos acerca del hecho histórico que nos ocupa, principalmente en lo que se refiere á la defensa. Su autor, además de registrar el Archivo de la Corona de Aragón y el Municipal de Barcelona, hizo un viaje á Viena para consultar los documentos que se conservan en el Archivo Imperial relacionados con el sitio de Barcelona. En tal concepto la importancia del libro es innegable, pero en cuanto al criterio histórico, no dudamos en calificarlo de *candoroso* y el criterio militar es nulo, mostrando á cada paso un completo desconocimiento de lo que es la guerra en general y la poliorcética en particular. El autor, enamorado de un pasado que no puede volver, se considera en la obligación de acumular argumentos en pro de la tésis que se ha propuesto sostener y en su entusiasmo se deja llevar por el lirismo y á cada momento rompe en imprecaciones patéticas, que no siempre están justificadas, y en la evidente parcialidad que le anima no vé más que aciertos y excelencias en cuanto hicieron los defensores y cierra voluntariamente los ojos, procedimiento cómodo para no distinguir los errores y los defectos.

Es libro útil y necesario, pero no es una *historia* del sitio de Barcelona. En adelante tendremos con frecuencia que citarlo, pues nos proporcionará muchos datos.

No cabe la menor duda de que al desembarcar el archiduque en Barcelona con las tropas aliadas, el 22 de agosto de 1705, estaban los ánimos muy preparados en su favor, sea por los desafueros del gobierno de Felipe V, ó por la activa propaganda de los emisarios del Landgrave de Hesse, ó bien fuese por el oro inglés (1). Vencida la resistencia militar que el virey Velasco opuso en Montjuich y en el recinto, y después de un poco de bombardeo, la plaza capituló y se entregó á los aliados, no sin que la ciudad quedase por algunas horas abandonada á los desmanes del populacho. El archiduque fué reconocido como rey de España y proclamado como conde de Barcelona, jurando los fueros y privilegios del Principado, y toda Cataluña se adhirió al movimiento, entregándose una tras otra todas las plazas, fuertes y castillos, excepto Rosas, que permaneció siempre fiel á Felipe V.

Desde entonces se estableció en Barcelona la corte de Carlos III, que acuñó allí moneda y fundió cañones. Desde su capital salió el rey para la expedición á Madrid en julio de 1706, después de haber sufrido el sitio que le puso Felipe V, y tras de breve y desagradable estancia en Madrid se retiró á Valencia, de donde regresó á Barcelona en 7 de marzo de 1707. Perdido para él el reino de Valencia después de la batalla de Almansa, evacuado Aragón por las tropas que le sostenían, que se vieron obligadas á repasar el Segre, teniendo ya el enemigo un pié en Cataluña con la ocupación de Lérida (14 de diciembre de 1707), y otro con la de Tortosa (11 de julio de 1708), se redujo el reino de Carlos III á Cataluña, y en Barcelona, donde el 20 de junio de 1708 se le unía su esposa Isabel Cristina de Brunswick, con quien había contraído matrimonio por poderes, siguió hasta que en 27 de septiembre de 1711 se embarcó con rumbo á Génova para hacer valer sus derechos á la corona imperial, sin más que cortas ausencias, la más larga la que hizo á fines de 1710 para la segunda, y no más afortunada que la primera, expedición á Madrid, aventura que le valió las derrotas de Brihuega y Villaviciosa.

(1) El Sr. Carreras y Bulbena, en su ya citada obra (pág. 28, nota), se expresa en estos términos, que confirman lo que arriba decimos: «Anch que'l poble axí pensàs, los capitosts del moviment de cap manera haurien pres l'ufana que prengueren, ni comptat ab la munió de prosèlits ab que comptaren séns lo concurs d'Anglaterra.»—*(Carlos d'Austria etc.*, pág. 31.)

Al embarcarse el emperador Carlos VI había dejado en Barcelona á la emperatriz Isabel, como prenda que daba á los catalanes de que no se proponía abandonarles, y de que mantenía sus derechos como rey de España y sus Indias, título que guardó después de su coronación en Francfort el 22 de diciembre de 1711, y que conservó nominalmente durante toda su vida.

Cuando á principios del año 1712 se abrieron las conferencias de Utrecht, sintieron los catalanes viva y justificada alarma. Era evidente que los aliados estaban cansados de tan larga guerra: la primera la reina Ana de Inglaterra, que cambiaba de política, llamaba al gobierno al partido *tory*, y ajustaba un arreglo con Francia, retirando sus tropas de los Países Bajos y de Cataluña. Por su parte los Estados Generales de Holanda disminuían su entusiasmo por la lucha, que no había de ofrecerles ya ventajas, si terminaba con la reunión en una sola cabeza de las coronas de Alemania y España; los príncipes y electores alemanes se contentaban con sacar ventajas parciales, y no tenían empeño en secundar al emperador en su tenacidad; Portugal convenía una tregua de cuatro meses, precursora de la paz. Solo el emperador se negaba á entrar en el tratado de Utrecht, y se proponía intentar de nuevo la suerte de las armas en el Rhin, si bien para reunir allí mayores fuerzas se resignaba á evacuar á Cataluña, Mallorca é Ibiza, y neutralizar los Estados de Italia.

No se ocultó á los catalanes que sus fueros iban á correr serio peligro, por más que tuviesen la garantía de la reina de Inglaterra y el juramento del nuevo emperador. Ya desde julio de 1712 quisieron hacer frente al peligro, y enviaron un embajador á Viena con autorización para trasladarse á La Haya, Londres ó Utrecht si convenía. Fué este embajador D. Francisco de Berardo y Senjust, marqués de Montnegre, ministro de capa y espada del Consejo de Aragón, y su nombramiento fué acordado por el *Excmo. y Fidelísimo Consistorio de los Excelentísimos y Fidelísimos Señores Diputados y Oidores de Cuentas del General* (1) *del*

(1) Se llamaba *General* ó *Generalidad* á la representación de todos los Estamentos de la tierra. Se usa de ordinario el término de *Generalidad* para expresar las Cortes presididas por el rey y el *General de Cataluña* era las Cortes sin el rey.

Véase: Los Fueros de Cataluña, por D. José Coroleu y D. José Pella y Forgas. =Barcelona, 1878.—1 tomo en folio de 767 páginas.

Principado de Cataluña, con el consentimiento de la emperatriz Isabel, que por entonces seguía en Barcelona. En las instrucciones que se le dieron se atribuía capital importancia á que pusiese en la puerta de la casa que en Viena le sirviese de habitación un escudo con las armas de Cataluña, que recabase el tratamiento de *Excelencia* por haberse dado á los embajadores del reino de Nápoles que habían sido recibidos por el rey durante su permanencia en Barcelona, y que cumplimentase á las dos emperatrices viudas (1) y á las cuatro archiduquesas. Se le encargaba que gestionase que toda la monarquía de España, y especialmente el principado de Cataluña, se mantuviese en el *justo dominio* del emperador y rey, uniéndole los condados de Rosellón, Cerdaña y Conflent, indebidamente separados por el tratado de los Pirineos en 1659.

El emperador no recibió al marqués de Montnegre públicamente sino en privado, y tampoco le permitió ostentar en su alojamiento el escudo, alegando que no lo usaban los representantes de los príncipes y electores del imperio, ni aún los de los reyes de Prusia y Polonia. Los diputados insistieron sin éxito en lo del escudo, y en 15 de enero de 1713 enviaron nuevas instrucciones en que se prevenía al embajador que, prévia la autorización de S. M. C. y C. (2), pasase á La Haya é instase en las conferencias para que el emperador quedase como rey de España, ó si no podía ser de toda la monarquía, de la corona de Aragón, y por lo menos de Cataluña; que si ni aún esto podía ser, que se conservasen en virtud del tratado de paz los privilegios y prerrogativas que gozaba Cataluña á la muerte de Carlos II, y las concedidas por Carlos III; que se hiciese constar que los comunes y particulares de Cataluña procedieron bien y lealmente cuando llegó á España el archiduque; que la reina de la Gran Bretaña y los Estados Generales fuesen protectores y garantes de todo lo referido.

El emperador autorizó en efecto al marqués de Montnegre (en 17 de febrero de 1713) para que pasase á Utrecht, y si lo creía conveniente á Londres, y dió orden á sus plenipotenciarios en el Congreso, que eran los condes de Zinzerdorf y de la Corzana, para que se pusiesen de acuer-

(1) De los emperadores Leopoldo I y José I, fallecidos en 1705 y 1711, respectivamente padre y hermano de Carlos VI.

(2) Su Majestad Católica y Cesárea.

do con él y le enterasen del estado de los negocios. Llegó tarde el embajador á Utrecht, cuando ya estaban convenidas las condiciones del tratado, en que se remitía la cuestión de los fueros de Cataluña á la paz general, y en Londres, donde solo fué recibido por la reina Ana como caballero particular, no obtuvo más que buenas palabras.

En 6 de marzo de 1713, ante el temor bien justificado de que era inminente la paz, y que en ella podían quedar desatendidas las aspiraciones de Cataluña, el Consejo de Ciento nombró otros dos *envíados*. Don Pablo Ignacio de Dalmases y Ros fué acreditado cerca de la reina de la Gran Bretaña, y D. Felipe de Ferran y Çacirera, de los Estados Generales de Holanda. En las instrucciones que se les dieron con fecha 23 de marzo, además de reproducir las que antes había recibido el marqués de Montnegre, se añadía que en el caso de que no se pudiesen conseguir las pretensiones ya expresadas se gestionase que el Principado de Cataluña, junto con el Rosellón, Cerdañas y demás dependencias, quedase como república aparte, bajo la protección de la casa de Austria (1).

Ambos envíados llegaron á su destino después de firmado el tratado de Utrecht, y lo mismo que Montnegre no pudieron hacer más que importunar con sus lamentaciones á los ministros de las respectivas cortes, y como decía Ferran desde La Haya en 22 de mayo, *estos días pasats procurí parlar ab diferens ministres, ponderantlos la rahó de Catalunya, en los cuals encontrí mes compasió que consuelo.* La habilidad de

(1) Se insertan estas instrucciones, como las anteriores y gran parte de la correspondencia diplomática en la obra de Bruguera ya citada. Toda esta correspondencia está escrita en catalán; pero tanto el emperador como la emperatriz empleaban siempre el castellano en los documentos en que se dirigían al *General* de Cataluña, al Brazo Militar, á los Concelleres ó al Consejo de Ciento de Barcelona.

Esta aspiración á quedar en república independiente, bajo el protectorado de la casa de Austria, es la que sin duda dió origen á la calumnia (que por tal la tienen los historiadores catalanes, y tal parece ser) del marqués de San Felipe en sus *Comentarios*, que afirma que los catalanes llegaron hasta pretender quedarse en república, bajo la protección de la Puerta Otomana. Nada hay que autorice tal afirmación.—(BACALLAR Y SANNA (D. Vicente), marqués de San Felipe.=*Comentarios de la Guerra de España é historia de su Rey Phelipe V el Animoso, desde el principio de su reinado hasta la paz general del año 1725.*=Génova, dos tomos en 4.°, sin fecha.)

En la Biblioteca Nacional de Madrid, sección de manuscritos (F. f. 84) existe una *Historia de la Guerra de Sucesión desde el año 1712 á 1725*, sin nombre de autor; pero según he tenido ocasión de comprobar, no es más que una copia del tomo II de los *Comentarios* del marqués de San Felipe.

aquellos tres diplomáticos no parece que fué mucha; evidentemente se dejaron engañar por buenas palabras que encubrían el propósito de no torcer el curso de los sucesos por que Cataluña conservase ó perdiese unos privilegios que á nadie interesaban, y que seguramente casi nadie conocía en su esencia y en sus detalles; pero también hay que reconocer que la situación de aquellos tres caballeros era muy difícil, su misión en extremo penosa y desairada, y que aunque hubieran sido los más hábiles y astutos entre los diplomáticos de su tiempo, hubieran conseguido el mismo negativo resultado.

Entre tanto, la emperatriz Isabel, después de permanecer dieciocho meses en Barcelona desde la partida de su augusto esposo, se embarcaba el 19 de marzo de 1713 en el navío inglés *Blenheim* y marchaba á Génova escoltada por la escuadra del almirante Jennings, para reunirse al emperador, *á causa de la deseada sucesión*. Se había dejado esperar á los catalanes que vendría en su lugar como *gobernadora de España* la archiduquesa, hermana mayor del emperador; pero no llegó á realizarse (1) y quedó de virey y capitán general de Cataluña el conde Guidobaldo de Stharemberg, que desde 1708 mandaba las tropas alemanas en España, y había dirigido como general en jefe á los ejércitos aliados.

Ya digimos que el emperador había convenido en Utrecht, en 14 de marzo, un tratado de evacuación de Cataluña, Mallorca é Ibiza, y neutralización de Italia. Ya en 17 de febrero, había escrito al Consistorio de diputados del General de Cataluña dándoles buenas palabras, pero pocas esperanzas:

El Rey: Ilustres, venerables, egregios, nobles, magníficos y amados nuestros los diputados y oidores de Cuentas de la Generalidad de mi Principado de Cataluña. No es nuevo en lo acreditado de vuestra fineza las expresiones con que la manifestais en carta de 15 del pasado, que me ha entregado el marqués de Montnegre, vuestro embajador, ni tampoco lo parecerá mi gratitud y estimación con que siempre he correspondido á vuestras fieles demostraciones, lo cual continuaré con el mismo amor y paternal afecto con que os he mirado, no pudiendo haber cosa más

(1) Se refieren sin duda á la archiduquesa María Isabel, que algunos años más tarde fué gobernadora de los Países Bajos, pues aunque era mayor la archiduquesa María Antonia, hija del primer matrimonio del emperador Leopoldo, ésta se encontraba casada con el elector de Baviera Maximiliano Manuel, y se hallaba por lo tanto *en el campo enemigo*, dado que su marido era aliado de Luis XIV, y gobernador de los Países Bajos por Felipe V, título que cambió nominalmente por el de soberano en 1712, para perderlo definitivamente por el tratado de Utrecht, que en cambio le restituyó sus perdidos Estados hereditarios de Baviera.

sensible y dolorosa para mí que la que puede oponerse al logro de mis deseos, en cuanto conduzca á vuestra mayor satisfacción, consuelo y conveniencia, que ha sido siempre mi principal objeto, sin reparar en fatiga y riesgos de mi persona, de que teneis bien comprobadas experiencias. Ya habreis visto la separación de tropas de los aliados, y si bien estos desengaños pudieran ponerme en desaliento, siempre me he mantenido firme en mi primer constancia, persuadiéndolos á la continuación del empeño, y podeis estar seguros de que si el último sacrificio de mis tropas y caudales pudieran bastar al logro de lo que tanto deseo, nada me embarazaria ejecutarlo; pero pesa más en mí la consideración de no exponer á la última desolación, esos mis fidelísimos y amados vasallos, que cualquiera otra reflexión, y en esta consecuencia podeis estar seguros de que mi principal objeto es vuestra conveniencia, en cuanto el estado presente de las cosas permitiere, y á este fin he ordenado al marqués de Montnegre pase luego á Utrecht, donde apoyado de mis plenipotenciarios, en mi nombre coadyuven y promuevan lo que creyere pueda ser más conveniente á ese Principado, como más por menor os informará el marqués á que me remito, repitiéndoos de nuevo la memoria de lo que os amo, la cual nunca podrá borrarse en mí, ni dejar de procurar por cuantos medios y caminos sean imaginables vuestra satisfacción y mayor consuelo, que es cuanto por ahora se ofrece deciros.=De Viena á 17 de febrero de 1713.=Yo el Rey.=D. Juan Antonio Romeo y Anderaz (1).

Recibida esta real carta el 9 de marzo, el 12 representaban la *Ciudad de Barcelona*, *Diputación* y *Brazo Militar de Cataluña*, haciendo presentes al rey los sacrificios hechos por su causa, y pidiéndole que no abandonase á la provincia.

El emperador contestó lo que sigue:

El Rey: Ilustres, venerables, egregios, nobles, magníficos y amados nuestros los fidelísimos diputados y oidores de Cuentas de la Generalidad de mi Principado de Cataluña. Aumenta vuestra carta del 12 de marzo, el dolor que contínuamente padezco, siempre inseparable de mi memoria, en la precisión de haber de sacar mis tropas de ese Principado. Podeis estar bien ciertos que tengo muy presentes las precedentes reflexiones que haceis en vuestra citada carta, en orden á lo que importaría á mis intereses el continuar la guerra en España, á fin de recuperar toda la monarquía; y aunque las razones que expresais pudieran hacerme la mayor fuerza por su gran peso, nada me la motivaría mayor que el paternal amor y natural cariño que os tengo y mantendré perpétuamente, sin que sea capaz á entibiarle ningún accidente siniestro de la fortuna. Si yo creyere que con el sacrificio de mis tropas pudiera aliviar vuestro desconsuelo, no tiene la menor duda que lo haría; pero perderlas para perderos más, no creo sea medio que aconseje vuestra prudencia; me persuado á que estareis ciertos de que antes de llegar á esta resolución no ha habido camino ni senda que no haya buscado para mantener á nuestros aliados en el empeño contraido, pero por nuestra común desgracia nada ha bastado, de calidad, que han llegado á firmar la paz sin consentir yo en ella; bien presente tendrá vuestra discreción que separada la alianza de las potencias marítimas, nos queda por consecuencia cerrado del todo el paso de la comunicación de Cataluña con Italia y

(1) Bruguera: Tomo I, pag. 161.

Alemania, siendo impracticable en tal positura enviar socorro alguno, respecto que los enemigos, libres del freno de las flotas de Inglaterra y Holanda en el Mediterráneo, serán enteramente dueños de aquellos mares, por lo cual el mantenerme yo firme en continuar la guerra de España, produciría la total ruina de ese país, que es el principal motivo que he tenido para la conclusión del tratado de armisticio; espero que consideradas estas razones comprendereis que vuestro bien mismo, ó por mejor decir, el menor mal vuestro, me ha obligado á ello, pero que jamás podré apartaros de mi memoria y que cualquiera felicidad que yo pueda lograr sin el gusto de dominar en vasallos tan de mi cariño, no me será de satisfacción ni consuelo en pérdida tan sumamente grande para mí; fío en Dios, que aplacada su justa ira por sus ocultos juicios, me abra un camino para que algún día experimenteis cuál sea la fuerza del amor qne me debeis y que será inseparable del que he hallado tan fielmente correspondido de vuestra fineza, y en el entretanto no faltaré en cuanto pudiese contribuir á promover y solicitar vuestro alivio, y todo consuelo que permitiere la presente constitución.=De Viena á 24 de abril de 1713.—Yo el Rey.=D. Juan Antonio Romeo y Anderaz (1).

Esta contestación del emperador, recibida por el Consistorio el 11 de junio, no debía de haber dejado ninguna esperanza. Bien claro estaba que el soberano no quería, y creía no poder continuar la guerra en España, y que obligado á la evacuación por el abandono de las potencias marítimas, sin cuyas flotas no le era posible comunicar con el litoral de Cataluña, quería concentrar todas sus fuerzas para intentar la suerte de las armas en una última campaña en el Rhin, única y postrera esperanza que le quedaba de recuperar en parte lo perdido.

El conde de Stharemberg, en cumplimiento de las órdenes qne había recibido del emperador (2), relevó del juramento de fidelidad que le tenían prestado á todos los españoles que servían en sus tropas y entabló

(1) BRUGUERA: Tomo I, pag. 168.

Tanto en esta carta, como en la de 17 de febrero, no se ha conservado la ortografía original, como tampoco la ha conservade Bruguera.

(2) Véase como ejemplo la siguiente comunicación dirigida al general que mandaba las tropas en las inmediaciones de la Seo de Urgel:

«Excmo. y F. S.=El emperador N. S. por real despacho de 24 de abril, fué servido decirme que, habiendo tenido por conveniente relevar del juramento de fidelidad á todos los oficiales y soldados españoles que sirven en este Principado de Cataluña, para que quedando en entera libertad, puedan elegir, ó la continuación de su Real servicio, ó ir á la parte que fuese de la voluntad de cada uno, me lo prevenía para que por mi parte expida las órdenes convenientes, á fin de que sea notorio y puedan concederse pasaportes á los que los pidieren, para su mayor seguridad, y en consecuencia de esta Real órden, la paso á V. S. para que luego lo notifique á todos los oficiales y soldados de esa guarnición, para que en vista de esta resolución, determinen lo que á cada uno le pareciere y respecto á que el armisticio y suspensión de armas, debe empezar á correr desde el primer día de julio próximo venidero,

las negociaciones para realizar la evacuación de Cataluña, en cumplimiento del convenio de Utrecht de 14 de marzo. A este fin se avistaron en Cervera el 14 de junio el general marqués de Ceva Grimaldo, comisionado por el duque de Pópoli, que acababa de ser nombrado capitán general del ejército español en Cataluña por Felipe V, y el conde de Königsegg, que representaba al general Stharemberg, con intervención de dos comisionados ingleses nombrados por el almirante Jennings, que con su escuadra había de encargarse de embarcar á las tropas alemanas. Tanto el alemán como los dos ingleses, en virtud de instrucciones de Stharemberg y del almirante, vivamente instados por los diputados catalanes, trataron de plantear la cuestión prévia de que al evacuar á Cataluña conservase la provincia sus antiguos privilegios, ó por lo menos se mantuviese el *statu quo*; pero Ceva Grimaldo opuso una terminante negativa á esta pretensión, fundándose en que el tratado de Utrecht había remitido la cuestión para ser decidida en la paz general.

El 21 de junio se vieron en San Feliu de Llobregat con Ceva Grimaldo, Stharemberg y Jennings, y como realmente el tratado de Utrecht había que cumplirlo, tuvieron éstos que reconocer que no se podía anteponer la cuestión de los fueros de Cataluña. Obtuvieron en cambio, que si el Consistorio quería enviar algunas personas á verse con el duque de Pópoli, se les darían los pasaportes competentes.

El acuerdo ó convención para la ejecución del tratado de evacuación de Cataluña é islas de Mallorca é Ibiza, fué firmado en el Hospitalet el 22 de junio de 1713. Sus estipulaciones principales eran: cesación de armas por mar y tierra desde 1.° de julio; el 15 de julio se entregaría á Barcelona y retendría Tarragona la potencia que evacuaba, con el distrito correspondiente á la subsistencia de las tropas que quedaren, y en caso de intervenir alguna dificultad sobre la entrega de Barcelona,

---

prevengo á V. S. que durante el tiempo de él, es preciso abstenerse de todas las hostilidades de la guerra y actos militares, á cuyo efecto dispondrá V. S. que así lo practiquen y cumplan los oficiales y soldados de su comando, y en particular los de la escuadra de Cerdaña, á fin de que observándose por nuestra parte lo debido en este asunto, no tenga el enemigo motivo para practicar cosa en contrario por la suya.=Dios guarde á V. S. muchos años.=Barcelona á 24 de junio de 1713.=Guidobaldo de Estaremberg.=Señor general de batalla, D. Joseph Moragas y Mas.»— (BRUGUERA: Tomo I, pág. 93.)

aunque no se supone, se entregaría á Tarragona, reteniendo á Barcelona con el distrito correspondiente, como queda dicho; después de evacuada Barcelona ó Tarragona, se ejecutaría lo mismo con las demás y con las islas de Mallorca é Ibiza; se permitiría á todas las familias y personas refugiadas en Barcelona, las otras plazas de Cataluña y en las islas, quedarse con toda seguridad en los parajes donde se hallaren y á los que quisieren seguir á la potencia que hace la evacuación se les darían pasaportes para la seguridad del viaje por mar ó por tierra; las tropas del duque de Pópoli podrían ponerse en marcha cuando éste lo juzgase á propósito, pero sin acercarse á la plaza que conservaban los alemanes (Tarragona ó Barcelona) hasta que á su vez fuese evacuada; en el caso de que los Comunes y Brazos de Barcelona y Cataluña quisiesen diputar una ó más personas, se les darían pasaportes para ir á verse con el duque de Pópoli; por último, el embarco se ejecutaría por los parajes que juzgase conveniente el almirante Jennings, aunque fuese á la vista de plazas ya ocupadas por las tropas del duque de Pópoli.

El 20 de junio y con aprobación del virey Stharemberg, el *General* del principado de Cataluña convocó en Barcelona á los Brazos Generales para el 30 del mismo mes, á fin de acordar la resolución que debía tomarse en vista de la gravedad de las circunstancias. Eran los *Brazos Generales* los Estamentos ó Cortes de la provincia, y constaban de tres cuerpos, el *eclesiástico*, el *militar* ó de la nobleza y el *real* ó popular. Reunidos en efecto con toda solemnidad el día señalado en el palacio de la Diputación, se les dió cuenta de las cartas del emperador y emperatriz, comunicaciones diplomáticas y correspondencia con el conde de Stharemberg, para que todos pudiesen formar concepto del estado á que habían llegado los asuntos.

Decidióse que los Brazos deliberasen separadamente y éstos acordaron la formación de una junta de 27 personas, 9 por cada uno de los tres cuerpos, para que estudiasen y propusiesen la resolución. Además, el brazo eclesiástico, que se hacía cargo de que el conde de Stharemberg se mostraba en su última comunicación, de 27 de junio, sentido de los términos en que se le había hecho la anterior representación (del 25), en que se le pedía nada menos sino que desobedeciese las órdenes que tenía del emperador y aplazase la publicación del armisticio, propo-

nía que se diese entera satisfacción al virey, para restablecer la buena correspondencia. Los dos brazos militar y real, en cambio, convinieron en lo de la junta de las 27 personas, pero insistieron en que se pidiese al virey la suspensión del armisticio, sin hacer consideración alguna acerca de si estaba ó no sentido ó molesto. El 2 de julio se nombraron los 27 *ponentes*, que hoy diríamos, que habían de formar la comisión ó junta informadora. El 4, los diputados del Consistorio deciden suplicar á los Brazos que no pierdan tiempo para decidir el consejo que han de dar, pues los instantes apremian y las tropas enemigas avanzan. El mismo día 4 se reunieron las 27 personas y decidieron proponer que se envien tres personas, una de cada estamento, al virey y capitán general, conde de Stharemberg, para que con los pasaportes y seguridades de su excelencia pasen luego á conferenciar con el duque de Pópoli, á la corte de Madrid y adonde más convenga, para solicitar la conservación de las constituciones, privilegios, usos, costumbres é inmunidades del Principado de Cataluña, tanto generales, como de particulares, suplicando al virey que interceda en su favor en lo posible y también que obvie é impida los desórdenes de voluntarios, miqueletes y tropas (1).

Muy larga y empeñada debió ser la discusión acerca del informe de las 27 personas; pero el brazo eclesiástico, el mismo día 4 á las seis de la tarde y también el militar (2) el día 5 por la mañana, se conformaron

(1) Que se proporciona mes á la conveniencia de la Provincia, practicar y aconsellar al Excm. y fidelíssim Consistori de Deputats y Ohidors, que envien tres personas, una de cada estament, al Excm. Sr. Virey y Capitá General Conde Guido de Staremberg, pera que ab los pasaports y seguretats de S. E. pasen luego á avocarse ab lo Sr. Duch de Populi, á la Cort de Madrit, y ahont mes convinga, per solicitar la conservació de Constitucions, privilegis, usos, costums é inmunitats del Principat de Catalunya, tant generals com de particulars, suplicant que al mateix temps, dit Sr. Staremberg, nos afavoresca en intercedir en cuant sia posible, per lo mateix efecte, com y també, en obviar é impedir tots desórdres de voluntaris, micalets y altrement de las tropas que van entrant.--V. E. F. resoldrá lo que será de sa major satisfacció.—(BRUGUERA: Tomo I, pág. 187).--La ortografía no es la de la época, como tampoco la actualmente usada.

(2) Bruguera omite esta deliberación del brazo militar el día 5, pero se deduce de la protesta que formularon 41 de sus miembros el día 6, al revotarse los demás después de conocido el parecer del brazo real. Los miembros del brazo militar eran 212, de modo que la minoría que protestó no era insignificante y en ella figuran personas de representación en la nobleza catalana y apellidos tan ilustres como los de Galcerán, Despujol, Sayol, Pinós, Marlés, Colomer, Zabastida, Vallcabra, Plandolit, Duzay y Roger de Lluria, entre otros menos conocidos.

con la propuesta de la expresada junta ó comisión. En cambio, el brazo real ó popular, en su reunión del 5, se mostró desde luego muy levantisco; el *conceller en cap* que lo presidía, habló en favor de la resistencia, proponiendo que se dispusiese todo para la guerra, y al votar la resolución de *pendrer las armas*, y llegar á siete votos, todos los *síndicos* se levantaron unánimemente y aprobaron con la fórmula: *placet omnibus*.

El 6 de julio por la mañana, se reunió de nuevo el brazo militar, «y »en consideració de eser lo contengut, en lo asunto corrent punt de Re»ligió y de fidelitat al Rey N. S. (D. lo g.) no habentse de esposar á una »esclavitut perpetua, que, voluntariament seria ignominia; y deventse »procurar la llibertat per cuants medis sian posibles.—Delibera per só »lo present Bras militar, conformarse com se conforma, en tot á la dita »deliberació presa per lo Excm. y Fid. Bras real, lo dia de ahir, y que »la present sia participada als altres Excms. Brasos, en la forma acos»tumada.» Sin embargo, cuarenta y un caballeros, que firmaron de su mano y letra, protestaron de la deliberación del Brazo militar, por ser contraria á la acordada el día anterior y querer estar á ésta.

¿Qué motivos hubo para que el brazo militar se revotase de su anterior deliberación y por gran mayoría acordase el 6 lo contrario de lo que había decidido el 5? Ni Bruguera, ni Balaguer (1), ni Bofarull (2), dicen nada acerca de este asunto y omiten citar un documento muy curioso del archivo municipal de Barcelona (3), que tuve ocasión de ver y anotar cuando en agosto de 1879 me lo puso de manifiesto D. Luis Gaspar, jefe del archivo.

---

(1) Historia *de Cataluña y de la Corona de Aragón*, por D. Victor Balaguer.= Barcelona, 1860, cinco tomos en 4.°

(2) Historia *crítica (civil y eclesiástica) de Cataluña*, por D. Antonio de Bofarull y Brocá.=Barcelona, 1878, nueve tomos en 4.°

(3) Succinta Memoria de lo que passá, en pendrer la resolució lo Principat de Cathalunya de sa defensa, en la junta de Braços Ge.ls per est fí comvocada als 30 de Juny de 1713. Y relació breu del Siti de Bar.a que se comensá á 25 de Juliol del any 1713 fins al 13 de Setembre del any 1714, que se entregá esta Capital á la deguda obediencia del Rey N.re S.r (que Deu g.de) y entrega dels Portals y Monjuich al Ex.m S.r Duch de Berbich Gene.m de las dos Coronas.

Manuscrito en 4.° encuadernado en pergamino en unión de una colección de Gacetas y diarios impresos del sitio de Barcelona, que forman 41 números desde 31 de julio de 1713 á 10 de agosto de 1714, impresos *con licencia y privilegio*, por don Rafael Figveró, *Impressor del Rey nuestro Señor*.

En el expresado manuscrito se lee lo siguiente, que no deja de ser curioso: «Ates lo paper que las 27 personas avian remes, lo dia 4 tots »los Presidents lo proposaren á son Bras, a fi de pendrer la resolucio »sobre lo dit parer de las 27 personas; y corrent renyda entre pendrer »la resolucio obe de subgectarse, obe de intentar la defensa per ultim »en lo Bras Ecclesiastich y lo Militar prevalgué lo vot de sommetrerse, »pero en lo Real lo de defensarse. Corría en est estat lo recel de un motí »pues lo poch temor que tenían los bribons per faltar la justicia, pues »lo virrey, quera lo Ex.^{m} Conde Guido de Steramberg se trobava fora »de la Ciutat desde el 26 del passat, lo qual sigué ab gran dissimulo »pera evitar algunas tropellías y desacato de sa persona y ser influits »de alguns individuos de alguna repressentació en aquell temps, los »dava majors alas pera obrar segons son deprevat desitg; y ocasionaba »la influencia en alguns individuos la propia connencia que logravan »y presumian ser lo millor lo medi de la guerra, y pera prevalexer, feu »D. Rafel Nabot ab sos sequasos temors a alguns cavallers y altros, ja »ab cartas, gastant lo nom del Principat de Cat.^{a} en aquellas, ja ab »billets sensa firma, que tot eran senyals de una total desditxa.» Y más adelante añade: «y veient que los Deputats retardaban aquella, se alte»raren alguns individuos (q.^{e} se callan per decoro de sas personas, D. »R. N. &.^{a}) y olvidats de sas obligacions passaren a fer amanasas al »Ex.^{m} Consistori (com o avian practicat entre alguns individuos dels »Braços contraris a la guerra) y estant en est conflicte de que desver»gonyidament sels digué *los pangerian en un balcó* si no declaravan la »guerra.....»

La afirmación es terminante: hubo coacciones, billetes anónimos, amenazas de que *colgarían de un balcón* á los que se opusiesen á la declaración de guerra. No sabemos qué autoridad tiene el documento, escrito evidentemente *a posteriori* y después de la toma de Barcelona; pero por algo proponían el día 4 las *27 personas* que se suplicase á Stharemberg *nos afavoresca en obviar e impedir tots desórdres de voluntaris, micalets y altrement de las tropas que van entrant.*

Ha sido frecuente en Barcelona en todos los disturbios políticos, y se ha repetido en diversas ocasiones durante los del siglo XIX, que una minoría turbulenta se ha impuesto á la ciudad, y ha obligado á los ve-

cinos pacíficos á tomar las armas contra el gobierno (1). Algo de esto debió de ocurrir en 1713: la prudencia y la razón aconsejaban á los catalanes someterse, hubiesen ó no procedido bien y lealmente al declararse en 1705 por el archiduque. Las armas de Felipe V eran vencedoras, el emperador les abandonaba, no debían tener de ello la menor duda, la resistencia podría ser empeñada y gloriosa, pero no conduciría á ningún fin útil; las concesiones que no obtuviesen de la clemencia del rey no las arrancarían con la guerra, que había de empeorar su situación al mostrarse rebeldes; esto no podía ocultarse á los sensatos, pero predominó la opinión de los arrebatados y violentos.

Hay que hacer notar que el 7 de julio se había nombrado una junta de nueve teólogos para que informasen acerca de si era ó no justa la guerra, y que reunidos en efecto el 8 á las nueve de la mañana, dijeron que «como en la materia propuesta concurren diferentes puntos políticos y »militares (los cuales son extraños á su profesión), y solo pueden acon»sejar acerca de la justicia ó injusticia de la guerra, que es punto teoló»gico; y juntamente si en caso de que pareciese ser justa, podrían entrar «á resolverla las personas eclesiásticas; dichos consultados lo discurrirían »por servir á S. E. F. si concurriese mayor número de consultados, á sa»satisfacción de los tres Excmos. y Fidmos. Brazos y Excmo. y sabio »Consejo de Ciento, con su consentimiento, y no de otra manera» (2), y en efecto el mismo 8 los diputados rogaban á los Brazos y Consejo de Ciento nombrasen las personas que habían de aconsejar en unión de los nueve teólogos; pero el domingo 9 á la una de la madrugada revocaba el Consistorio la decisión anterior, y dejándose de teologías, y fundándose en la urgencia del caso, adoptaba el partido de la guerra, y aquella misma noche reunidos los brazos real y militar tomaban las primeras disposiciones de defensa, preparando una *planta* ó plan de organi-

(1) Recuerdo á este propósito que en una entrevista que tuve con el inolvidable D. Juan Mañé y Flaquer el 18 de octubre de 1888, en que me animó á que publicase el estudio que sabía tenía yo en preparación sobre el sitio de Barcelona, me dijo que el concepto que había formado de lo que ocurrió en julio de 1713, era que debió ser muy análogo á lo que él presenció en 1843, cuando la sublevación de la Xamansia, en que un sólo batallón de francos se impuso á toda la milicia ciudadana, la obligó á proclamar la resistencia y dió ocasión al bombardeo de Barcelona.

(2) BRUGUERA: Tomo I, pág. 197.

zación y confiando la ejecución al Consejo de Ciento. El brazo eclesiástico se excusó de intervenir por razón de su estado.

Para entender en los preparativos de defensa, se nombraron las llamadas juntas 36.ª, 24.ª, 18.ª y 9.ª, delegaciones de los Brazos generales para lo relativo á guerra, política, medios, provisiones y pertrechos, presididas por el Iltre. D. Fr. Francisco de Cordellas, abad de Gerri.

Bueno es observar que en las deliberaciones del Brazo eclesiástico no tomó parte ninguno de los obispos de Cataluña. Los de Lérida, Tortosa, Gerona, Seo de Urgel y Solsona, estaban en plazas ó poblaciones ocupadas por tropas de Felipe V; pero tampoco asistieron el arzobispo de Tarragona, á quien correspondía la presidencia, ni el de Vich, que no se encontraban en igual caso. El cardenal Sala, obispo de Barcelona (1), se encontraba en Barcelona el 30 de junio, pero se embarcó el 3 de julio para ir á Roma á recibir el capelo de manos de S. S.

Proclamóse, pues, el 9 de julio la declaración de guerra del Consistorio y Brazos generales y empezaron los preparativos, de los cuales el primero fué una *crida* ó pregón para alistar soldados y *tropas*, pues se anunciaba que si se presentaban cuerpos enteros, tanto de caballería

(1) Fr. Benito de Sala de Caramany, natural de Gerona, donde nació el 16 de abril de 1646, estudió teología y cánones en la Universidad de Salamanca y fué nombrado obispo de Barcelona por Carlos II, en 1698. Partidario acérrimo del archiduque, el virey Velasco le desterró el 17 de marzo de 1705, pero volvió en octubre del mismo año, en cuanto Barcelona se redujo á la obediencia de Carlos III, que le nombró *Consejero*. Acompañó á su rey en la expedición á Madrid, y el 4 de agosto de 1706 fué hecho prisionero por una compañía de soldados á caballo en medio del camino real que va de Madrid á Alcalá, y el 24 de marzo de 1707 fué conducido á la ciudad pontificia de Avignon, donde permaneció desterrado hasta abril de 1713, época en que volvió á Barcelona. Nombrado cardenal en el consistorio de 30 de enero de 1713, el rey D. Felipe V dió un decreto en 24 de marzo, mandando que no se reconociese por tal cardenal al obispo de Barcelona, por «no ser justo ni de su »real decoro dejar sin alguna manifestación de su debido resentimiento de un acto »tan ofendido y opuesto á la magestad de su corona, como también á la dignidad y honor del sacro colegio.» El cardenal se embarcó en Barcelona el 3 de julio, y estaba en Génova el 10, pasando á los pocos días á Milán y más tarde á Roma. No estuvo por lo tanto en la defensa de Barcelona. Falleció en Roma en 1715.

EPISTOLARIO *del cardenal gerundense D. Fr. Benito de Sala y de Caramany, obispo de Barcelona (1707-1714)*, publicado y anotado por D. Enrique Claudio Girbal, cronista de Gerona.=Gerona, 1889.—Un tomo en 4.° de VII-484 págs. y un retrato del cardenal, edición de 200 ejemplares, uno de ellos en mi modesta biblioteca.

Hay del mismo autor una BIOGRAFÍA del expresado personaje, que no he podido conseguir.

como de infantería, se les admitiría á sueldo, conservando á los oficiales en sus puestos. Se nombró gobernador ó *portant-veus* (porta-voz) del General de Cataluña, encargado de la administración de justicia, á don Pedro de Torrellas y Sentmanat, que el día 13 dió un decreto autorizando á los comunes ó gremios de la ciudad para poder tomar á censo las cantidades con que quisiesen servir á la Generalidad para los gastos de la guerra.

El 12 la junta de 36.ª propuso que se nombrase *Xeffe major* de las tropas que levantaba el Consistorio, á D. Antonio Villarroel, teniente de mariscal de las tropas del emperador (1). Se le comunicó por medio de comisión del Consistorio, formada por el diputado militar y el oidor real, que pasaron á verle el 12 á las cinco horas de la tarde. El 13 por la mañana aceptó Villarroel por escrito (2) el cargo de general en jefe de Cataluña y comandante de la plaza de Barcelona.

No quedó, sin embargo, bien deslindado el alcance de las atribuciones de Villarroel, pues por una parte el *conceller en cap*, ó jefe municipal, funcionaba como gobernador de la plaza, y por otra subsistía la suprema autoridad del Consistorio, formado por tres diputados y tres

(1) D. Antonio Villarroel había nacido en Barcelona: según su propia declaración, se ignora en qué fecha, y pertenecía al ejército español, desde el reinado de Carlos II. Tomó parte en la guerra de Sucesión en las tropas de Felipe V, y consta que se distinguió notablemente en el sitio de Tortosa, en 1708, donde mandaba la trinchera el 9 de julio, día en que se coronó el camino cubierto, acción que condujo con mucha habilidad y valor. En 1709 estuvo preso por sospechas de complicidad en la conspiración del duque de Orleans, con quien tenía gran amistad desde que sirvió á sus órdenes en el sitio de Tortosa, pero fué puesto en libertad al reconocer que era inocente. En octubre de 1710, cuando después de las desgraciadas batallas de Almenara y Zaragoza, el archiduque llegó á Madrid, Villarroel tomó partido por él y fué admitido en las tropas imperiales con el grado de *Feldmarschal-lieutenant*, que se traducía por teniente de mariscal. Ya en el nuevo partido se distinguió en la batalla de Villaviciosa, donde sus tropas fueron las que rechazaron el ataque de los regimientos de guardias españolas y walonas.

A pesar de la falta de datos biográficos sobre el general Villarroel, puede asegurarse que era un bravo y entendido militar, capaz de conducir con acierto la defensa de una plaza como Barcelona, pero no tuvo nunca libertad de acción en su difícil mando y debió pasar en él muy malos ratos y contínuos sinsabores.

(2) Bruguera no publica el texto de la aceptación de Villarroel. Como veremos en su lugar, éste, en 6 de septiembre de 1714, dijo que se consideraba nombrado por el rey, puesto que S. M. C. y C. había aprobado el nombramiento y que su aceptación de 13 de julio de 1713 era solo provisional, mientras se recibía la real resolución.

oidores de cuentas, uno por cada brazo; y además embarazaban á cada momento la acción del mando, tan necesitada de unidad, las juntas 36.ª, 24.ª, 18.ª y 9.ª, que con frecuencia invadían la acción gubernativa y militar.

Para el mando de la artillería fué nombrado D. Juan B. Basset y Ramos, marqués de Cullera (1), *general de batalla*, y para la caballería D. Rafael Nebot, que tenía mucho prestigio entre los miqueletes ó fusileros, y pasa, como hemos visto, por ser el principal instigador de la desesperada resolución de los Brazos Generales. Como generales de infantería fueron nombrados D. Bartolomé de Ortega, D. Gaspar de Zúñiga y D. José de Camprodón, marqués de San Dionís. En este personal hubo variaciones durante el sitio.

Fué jefe de los ingenieros de la plaza el mariscal de campo D. Francisco Santa Cruz, conde de San Asensio, que tenía á sus órdenes á un hijo suyo, de su mismo nombre, y á otros tres ingenieros, D. Lorenzo Verarde, D. José Voltas y D. Roque Xambó. No consta la procedencia de estos oficiales, ni dónde habían adquirido su instrucción técnica.

El gobernador de la plaza ya queda dicho que era el conceller en cap, que en 1713 era D. Manuel Flix, pero desempeñaba el cargo en su nombre D. Pedro de Padilla. Gobernaba el castillo de Montjuich D. Pablo de Thoar y Grech.

El diputado militar y el conceller en cap enviaron en los primeros días de julio órdenes para que las plazas que no estaban en poder de las tropas de Felipe V, resistieran, como en efecto lo hizo Cardona, gobernada por D. Manuel Desvalls y de Vergós. Llegaron hasta dirigir una comunicación al gobernador austriaco de Tarragona, para que no entregase la plaza, á pesar de las órdenes que tenía de Stharemberg, en cumplimiento del armisticio y convenio del Hospitalet. Enviaron al general Nebot para ocupar la plaza cuando se embarcasen los alemanes, pero las tropas catalanas que llegaron frente á Ta-

(1) Era valenciano y, según D. Modesto Lafuente, emigró en su juventud por algo en que tuvo que ver con la justicia, entrando á servir en las tropas del emperador, y con ellas vino en 1705, quedando de gobernador de Denia, cuando los aliados tomaron esta plaza. Fué el jefe de la insurrección valenciana.

rragona el 14 de julio la encontraron ya ocupada por fuerzas del duque de Pópoli.

Veamos ahora las fuerzas que reunió y organizó el Consistorio para la defensa de Barcelona.

En primer lugar mencionaremos la *Coronela*, legión ó regimiento de la milicia gremial y urbana de la ciudad. Componíanla 48 compañías, distribuídas y agrupadas por oficios, que constituían seis batallones, llamados de la Santísima Trinidad, Inmaculada Concepción, Santa Eulalia, Santa Madrona, San Severo y Nuestra Señora de las Mercedes, siendo de 7 compañías el 1.° y 4.°, de 8 el 3.° y 6.° y de 9 el 2.° y 5.° El coronel era el conceller en cap y había un teniente coronel, que era el marqués de Vilana, un sargento mayor y dos ayudantes. Esta tropa ciudadana ya había existido en los sitios anteriores.

La caballería estuvo compuesta de tres regimientos, que en su mayor parte se montaron en caballos que compraron á los coroneles alemanes (1) al embarcarse. Eran estos cuerpos, el regimiento de San Jorge, mandado por el diputado militar D. Antonio Berenguer y Novell; el de corazas de San Miguel, coronel D. Pedro Vinyals, y el de la Fé, mandado por D. Sebastián Dalmau, y hubo también algunas compañías sueltas de húsares.

Los regimientos de infantería eran 7 y hay que agregarles 4 de fusileros ó miqueletes, ó como se ha dicho en nuestros días, *cuerpos francos*. Los primeros eran el de la Excma. Ciudad, coronel D. Francisco de Asprer, general de batalla; de la Excma. Diputación, coronel D. Francisco Sans Miquel y de Monredon, general de batalla; Villarroel-Concepción, mandado por D. Gregorio de Saavedra y Portugal; de Santa Eulalia, que tenía por coronel á D. José Iñiguez Abarca, marqués de las Navas; del Rosario, D. José Bellver y Balaguer (a) Jusepet, general de batalla; de San Narciso (alemanes), coronel D. Juan de Madrenas, y de los Desamparados (valencianos), D. José Vicente de Torres Eximeno.

Los regimientos de fusileros se llamaban de San Miguel, San Vicente

(1) No hay que olvidar que era la época de los coroneles *propietarios* de sus regimientos, que, por lo tanto, podían vender sus caballos, con tal que remontasen sus regimientos al llegar á Alemania.

Ferrer, Muñóz y Amill, mandados respectivamente por D. Manuel Moliner, D. Juan Vila, D. Antonio Muñóz y D. Armengol Amill. Había además dos compañías francas de húngaros, una de napolitanos y cuatro más de gente del país.

Estas fuerzas irregulares ó francas, llámense fusileros ó miqueletes, como se decía en el siglo XVIII, francos, patuleos, guías ó rondas volantes, como se ha dicho en el XIX, surgen expontáneamente en cuanto se enciende la guerra civil en Cataluña. El espíritu belicoso de los antiguos almogávares, renace en estos sus descendientes, como ellos gente fuerte, vigorosa, ágil, dura á la fatiga, atrevida, con ardimiento en el ataque, pero que se someten mal á la disciplina militar, á las formaciones regulares y á los formalismos meticulosos. Afectos, fieles á la persona del jefe en cuyo cuerpo se han alistado, éste puede contar con ellos cuando les exija un esfuerzo extraordinario, á cambio de abrir un poco la mano en la vida cotidiana, de no ser muy exigente en punto á subordinación ni puntualidad en el servicio, cuando en ello no haya inmediato inconveniente, de cerrar los ojos para no ver las frecuentes transgresiones de su tropa en lo relativo á sus relaciones con el paisanaje. En los cuatro regimientos de fusileros, tanto los oficiales como los soldados, eran todos ó casi todos catalanes, y los que hemos visto á las rondas volantes que mandaba el *Moreno* en la provincia de Gerona en 1875, á la de Manresa que tenía por capitán al *Estevet*, la de Olot, la de Berga, con el *Francesch* y *Peret*, los que nos hemos tenido que batir con los batallones del *Xich de las Barraquetas* en Sarriá en 1874, nos figuramos perfectamente cómo debía ser aquella tropa, que en la defensa de Barcelona de 1713 llevó el peso de la acción exterior, y puede asegurarse que imprimió caracter á la resistencia, arrastrando con su ejemplo, imponiéndose con su entusiasmo y su intransigente encono.

Muy diverso debía ser el aspecto que presentasen las tropas regulares, los siete regimientos de infantería y los tres de caballería. Compuestas de mercenarios, por el estilo de los que entonces formaban todos los ejércitos, en ellas los soldados catalanes debían constituir una minoría, llenándose principalmente los batallones con españoles de otras provincias, sobre todo aragoneses y valencianos y algunos andaluces y castellanos, los desertores de las fuerzas enemigas y bastantes alemanes

ó que habían servido en las tropas imperiales (1). Es difícil apreciar la composición de los regimientos; sólo hay el dato de los nombres de los oficiales (2), y de él se deduce que en el regimiento de San Narciso debían predominar los alemanes, con algunos italianos, súbditos sin duda del emperador, y el resto españoles; en los demás apenas hay apellidos extranjeros, se ven mezclados los castellanos con los catalanes, aunque esto no excluye que los soldados pudiesen ser alemanes, italianos, suizos ó húngaros. Conviene hacer notar que la juventud de la nobleza catalana servía casi toda como oficiales de los regimientos de infantería y caballería, mientras que los de los regimientos de fusileros eran todos plebeyos y no faltaba entre ellos alguno que otro eclesiástico.

Nada tiene de particular que muchos soldados y algunos oficiales de las tropas imperiales se quedasen en Barcelona al servicio del Consistorio. La mayor parte de ellos llevaban 6 ú 8 años en Cataluña y seguramente se habrían amoldado á las costumbres del país, contraído en él relaciones y aprendido la lengua. Ya queda dicho que el emperador había relevado del juramento de fidelidad á todos los españoles que servían en sus tropas y éstos debieron quedarse casi todos y con ellos bastantes alemanes, por autorización expresa de Stharemberg ó por tolerancia, que no disgustaría al emperador, quien si bien no podía continuar por sí mismo la guerra en España, no había de ver inconveniente alguno en que se suscitasen dificultades á su afortunado rival, y que éste, en vez de devolver á su abuelo las tropas auxiliares que éste le tenía prestadas, se viese obligado á solicitar nuevos refuerzos, que disminuirían las fuerzas de que podría disponer el mariscal de Villars en su próxima campaña del Rhin, contra los imperiales mandados por el príncipe Eugenio, campaña en la que el emperador fundaba grandes esperanzas.

(1) «Los soldados alemanes, con arte despedidos del emperador, se quedaron al »servicio de Barcelona, que se prevenía á la defensa, haciendo levas con doble »estipendio, para resistirse las armas del rey Felipe.»—BACALLAR: *Comentarios.*—Tomo II.

Más adelante el mismo autor evalúa en cuatro mil el número de desertores alemanes que habían pasado á sueldo del Consistorio catalán.

(2) Bruguera da las listas de la oficialidad, pero deben estar copiadas por un mal amanuense y contienen evidentes errores.

Las tropas regladas reclutadas por el Consistorio, eran, sin duda alguna, sólidas. Su núcleo estaba formado por veteranos que habían asistido á casi todas las campañas de la guerra de Sucesión y algunos habrían alcanzado á las de la guerra promovida por la liga de Augsburgo contra Luis XIV. Entre ellos habían de encontrarse buenos sargentos y cabos, que darían mucha consistencia á las compañías, á pesar de que éstas debían contar también con algunos soldados bisoños, que al lado de los viejos pronto serían útiles para el servicio. La oficialidad reunía análogas condiciones; mucha práctica en el mando y en el servicio en los jefes, capitanes y algunos subalternos, y aunque las vacantes de estos últimos se habían cubierto en gran parte por jóvenes de la aristocracia catalana, entraban estos en el servicio sin duda animados de muy buen espíritu y la educación que habían recibido les hacía aptos para convertirse en poco tiempo en buenos oficiales, animados y estimulados con el ejemplo de sus superiores y secundados por clases tan veteranas y aguerridas.

La *Coronela* era en cambio una verdadera *milicia nacional*, que seguramente se asemejaba mucho á la que se organizó en el *bienio* de 1854 á 1856, á la de 1868 á 1874 y á la de la primera guerra carlista, de 1833 á 1840. Sin embargo, tenía una superioridad sobre las *milicias* del siglo XIX: éstas nombraban sus oficiales por votación entre los milicianos; aquélla, en cambio, estaba mandada por personas de prestigio y autoridad. Como ya se dijo, las compañías agrupaban á los gremios de los distintos oficios y así vemos, por ejemplo, que la primera compañía del batallón de la Santísima Trinidad, estaba formada por los *adroguers* (drogueros) y la mandaba el *conceller en cap*, la tercera del batallón de Santa Madrona era de los *hortolans del Portal de Sant'Antoni* (hortelanos de la Puerta de San Antonio) y tenía por capitán á D. Vicente de Magarola y Escatllar, y la quinta del batallón de Nuestra Señora de las Mercedes, la formaban los *escudellers* (vendedores de loza) y la mandaba el conde de Torre-Mata.

Esta tropa debía estar escasa de condiciones militares; formada por buenos ciudadanos, pacíficos tenderos, maestros y oficiales de diversos oficios, procuradores, notarios, estudiantes é individuos de otras profesiones liberales, todos establecidos en la ciudad, no era natural que sus

aptitudes bélicas fueran muy relevantes; la disciplina debía dejar bastante que desear, la puntualidad en el servicio se resentiría de las ocupaciones particulares de los milicianos. No se les puede negar valor personal, de que dieron muestras en varias ocasiones y que es condición peculiar de la raza, ni tampoco buena voluntad; pero con sus cualidades personales no podían del todo compensar los defectos que son inherentes á la organización y que no dependía ni de ellos, ni de sus jefes remediar.

Debe reconocerse, sin embargo, que un jefe hábil, enérgico y revestido de la necesaria autoridad, podía sacar buen partido de los heterogéneos elementos que formaban la guarnición de Barcelona. La tropa regular, como núcleo de la defensa, empleándola en todas aquéllas acciones en que se necesitase ante todo solidez y disciplina; los fusileros, en los servicios que requiriesen iniciativa, vigor y atrevimiento; la Coronela en la custodia de la fortificaciones y reforzando á las tropas ó á los fusileros cuando se necesitase; compensando las cualidades de unos y otros elementos.

No hay datos seguros acerca de la cifra exacta de los defensores de Barcelona, que hacen algunos autores ascender á 16.000 y otros limitan á 12.000. La *Coronela* en sus 48 compañías, podría tener alrededor de 4000. Los regimientos de infantería se formaron *al pié alemán*, lo que supondría dos batallones de 600 hombres cada uno, ó sea 1200 por regimiento, pero es muy dudoso que la recluta proporcionase todo el contingente y se pueden poner, á lo más para los siete regimientos, 7000 hombres. Los cuatro regimientos de fusileros debían tener unos 1600 hombres, y la caballería, contando los tres regimientos y los húsares, debía reunir poco más de 800 caballos, que es el número de los que se compraron á los coroneles alemanes. Contando los artilleros y otras fuerzas sueltas, parece que no se estará muy lejos de la verdad si se evalúa el total en 14.000 hombres.

Las piezas de artillería con que contaban los defensores, eran unas 250. Cuando el duque de Berwick se apoderó de la plaza, se encontraron, como en su lugar veremos, 123 cañones de bronce, 64 de hierro, 23 morteros, 10 pedreros de bronce y 28 pedreros de hierro. Las piezas de bronce debían existir en la plaza desde hacía algunos años y se añadi-

rían algunas de fabricación local, pues desde antiguo había fundición de artillería de bronce en Barcelona (1); las de hierro colado, que sirvieron para completar la dotación, debían ser fabricadas en las Atarazanas para el armamento de los buques, no solo de los de guerra, sino también de los mercantes, que en aquella época necesitaban precaverse contra los piratas argelinos que infestaban el Mediterráneo. Los calibres de estas piezas debían ser, los de los morteros de 12, 10 y 8 pulgadas, y los cañones de 24 libras ó *medios cañones* (2), de 16 ó *terceroles*, de 12 ó *cuartos de cañón* y las piezas de campaña de 8 y 4.

Para el servicio de las piezas había unos 400 artilleros. Además del *General de Artillería*, que era, según queda dicho, el general de batalla D. Juan B. Basset y Ramos, que no consta que fuera artillero de profesión, había varios jefes del arma, seis capitanes, cinco tenientes, once condestables y tres bombarderos; estos últimos parece que eran mallorquines y es de notar que casi todos los apellidos de estos oficiales parecen catalanes y no hay entre ellos ningún extranjero, cosa singular en una época en que tan frecuente era traer estos especialistas de fuera.

Para las municiones y demás pertrechos y para los víveres, se proveían los defensores de Barcelona con facilidad por la vía marítima, pues nunca el bloqueo naval fué muy estrecho, cuando lo hubo, y contaban con el auxilio de la isla de Mallorca, que si bien había sido comprendida en la evacuación convenida en Utrecht, se mantenía gobernada por el marqués de Rubí, que se titulaba *virey* por Carlos III, y desde allí era facil enviar socorros, que también llegaban directamente de la costa de Italia, principalmente de Génova, por donde se mantenía la correspondencia con los embajadores y agentes.

---

(1) Estaba en donde hoy se encuentra el edificio del Banco de Barcelona.

En el Museo de Artillería existe un cañón de bronce fundido en Barcelona con las armas y cifra de Carlos III. Es seguramente ejemplar único, pues Felipe V mandó refundir todos los que existían.

(2) No hay que olvidar que no se había adoptado todavía la Ordenanza de Vallière, que en Francia data de 1732, y en España de 1743.

CAPÍTULO IV.

Operaciones del ataque y de la defensa hasta abril de 1714.

No esperó Felipe V á que le declarasen la guerra los Brazos Generales de Cataluña, pues desde los primeros meses de 1713 había mandado hacer los preparativos necesarios para completar su ejército y puesto á su frente al duque de Pópoli, que substituía en el mando al duque de Vendôme, que había fallecido en Vinaroz el 11 de junio de 1712.

Este procer napolitano, de fidelidad probada á la casa de Borbón, se llamaba D. Restaño Cantelmi Stuard y era, además de duque de Pópoli, príncipe de Pettorano, de la orden francesa del Espíritu Santo y capitán de una compañía de guardias de corps. Sus antecedentes militares no eran muy brillantes, aunque había prestado algunos buenos servicios, pero su ascenso á la categoría de capitán general de los reales ejércitos y su nombramiento de capitán general del ejército y Principado de Cataluña se debían principalmente á su elevada alcurnia y al rencor que guardaba á los catalanes por los ultrajes que de éstos había recibido su mujer cuando la rendición de Barcelona en 1705.

El ejército español estaba repartido á lo largo del Ebro y del Segre por Tortosa, Gandesa y Lérida, que eran las principales plazas y puntos de acantonamiento.

Formaban la plana mayor del ejército el Cuartel Maestre general, que era D. Jorge Próspero de Verboom, teniente general, que era al mismo tiempo Ingeniero general de los reales dominios y ejércitos; el mayor general de la infantería, D. Francisco Morejón; el mariscal de Logis de la caballería, conde de Gomiecour y *algunos ingenieros* (1) nombrados por Verboom.

---

(1) Comunicación de D. José de Grimaldo al duque de Pópoli, de 12 de abril de 1713.

Comunicación del marqués de Bedmar á Verboom, de 20 de mayo de 1713, dán-

No constan con exactitud las fuerzas de que se componía el ejército, pero parece que no eran muy considerables, si se tiene en cuenta que había que guardar la base de operaciones, ó sea la línea angular formada por los ríos Ebro y Segre, y guarnecer las poblaciones importantes y las plazas, principalmente Lérida, Gerona, Tortosa y Tarragona, esta última ocupada el 14 de julio á consecuencia de la convención estipulada en el Hospitalet para la evacuación de Cataluña, con arreglo al tratado de Utrecht, sin contar con la necesidad de asegurar la línea de comunicación para poder abastecer al ejército por medio de convoyes y la de mantener la dominación del país. El núcleo de tropas que se presentó ante los muros de Barcelona el 25 de julio, no parece que excedía de 15.000 hombres, cifra bien escasa para atacar una plaza fuerte que tenía buena reputación y que estaba defendida por fuerzas casi iguales.

El duque de Pópoli se equivocó. En su orgullo aristocrático, en su afán por hacerse agradable al rey y á la corte, no dió importancia al movimiento de Barcelona, que por el momento era local, pues el resto de Cataluña, salvo la plaza de Cardona, inútilmente sitiada en 1711, estaba tranquilo y sometido. Creyó que con las amenazas y el rigor, hablando de ahorcar á los cabecillas de la insurrección y entrar á saco en la ciudad, se sometería Barcelona, y en esto dió muestras de no conocer el tenaz caracter catalán y las dió también de no haberse hecho cargo de lo que podía hacer con los elementos de que disponía.

Los ministros de Felipe V también estuvieron desacertados. Dieron instrucciones rigorosas cuando convenía obrar con diplomacia; creyeron, sin duda, que bastaría con que el duque de Pópoli se presentase con sus tropas ante Barcelona para que ésta abriese sus puertas, y par-

---

dole orden de marchar desde Zaragoza á Gandesa á incorporarse al duque de Pópoli.

Carta de Verboom al marqués de Bedmar desde Zaragoza, á 23 de mayo de 1713, diciendo que cumplirá la orden de ir á Gandesa, á pesar de estar sin dinero.

El mismo día escribe Verboom á D. Diego de Monroy, anunciándole su marcha á Gandesa y repitiendo que no tiene dinero, porque no le han pagado los meses de enero y febrero. Se muestra disgustado y anuncia su propósito de retirarse después de la guerra á Flandes, donde tiene *un morceau de pain*. La carta está en francés, como casi todas las que Verboom escribía por aquél tiempo.

(Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares, 1700-1790.—Guerra de Sucesión.*=Hoy estos documentos deben estar en el Archivo general militar de Segovia.)

tiendo de este supuesto, no proporcionaron al general en jefe los elementos necesarios para emprender un sitio formal. Con tropas insuficientes, artillería escasa y con solo tres ingenieros, no era posible pensar en el ataque de Barcelona. ¿Qué iban, pues, á hacer los 15.000 hombres que llevaba el duque de Pópoli?

Llegó éste al llano de Barcelona el 25 de julio, entrando por la parte del Hospitalet y se dirigió hacia el convento de Santa María de Grácia, extendiendo los campamentos desde el pueblo de Sans, por la falda de las montañas de San Pedro Martir, Tibidabo y la Mare de Deu del Coll hasta Mas Guinardó y San Martín de Provensals. Hubo algunas escaramuzas de poca importancia con partidillas que salieron de la plaza á observar los movimientos del ejército del rey, pero no impidieron el establecimiento de las tropas en sus cantones y campamentos.

El 29 de julio al amanecer envió el duque de Pópoli un trompeta con la comunicación en que intimaba la rendición de la plaza, amenazando con el más extremo rigor militar si en todo el día no se abrían las puertas á las armas del rey, enviando persona ó personas que implorasen la clemencia de S. M. La contestación fué inmediata, en el mismo día, y se reducía á la resolución de mantener cerradas las puertas, que pensaba la ciudad continuar la guerra como consecuencia de su lealtad á Carlos III, y que las injustas amenazas é inusitado estilo alientan y no amedrentan los corazones, y que en vista de esta respuesta podía el duque de Pópoli tomar las providencias que anunciaba, que á ellas estaba resuelta á oponerse la ciudad (1).

En los sitios de las plazas, tales como se estilaban en aquél tiempo, siguiendo el método enseñado por el mariscal de Vauban, se empezaba por acordonar la fortaleza, *tomar los puestos* alrededor de su circuito, y cuando el ejército llegaba y se extendía en sus campamentos en torno de la ciudad, se construían dos líneas atrincheradas; una la de contravalación, para oponerse á las salidas de la plaza; la otra, la de circunvalación, para rechazar los socorros exteriores; pero este trabajo no debía ocupar más que ocho ó diez días, durante los cuales se procuraba que llegase el tren de batir, para *abrir la trinchera* lo más pronto posible y

(1) La comunicación está en catalán.—V. BRUGUERA (op. cit.): Tomo I, pág. 132.

con esta operación inaugurar los ataques contra la plaza. En el sitio de Barcelona este período preparatorio duró doce meses.

Y no es que por falta de elementos para el sitio regular recurriese el duque de Pópoli al *bloqueo* y se propusiese rendir la plaza por hambre, pues aparte de que el camino marítimo estuvo siempre abierto y con barcos ligeros y de poco tonelaje, establecieron los barceloneses una constante y regular comunicación con Mallorca, que se mantenía con su virey el marqués de Rubí fiel á Carlos III, y también con Génova y Cerdeña, de donde recibían víveres y noticias, el cerco terrestre no pudo nunca ser muy apretado y con frecuencia entraron y salieron hombres sueltos y hasta grupos.

Se esperaba, sin duda, que el ejército frente á Barcelona desempeñase una acción de presencia, aguardando los acontecimientos, que tal vez se esperaba que trajesen un cambio en la opinión de los defensores, que convenía aprovechar inmediatamente. Tal vez se contaba con que algún descuido de los defensores permitiese apoderarse por sorpresa de Montjuich y desde allí imponer la ley á la ciudad, ó bien apoderarse de ésta bruscamente, si se conseguía obtener inteligencias entre los defensores ó fomentar entre éstos las divisiones y rencillas.

Pero nada de ésto ocurrió y el ejército tuvo que permanecer inactivo ante los muros de Barcelona. El 16 de agosto enviaba Verboom una orden á D. Francisco Mauleón (1) diciendo que «haciendo falta en el cam»po ingenieros prácticos para el sitio y concurriendo en él esta circuns»tancia y la de *conocer mexor que ninguno la plaza de Barcelona*, se pon»ga en marcha con los ingenieros La Ferrière, La Baume y Gatica», todos los cuales estaban en Zaragoza, y en carta particular de la misma fecha (2) le dice que están haciendo contravalación á Barcelona y un fuerte á cada playa de la mar, para los desembarcos de víveres y pertrechos, que llegan con abundancia, añadiendo que no *se precipite en la*

(1) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*=Mauleón había estado en el sitio de Barcelona de 1706 y se encargó de la dirección de los trabajos cuando mataron al ingeniero francés Mr. de Lapara.

(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*

marcha, que siempre vendrá á tiempo, porque antes que tengamos lo que es menester para ello se pasarán algunos días.

¡Y tantos como pasaron! D. José Grimaldo, en carta dirigida á Verboom desde Madrid, á 12 de octubre de 1713, le decía que S. M. se había enterado con agrado del proyecto de sitio que había enviado y que *queda considerando la materia* (1); el 24 de noviembre decía Verboom que se estaba concluyendo la línea y en 4 de diciembre le escribía el mismo Grimaldo, encargándole de orden del rey que *esfuerze las cossas quanto fuere possible para que se concluya y perfeccione con la mayor brevedad la línea de contravalación en que se quedaba trabajando y remita V. E. á sus reales manos el plano de la forma en que se huviere executado* (2).

No quiere esto decir que la lentitud en la construcción de la línea de contravalación y la actitud pasiva del ejército sitiador fuesen debidas á descuido ó falta de celo de Verboom y de los escasos ingenieros que tenía á sus órdenes. Al contrario, muy desde el principio se había preocupado de formular un proyecto de sitio, fundado en el conocimiento que tenía de la plaza de Barcelona, donde había estado cautivo desde que cayó prisionero en la batalla de Almenara hasta que fué canjeado en 1712. En una carta de 30 de agosto de 1713, dirigida al marqués de Bedmar (3), y que parece continuación de lo tratado en comunicaciones anteriores, decía á propósito de los preparativos para el sitio, que á proporción de la artillería, es decir, del número de piezas, de que sin duda había tratado en carta anterior, que no hemos visto, sería necesario buen número de oficiales de artillería, artilleros y bombarderos, para lo que sería conveniente hacer venir á este campo todos los mejores oficiales que el rey tiene en España y sacar los demás de los que hay en las tropas de Francia. Tratando después de los ingenieros decía en la misma carta que eran necesarios cuarenta, ó más si se pudieran tener. Que tenía ya algunos en el campo y otros que iban á llegar, has-

(1) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*

(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*—Este plano debe ser el que se acompaña á este libro, reproducción de uno auténtico que existe en el Depósito Topográfico de Ingenieros del Ejército.

(3) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*

ta el número de dieciseis. Podrían juntarse á éstos otros cinco que cita (1), con lo que faltarían diecinueve, que se podrían escoger entre los oficiales inteligentes en este arte que hay en los regimientos del rey y los de Francia, que ya unos diez ó doce se han ofrecido. En 11 de septiembre pedía de nuevo que se le mandasen ingenieros, pues de los seis que trajo, tres han enfermado por el mucho trabajo y los que se han pedido al príncipe de Tserclaes (2) no los manda porque dice que no hacen falta.

En esta misma carta de 11 de septiembre decía Verboom que se había construído un fuerte de campaña en la playa del Llobregat (3), otro en la de Levante cerca de San Martín y otros detrás del centro contra las montañas y sus avenidas y unos trincherones y baterías en la montaña de Montjuich, más arriba de una *casina* con su corral, donde los enemigos trabajaban en construir baterías, que hubiesen hecho mucho daño si no se les hubiera desalojado de ellas.

A pesar de la actitud general pasiva que guardaban tanto los sitiadores como los sitiados, no dejaban de ocurrir casi á diario algunas escaramuzas y combates de pequeña importancia. Así en 25 de agosto escribía Verboom al marqués de Grimaldo (4) dándole cuenta de que el día anterior había reconocido por sí mismo una batería que construían los enemigos á media falda de Montjuich, entre Santa Madrona y una *casina con su corral* (casa Zafont según Bruguera (5)) para incomodar al puesto de Sans. El duque de Pópoli la había mandado atacar con 1500 hombres y 500 caballos y dragones, con 300 trabajadores, mandadas estas fuerzas por el brigadier Bause. Encontraron la batería aban-

---

(1) Thurn y D. Antonio Contreras, que están en Badajoz; D. Juan Muñóz de Rueste, en Ciudad Rodrigo; D. Bruno Cavallero, en Carvajales, y D. Herman García, en Galicia.

(2) Capitán general de Aragón.

(3) No figura este fuerte en el plano que publicamos, porque ha habido que cortar éste en una cortísima extensión por su parte inferior y ha quedado fuera la desembocadura del río Llobregat. Era un cuadrado abaluartado y tenía en el exterior dos baterías para batir el embarcadero.

(4) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*

(5) Obra ya citada: *Historia del memorable sitio y bloqueo de Barcelona.* Tomo I, página 300.

donada, y la arrasaron y ocuparon puestos en la montaña. Añade que le parece que S. E. se resolverá esta noche á enviar un destacamento contra el convento de Santa Madrona y desalojar á los enemigos de él, ocupando el puesto, que sería muy importande. Depende ésto de la fuerza disponible.

Durante los días que siguieron se mantuvo constante tiroteo entre la casa Zafont y el convento de Santa Madrona, atrincherado por los barceloneses. El 6 de septiembre, de madrugada, hicieron éstos una salida con 250 soldados de los regimientos de Santa Eulalia y Concepción, 100 fusileros y 100 caballos de San Jorge, San Miguel y húsares (1), apoyados por otras fuerzas que salieron de la plaza, empeñándose un reñido combate en la Cruz Cubierta, que costó bastantes bajas por una y otra parte. Los barceloneses tuvieron 4 oficiales muertos y 8 heridos, 35 soldados y fusileros muertos y 44 heridos.

En la noche del 5 al 6 se había empezado á trabajar contra Santa Madrona, construyendo algunas trincheras y una batería. Para contrarrestar, sin duda, estos trabajos fué la salida infructuosa del 6. El 9 quedó armada la batería con seis cañones de 24, que empezaron á batir el convento y en todo el día se hizo una brecha capaz de 30 hombres de frente. Por la noche empezaron los sitiados una cortadura y en la noche del 10 se dió el asalto (2), atacando á la bayoneta, sin disparar un tiro y persiguiendo á los defensores hasta el pie de Montjuich. La defensa fué floja y los 250 hombres que ocupaban el convento perdieron 7 muertos y algunos heridos, dejando prisioneros 1 capitán y 3 oficiales subalternos del regimiento de la Ciudad.

Este fué el combate más importante durante el largo período del bloqueo, aunque diariamente se cruzaban algunos cañonazos y casi todos los días había escaramuzas, reconocimientos, tentativas de sorpresa de algún cuartel del sitiador, correrías para coger ganado y alarmas. El defensor, y especialmente los *fusileros* ó miqueletes, mostraban valor y actividad y no dejaban de molestar á los sitiadores; pero estaban en ge-

(1) Obra ya citada: *Historia del memorable sitio y bloqueo de Barcelona.* Tomo I, página 317.

(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*—Carta de Verboom del 13 de septiembre.

neral mal dirigidos y no se supo sacar de ellos todo el partido de que eran susceptibles.

Sin duda para evitar estas molestias, alguien propuso, entre las personas que rodeaban al duque de Pópoli, que el ejército, abandonando el bloqueo estrecho de Barcelona, tomase cuarteles en la derecha del Llobregat, izquierda del Besós y en el Vallés. A ello se opuso Verboom en un informe (1) en que hacía presente al duque de Pópoli que de esta manera el bloqueo sería más trabajoso y menos eficaz, no se encontraría con ello más comodidad, se estaría más expuesto á las incursiones de los de la montaña y tomarían más ánimo los de Barcelona viendo el llano libre. Insistía, por lo tanto, en las ventajas de la línea de contravalación adoptada por Sans, Las Corts, Sarriá, Grácia, Mas Guinardó, San Martín y San Andrés, con la línea de atrincheramiento de tierra, que tenía las *casinas* por reductos.

Los de Barcelona, además del convento de Santa Madrona, en la falda de Montjuich, que según vimos se les quitó el 10 de septiembre, tenían ocupado y atrincherado el de Capuchinos sobre el torrente del Pecat, y un puesto en la altura de la Cruz de San Francisco. Al abrigo de estos puntos de ocupación exterior y de los fuegos de Montjuich y de la plaza, mantenían constantemente en el exterior algunas partidas de fusileros ó miqueletes que escaramuceaban con las líneas sitiadoras.

Las obras de defensa y de arreglo de las murallas y de Montjuich progresaron despacio y con mil dificultades, á pesar de las repetidas órdenes del general Villarroel, de sus contínuas representaciones á las Juntas de guerra, y del celo y actividad del ingeniero Santa Cruz, que dirigía los trabajos; pero se tropezaba con dificultades en allegar el dinero para pagar á los trabajadores y en obtener la cesión de los materiales necesarios y también con las rémoras que oponían las competencias entre las Juntas 36.ª, 24.ª, 9.ª y 18.ª, que todas, en uno ó en otro concepto, tenían intervención en los asuntos de la defensa y se estorbaban unas á otras y todas juntas al general Villarroel, privándole de la unidad de mando, tan necesaria en toda operación de guerra y más tal vez que en otra alguna en la defensa de una plaza fuerte.

(1) Minuta sin fecha en el Archivo de la Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*

Qué idea tendrían de lo que son trabajos de fortificación los honrados ciudadanos que gobernaban á Barcelona, es fácil imaginarlo con solo saber que en alguna ocasión, al recibir por conducto de Villarroel, y con apoyo de éste, un pedido hecho por el ingeniero en jefe Santa Cruz, de materiales y trabajadores para las obras de defensa, la Junta de guerra comisionó al albañil *(mestre de casas)* de la ciudad para que inspeccionase é informase acerca de la necesidad de lo que se pedía.

El mando militar parecía confiado por los Brazos Generales á don Antonio Villarroel, aunque éste se consideraba como nombrado por el emperador, figuraba como *general en jefe* y como tal daba las órdenes para todo lo relativo á las operaciones militares. En tal concepto era subordinado suyo el conceller en cap, D. Manuel Flix (en 1713), que era jefe del tercio llamado la *Coronela* y además gobernador militar de la plaza y castillo de Montjuich; pero al mismo tiempo el conceller formaba parte de algunas de las juntas, ejercía en ellas acción preponderante y celaba la acción del general en jefe.

Muchos sinsabores debió pasar Villarroel en el desempeño de su cargo; de algunos de ellos puede dar idea la comunicación que aquí copiamos.

EXCMO. SR.:

Ayer solicité concurrir con V. E. y se me malogró esta satisfacción, mediante la ocupación que V. E. tuvo, y porque no quiero confiar á la fragilidad de la memoria todos los puntos que me han parecido convenientes comunicar á V. E., formo este escrito, que deseo sea tan breve como dilatada la ejecución de estar siempre empleado en cuanto sea de su gusto y servicio.

Para resolverse á la continuación de la guerra hubo las controversias y dificultades que nadie ignora, y superó la constancia, celo y honor de V. E. y de los demás que siguen hoy este dictamen, sobre la mal entendida ó maliciosamente dispuesta opinión contraria, y se ha dado á toda la Europa el asunto más raro que hasta ahora se ha visto en ella; siendo muy cierto que la gloria de la empresa tendrá tantos apasionados cuantos fueren profesores de la honra y amigos de la verdad. Habrá muchos que sigan lo contrario, y algunos que se pongan en el paraje de la indiferencia para juzgar el caso por la serie de los sucesos. Y el Rey N. S. (D. le guarde), en sus consejos estará muy prevenido á la observación de nuestras operaciones para irnos participando sus consuelos, y nuestros enemigos acecharán nuestras operaciones para introducir sus cavilosidades y no descuidar lo que pueden obrar con las armas. Y recogiendo estas breves reflexiones para ceñirlas al asunto de mi representación y conducirlas al mayor servicio del Rey,

DIGO que el ataque más fuerte, que la brecha más capaz, que la defensa más débil no puede nunca hacernos tanto daño como la disparidad de consejos, desunión de voluntades, mal introducida discordia de las juntas y mal método de gobernarse

para la expedición de los negocios, cuando la discreción de V. E. tendrá siempre muy presente que los de la guerra son como las exhalaciones, que se necesita de la perspicacia de los ojos para observar el modo con que corren. No sé cuál demonio tiene á cargo el descomponer y atrasar el gobierno de V. E. sobre el cual entra la recopilación del primer capítulo, pues se ve claro como la luz del sol que el Rey podrá entibiar sus auspicios, los que aplauden la resolución de V. E. moderar sus aprobaciones, los indiferentes quedarán gustosos de haber suspendido el juicio y el enemigo triunfando de la desunión (que represento), con que de ser el objeto de la admiración pasemos á ser el de la risa. (Tanto puede producir la desunión y mal gobierno). Dos días ha que se me dió la intención de que con la Junta de tres que son los elegidos para conferir conmigo, confianzas y disposiciones quedaban limitadas en solo esta conferencia (pluguiera Dios que yo tuviera cosas que comunicar que importasen al servicio del Rey y de V. E.), que sería aun pasado yo por la mortificación de que de mí desconfíe, consuelo muy grande, pues era señal de saber cosas que importen y tener ideas que practicar, mas no siendo así, porque lo ignoro todo, y porque no tengo material con que poder obrar á satisfacción de mi encargo, del servicio del Rey, del de V. E., aseguro se me hace una injusticia muy impropia de la regularidad de mi proceder; porque, Sres. Excmos., no soy parcial de ningún individuo, á todos venero, á todos sirvo, y á todos deseo agradar, y crea V. E. que en tanto que me durare la comisión presente, no podrá el diablo revolvedor mezclar mi ingenio entre las Españas (?) que ha introducido en los concejos, y sabe el Sr. Concejero en Cap que siempre le he confiado hasta los más menudos pensamientos, y siendo de irrefragable verdad cuanto aquí pronuncio, dejo este asunto para pasar á otro que importa más.

Crea V. E. que sin fondo de dinero es imposible hacer la guerra ni promediar alguna paz. El alma del mundo es el dinero y es evidente que parará en la nada el cuerpo á quien desamparó el alma; pues aun digo á V. E. que si se aplica como los demás Concejos á establecer los fondos y que en ellos hará bastante caudal para todo lo que se necesita, tampoco esto basta para mantenernos, sin la recta distinción y economía en contribuir con exactitud á distribuir estos caudales (pues qué será ni qué podremos esperar cuando falta todo).

Suplico á V. E. que remediada la discordia que se introduce arreglando el gobierno que sabrá formar su discreción, se aplique con todos á inspirar alma en el cuerpo que ha empezado á formar y sea este el cuidado más esencial y que merezca toda la sabia reflexión de V. E. y con un ejemplo harto resentido en mi corazón cerraré este capítulo.

La cosa más importante y la que costó muchos cuidados fué la de disponer que el señor Diputado militar saliese á la campaña, y no pondero las graves y favorables consecuencias que nos debe producir el tenerle ya en el campo, porque la capacidad de V. E. no necesita de duplicarle los motivos que tan preventivamente V. E. tuvo presentes; pues ahora digo que ningún cuidado para mí es mayor que el de que esté el señor Diputado militar corriendo nuestro país, y verá V. E. cuánto importa la conducta, la buena distribución y la prontitud de los medios.

Uno de los textos con que prueban nuestros enemigos la doctrina que predican en todos los lugares, es la falta de medios que tenemos y que por consecuencia no podemos subsistir y que es antojo, pertinacia y, en fin, motín, la resolución de nuestra guerra, y es evidente que los predicadores han aprovechado más que medianamente su doctrina; pero ahora digo que el señor Diputado perfeccionará la obra, si manifiesta lo mismo, porque los que no creían la persuasión del enemigo, es evi-

dente que no dudarán la de nuestro Diputado y si no modera la codicia de los que le siguen, dónde habrá caudal que pueda saciarla, aun cuando se le remita alguno, pareciéndome que con este ejemplo tan costoso dejo probado y satisfecho el discurso antecedente.

Si el señor Diputado por nuevos acaecimientos no varía la instrucción y repetición de sus cartas, muy en breve le podemos esperar sobre estas montañas, procurando ocupar los pasos de Martorell y Coll de Moncada. Barcelona es la cabeaz, los enemigos la estrechan y la quieren ofender, nuestras disposiciones en cuanto á formación de ejército se experimentan atrasadas, la comunicación se nos va privando, y sin ella se frustra la esperanza de hacer nuestros reclutas, con que no hay otro designio, ni en mí reserva para dejar de decir á V. E. que la única importancia en que trabajo es en la de procurar estrechar nuestros enemigos para obligarles, ó por la necesidad, ó por la fuerza, á que decampen, y á este fin es preciso que V. E. luego premedite qué número de gente podrá darme, tanto de la Coronela como de la Ciudad, sin esperar á la precisión del caso, pues no hemos de obrar tumultuariamente, ni dar lugar á que la confusión nos prive del beneficio que llevo ponderado, y cuando V. E. quisiere se servirá de comunicarme su proyecto.

Los bandos que V. E. publica, si antes merecieron su entera y madura reflexión, se desacreditan si después de publicados no se cumplen. Deseo saber en el que se ha hecho tocante á los que abandonaron la patria, unos esparcidos en los lugares de la desobediencia y otros positivamente en terreno del enemigo, qué se ha hecho en razón de lo que se ha publicado, y pongo en la alta comprensión de V. E. la suma importancia de este asunto para que manifieste su integridad, su justificación y su constancia, sin dar lugar á que nuestros enemigos vituperen las resoluciones de V. E. y reduzcan al escarnio lo que debieran llorar por escarmiento.

No es menos sagrado el asunto de ver ocioso el estandarte enarbolado de nuestra ínclita y santa Patrona; todo ha de deber á V. E. una singular y pronta reflexión. Sazone V. E. con ella la más perfecta disposición y hállense poseídos los ánimos y las gentes que han de servir para que derrotemos los enemigos, y para que el mundo vea que si Cataluña supo resolver con el juicio, también se sabe emplear con las manos, y yo no cesaré en premeditar el modo de conducirme al fin dichoso y de no sacrificar sin justa causa el menor de los patricios que me honran, y concluyo previniendo á V. E. de dos cosas.

La una, que si me juzga V. E. menos inútil acompañando al señor Diputado por las antecedentes reflexiones, y que puedo animar al país con mi presencia y abreviar la obra que llevo ponderada, estoy pronto á ejecutar este corto sacrificio y á obedecer las resoluciones de V. E. con filial satisfacción, esperando en Dios que si me conserva el juicio y dictamen que sigo, ha de reconocer ciertamente V. E. que todo lo que depende de mi parte lo he de practicar sin la menor reserva, satisfaciendo á Dios, al Rey y á V. E.

La otra es pedir á V. E. que no condene la claridad de mis discursos, persuadiéndose que tengo en ellos intención segunda. Díctalos mi amor y escríbelos mi obligación, y aquello que les faltare de substancia la puede aumentar la robustez del entendimiento de V. E. para el logro del mejor acierto, con quien me conformaré gustoso, y si á V. E. pareciere conveniente, porque yo lo juzgo así, se servirá comunicar esta representación á las demás Excmas. Juntas, y en tanto ruego á su Divina Majestad aliente, defienda y prospere la Excma. per-

sona é individuos de V. E. como conviene, deseo y es menester. — Barcelona y agosto 16 de 1713.—ANTONIO DE VILLARROEL—Excmos. Sres. de la Junta 24.ª de Guerra (1).

En la anterior comunicación se alude á la expedición del diputado militar. En efecto, en 2 de agosto había resuelto el Consistorio de diputados que D. Antonio Berenguer y Novell, diputado militar (2) nombrado al efecto comandante general, saliese de la ciudad con un cuerpo de tropas y alzase en somatén al Principado para levantar el sitio de Barcelona. Salió en efecto Berenguer el día 9 embarcado, con el general de caballería D. Rafael Nebot, D. Jerónimo Salvador, D. Felipe Aguilar y el marqués de Tamarit, con algunos destacamentos de infantería y fuerza de caballería del regimiento de San Jorge, que tenía por coronel al diputado militar, del de la Fé y del que pertenecía en propiedad á Nebot. Unos 600 caballos. Se hicieron á la vela á las 11 de la mañana y á las 4 de la tarde llegaban á la playa de Arenys de Mar, gracias al viento favorable. Desde allí se trasladaron al Llano de Vich, donde contaba con muchos partidarios la causa del archiduque, como que á éstos se les llamaba en toda Cataluña *vigatans*.

El 24 del mismo mes, en comunicación de Villarroel á la 24.ª de guerra, decía entre otras cosas: «Anteanoche recibí la carta de D. José »Paguera, con fecha de 22 desde Vich, y ninguna del señor diputado, y »*cada día comprendo menos el asunto de esta dilación*, porque oigo decir »que de aquella ciudad y plana es mucho el número de somatenes que »se dispone á nuestra defensa, pero aunque no tenga noticia de su ve»nida debo creer del celo del señor diputado la dilatará poco, sobre cuyo »contenido puede V. E. arreglar sus disposiciones.»

El 25 la Diputación, sin duda impaciente también porque la expedición del diputado militar no daba el resultado que se había prometido, decidió enviar al marqués del Poal con D. Plácido Copons y D. José Pascual y con un regimiento de caballería, que al efecto se organizó con

(1) BRUGUERA: *Hist. del m. sit. y bl. de Barcelona.* Tomo I, pág. 288.—Tanto éste como los demás documentos que tomamos del libro de Bruguera, rico arsenal de esta clase de datos, no tienen la ortografía de la época, porque el recopilador no ha cuidado de conservarla, y no nos hemos creído obligados á respetar la suya, no siempre correcta.

(2) No hay que olvidar que auque se llamase *militar*, no quiere esto decir que lo fuese, sino que representaba al *Brazo Militar* ó de la nobleza.

el nombre de San Jaime, llevando instrucciones á Berenguer para que activase el levantamiento del somatén, y que con las considerables fuerzas que así pudiera reunir viniese á coronar las montañas que rodean el Llano de Barcelona. Llevaba además el marqués del Poal órdenes é instrucciones para cobrar contribuciones é impuestos atrasados desde 1712, una deuda del Cabildo de Seo de Urgel y para secuestrar las rentas de las personas afectas á Felipe V; se le invitaba de un modo apremiante á que abasteciese de todo lo necesario la plaza de Cardona, única que obedecía á la Diputación y que tenía por gobernador á D. Manuel Desvalls y de Vergós, hermano del marqués del Poal (1), y á que cumpliese las instrucciones recibidas del general Villarroel.

Se ordenaba al diputado militar en las instrucciones que le llevaba el marqués, que *para su descanso y facilitar más las operaciones*, consultase con el marqués del Poal y con D. Plácido Copons, D. José Pascual, D. Salvador Tamarit, D. José Moragas y D. Ignacio Maranyosa y que *sin su consejo no obrase cosa alguna* (2). Para la unidad de mando y la rapidez de ejecución no podía darse orden más adecuada.

Y, en efecto, nada hicieron. A los planes de Berenguer y del Poal se opuso la actitud del país, que sin duda estaba cansado de la guerra, esquilmado y escarmentado y temía las duras represalias de los jefes de las columnas *(campos volantes*, como entonces se decía) que el duque de Pópoli enviaba para recorrer y batir el territorio en todos sentidos. Ayu-

(1) D. Antonio Desvalls y de Vergós, marqués del Poal, había nacido en 1666 y había sido paje de D. Juan de Austria; después fué capitán en el reinado de Carlos II y el Archiduque le nombró *coronel de corazas*. En 1714 fué comandante general de los somatenes, y después de rendida Barcelona pasó á Mallorca como comprendido en la capitulación de Cardona, y de allí á Viena, y en 1716 mandó una división imperial en la guerra contra los turcos. Murió en Viena en febrero de 1724.

D. Manuel Desvalls y de Vergós nació en 1674 y empezó también su carrera militar como capitán en 1694. En 1707 le nombró el Archiduque coronel de Caballería y poco después gobernador de Cardona, cargo que conservó hasta después de rendida Barcelona. Pasó á Mallorca, fué gobernador de Ibiza, hasta que el marqués de Rubí, virey de Mallorca, capituló el 15 de junio de 1715, entregando ambas islas al caballero d'Asfeld; después fué gobernador de Gaeta por el emperador y en 1716 y 1717 estuvo en la guerra de Hungría contra los turcos y fué más tarde gran chambelán de la emperatriz María Teresa. No murió hasta 1774, llegando, por lo tanto, á la edad de cien años.

(2) BRUGUERA: Tomo I, págs. 301 y 302.

daban á las columnas del conde de Fiennes, Armendariz y otros jefes, partidas de *butiflers* ó partidarios de Felipe V, que también los había, y no escasos, así como poblaciones que permanecieron siempre fieles al rey. Lo cierto es que á mediados de septiembre, el diputado militar, con Nebot, del Poal y las tropas que llevaban, en su mayoría las que habían sacado de Barcelona, tuvieron que subir hasta la Cerdaña francesa perseguidos por Fiennes. Dalmau, con restos de su regimiento de la Fé, se mantuvo como pudo en la Conrería de Montalegre (1), en la sierra de la costa de Levante, y apenas pudo reunir algunos centenares de hombres de Vilasar, Tayá y algunos otros pueblos, con los cuales bastante hizo con lograr que los somatenes no se levantasen contra él, pues según parece la disciplina dejaba mucho que desear en sus tropas y daban éstas frecuente motivo de queja á los pueblos (2).

El 5 de octubre terminó aquella algarada con el regreso á Barcelona de Berenguer y Nebot, que llegaron por mar, dejando abandonados en Alella los somatenes que en número de 5.000 hombres habían reunido. Villarroel, justamente indignado, dirigió al Consistorio la comunicación siguiente (3):

EXMOS. Y FIDMS. SEÑORES:

Ya el destacamento que estaba á la orden del Sr. Diputado Militar se deshizo enteramente y acaba de llegar el coronel que habían dejado mandando, todos los que se han venido; es preciso que haya sido con licencia del Sr. Diputado, á cuya orden estaban; yo no le residencio: V. E. Fidelísima sabrá lo que puede ó lo que le toca y á mí solo será dar cuenta al Rey de este inaudito suceso; y según la respuesta de V. E. Fid., por lo que mira á los oficiales, sabiendo yo lo que el Rey mi Señor me ordena resolveré lo que juzgare del Real Servicio.

Guarde Dios y prospere á V. E. Fid. muchos años que deseo.—Barcelona á 5 de octubre de 1713.—Excmos. y Fids. Sres. B. L. M. de V. E. Fid.—D. ANTONIO DE VILLARROEL. — Excmos. y Fids. Sres. Diputados y Ohidores de Cuentas de Cataluña.

---

(1) Convento ó cartuja situado en la sierra, enfrente de Mongat. En marzo de 1714 fué ocupado este convento, así como el de San Jerónimo. El ingeniero D. Antonio Montaigu estuvo encargado allí de construir faginas y cestones para lo que se habían pedido trabajadores y bagajes. Sobre esto escribía á Verboom el 25, 26 y 29 de marzo; se habían pedido 747 trabajadores y 364 bagajes y sólo había 279 y 166 respectivamente. El intendente Patiño escribió á Montaigu para que no apremiase al convento de Montalegre, y que se pusiese de acuerdo con el prior, para que éste diese los trabajadores y bagajes que pudiese.—Archivo de la Dir. Gral. de Ingros., Camps. y Opers. Mils.

(2) BRUGUERA: Tomo I, pág. 335.

(3) BRUGUERA: Tomo 1, pág. 354.

La contestación fué la siguiente (1):

Deliberació del Exm. y Fidm. Consistori dels deputats y oidors del General de Catalunya.

EXM. SR.:

A la alta comprehensió de V. E. no haurá faltat lo coneixement del sentiment que ha tingut lo consistori per lo contengut en la carta de V. E. de 5 del corrent mes de octubre de 1713, ya per lo lamentable del succés, que pot ocasionar major orgull al enemich, com per lo motiu que ha precisat á est consistori (inseguint lo degut consell) á la demostració de haber, per ara, arrestat en sa casa al deputat militar, del que se dona noticia á V. E. en resposta de dita carta, esperant que li mereixerá est Consistori repetidas ocasions en lo de son major agrado.

Barcelona 6 octubre 1713.=Exm. Sr. D. Antoni de Villarroel.

Precisamente el mismo día 5 en que volvían á Barcelona huídos, el diputado militar y el general Nebot, que tanto crédito tenía de valiente y activo, era cuando contaba Villarroel que debían los somatenes levantados por ellos atacar á los campamentos sitiadores por retaguardia y para cooperar á esta acción dispuso una salida y atacó el Mas Guinardó con fusileros y caballería, mandados por el coronel D. Armengol Amill, pero encontraron al enemigo prevenido y fueron vigorosamente rechazados.

El general Nebot fué encerrado en Montjuich por orden de Villarroel. De la disposición de ánimo de éste contra aquel patuleo da idea la comunicación que sigue (2):

EXCMOS. Y FIDMOS. SRES.:

Siendo continuadas y pareciendo maliciosas las fugas que hacen los soldados del que se llama regimiento de Nebot, hallo por preciso que V. E. Fid. se sirva decirme si este es verdaderamente regimiento, y si se le ha de conservar á este general. Porque si no es, convendrá desmontar y desarmar esta gente para no perder las armas y caballos, y de los soldados tomar la resolución que pareciere conveniente.—Guarde Dios á V. E. Fid. los muchos años que deseo.—Barcelona 19 de octubre de 1713.—Excmos. y Fidmos. Sres.—B. l. m. de V. E. Fid., D. ANTONIO DE VILLARROEL.—Excmos. y Fidmos. Sres. de la Junta de Guerra.

En la noche del 26 al 27 de octubre llegaron al puerto de Barcelona 25 embarcaciones procedentes de Mallorca con víveres y bastimentos, y escoltadas por cuatro fragatas y otros cuatro buques de guerra, todos ellos armados en aquella isla, excepto un buque francés de 24 cañones, que se había apresado durante la travesía. La escuadrilla franco-española se había retirado hacia Levante, sin duda por ser inferior en fuerzas.

---

(1) BRUGUERA: Pág. 356 del tomo I.

(2) BRUGUERA: Pág. 366 del tomo I.

Con estos elementos venidos de Mallorca y con otros buques comprados á diferentes armadores se organizó una escuadra (1), que fué mandada por D. Miguel Vaguer, capitán de mar y guerra, y que mantuvo abierta la comunicación por mar hasta que llegó la escuadra española mandada por D. Manuel López Pintado, que tuvo á aquélla á raya. Las presas hechas por la escuadra barcelonesa no dejaron de proporcionar algún disgusto al Consistorio, pues dieron origen á reclamaciones del almirante Camocke, que mandaba la escuadra inglesa del Mediterráneo, por presas hechas en buques de su nación que hubo que devolver.

El 30 de noviembre fué la elección de concelleres para el año siguiente, resultando elegido conceller en cap D. Rafael Casanova, que substituyó á D. Manuel Flix. Juraron los seis nuevos concelleres el 1.º de diciembre.

***

Lo que en agosto y septiembre no habían podido conseguir el diputado militar y el general Nebot, lo obtuvo en enero de 1714 el ministro francés de Hacienda de Felipe V, M. Orry. Había éste venido como especialista, ó técnico como ahora decimos, para reorganizar la real Hacienda, y para conseguir este objeto impuso fuertes contribuciones y toda clase de gabelas, que eran sin duda contra fuero. No hay que extrañarlo, pues aunque los privilegios de Cataluña no fueron abolidos en parte hasta el decreto de *Nueva Planta* de 16 de enero de 1716, de hecho consideraban los absolutistas ministros del rey Felipe que estaban suprimidos, y que el poder real tenía pleno derecho á exigir impuestos sin intervención de las Cortes ó de la Generalidad del Principado.

Parece que el duque de Pópoli «no quería agriar los ánimos con »nuevas contribuciones, por si podía reconocerse Barcelona admitien-

(1) Jesús, María, Joseph ab los Sants Patrons.

Ordenansas fetas per lo Excm. Consistori dels Srs. Concellers de la present Ciutat de Barcelona, 9.ª de Guerra y personas á ella associadas, tinguda y celebraba lo dia 14 de decembre de 1713 per lo bon regimen y govern de la Escuadra maritima que en nom de la S. C. C. y R. Magestat del Rey N. S. Carlos III (que Deu guart) ha format y armat en guerra dita Excma. Ciutat, essent comandant de aquella lo Capitá de Mar y Guerra D. Miquel Vaguer. — (BRUGUERA: Tomo I, pág. 421.)

»do el perdón que el rey ofrecía; pero no atento á estas políticas Juan »Orry, gravó cuanto le fué posible con nunca vistos impuestos el Prin»cipado, que todo estaba á la obediencia del rey, menos Cardona. Heri»dos estaban de duras contribuciones los catalanes: vuelven á las armas »y sublevada la provincia, no tenía el duque de Pópoli gente para el »sitio, habiendo de destacar tantos partidos; porque en defensa de sus »bienes nunca con mayor fuerza se confirmó en la rebelión Cataluña, »aunque caían sobre los míseros sublevados la llama, el cuchillo y el »suplicio» (1).

La sublevación cundió rápidamente y fué organizada por el marqués del Poal, que abandonado desde el mes de octubre por Berenguer, Nebot y Dalmau, andaba perdido por la Alta Montaña, buscando con escasos partidarios el abrigo y protección de la plaza de Cardona, que, como sabemos, estaba gobernada por su hermano. Pronto advirtió el marqués el partido que podía sacar de la irritación que en los catalanes producían las medidas de M. Orry, y con su actividad, sus dotes guerreras y su espíritu organizador, dió calor al movimiento, que en todo el mes de enero de 1714 se hizo formidable. En el Panadés fué destruída una compañía de granaderos de la guarnición de Villafranca; en Moyá fueron sorprendidos 50 caballos; 80 dragones quedaron prisioneros en Caldas de Montbuy; en Balsareny se entregaron á los somatenes dos batallones; en Arbucias fué derrotado un cuerpo de 700 infantes y 130 caballos (2). Los generales Bracamonte y Vallejo tuvieron que encerrarse en Vich y Manresa.

Para apoyar el movimiento salió por mar de Barcelona el coronel D. Armengol Amill con su regimiento de 400 fusileros, y el 31 de enero desembarcó entre Arenys de Mar y Canet y ayudado por los somatenes se apoderó de San Pol, que estaba defendido por una compañía de walones, á la cual hizo prisionera.

Pocos días después, el 8 de febrero, salieron por tierra, á lo largo de la playa de Levante, á donde no llegaba la contravalación, 200 hombres á caballo, en su mayoría de los que formaban los regimientos de San

(1) MARQUÉS DE SAN FELIPE: *Comentarios de la guerra de España.*—Tomo II.

(2) D. VÍCTOR BALAGUER: *Historia de Cataluña y de la Corona de Aragón.* Barcelona, 1863.—Tomo V.

Jaime y de Nebot, al mando de los coroneles D. Antonio Puig y Sorribes y D. Juan Vila y Ferrer, y en una galopada se pusieron fuera del alcance de los sitiadores. Entre ellos iban varios oficiales, que tomaron el mando de los núcleos de miqueletes que organizaba el marqués del Poal.

El duque de Pópoli encargó al conde de Montemar, á D. Feliciano Bracamonte, D. José Vallejo, D. Diego González y al conde de Fiennes, que con columnas de 1500 á 2000 hombres operasen en diferentes comarcas y contrarrestasen en lo posible la acción de los miqueletes y somatenes. Puso guarniciones en Igualada, Oliana, Solsona, Berga, Manresa, Vich, en la montaña, y en las poblaciones principales del Ampurdán, Marina, Vallés, Panadés y Campo de Tarragona, sin contar las plazas fuertes de Lérida, Seo de Urgel, Tortosa, Tarragona, Gerona y Hostalrich, esta última entregada por el conde de Wallis, cuando en septiembre de 1713 se había embarcado con las últimas tropas imperiales. El espíritu guerrillero de Bracamonte, Vallejo y González, probado en toda la guerra de Sucesión, se adaptó pronto al territorio catalán, á pesar de ser tan desigual y montañoso, y con su incansable actividad los tres generales castellanos acudían á todas partes y parecía que multiplicaban sus fuerzas: Fiennes era conocedor del terreno y de la clase de guerra desde algunos años antes, y les secundaba con acierto, y el conde de Montemar dió ya pruebas de su talento militar dirigiendo el conjunto de las operaciones, sin perjuicio de conducir por sí mismo una fuerte columna.

El levantamiento, que tan formidable parecía en enero y que debió poner en muy serio cuidado al duque de Pópoli, pues estuvo verdaderamente amenazado de una catástrofe, si se hubieran reunido 20 ó 25.000 somatenes y le hubiesen atacado por la espalda, al mismo tiempo que la fuerte y ya aguerrida guarnición de Barcelona lo hacía de frente en una gran salida, fué contenido en febrero y marzo. Se consiguió esto, gracias á la actividad y acierto del conde de Montemar y de sus inteligentes auxiliares, y también, es justo decirlo y no debe callarse, á la energía con que castigaron cruelmente á los pueblos que secundaban la rebelión y á los que favorecían, acogían ú ocultaban á los miqueletes y fusileros. Se cometieron muchos abusos, se dió rienda suelta á los malos

instintos del soldado, que se dejó llevar al asesinato, al robo y al saqueo, sembrando una semilla de rencores que había de dar en adelante amargos frutos; pero por el momento el objeto se consiguió, y lo que era un formidable incendio, quedó reducido á pequeñas hogueras y algunos montones de brasas.

Es verdad también que las fuerzas que logró reunir el marqués del Poal estaban desprovistas por completo de condiciones y aptitudes militares, y que por muchos esfuerzos que el caudillo hiciese, no obtuvo de ellas ni apenas un simulacro de organización, ni la concurrencia á un fin único. Los fusileros que salieron de Barcelona y los miqueletes que se les incorporaron y formaron el núcleo permanente de las fuerzas, estaban totalmente indisciplinados (1). Eran valientes, sí, infatigables en la marcha, duros en la acción, crueles con los prisioneros, pero también eran insubordinados y por lo tanto difíciles de manejar, lo que hacía que á veces sus jefes se viesen imposibilitados de aprovechar coyunturas favorables. Muchos de los batallones y compañías sueltas de *vigatans* degeneraron en partidas de bandoleros (2) y fueron para el país azote tan cruel, por lo menos, como las tropas del rey. Por otra parte, los somatenes, ó sea el levantamiento en masa de los payeses de una comarca, proporcionaban fuerzas muy considerables en un momento dado, pero inconsistentes, allegadizas, momentáneas. Si se las convocaba á toque de campana para que emboscadas en un desfiladero casti-

(1) «Los pochs voluntaris me acompañau, podrian esser mes de 200, si fosen »arreglats, pero no dubte V. E. que ells corren sens obediencia y ostigan lo pais, »trobantme sens ningú en las millors ocasions. Los fusillers sens asistencia ni so»corro no sels pot obligar á viurer arreglats, com se deu; la ocasió per conseguir »nostre fi y concluir ab felicitat esta empresa, no pot ser millor si lo socorro es »prompte.»

(De una carta del marqués del Poal, fechada en Cassá de Marfá á 17 de febrero de 1714 y dirigida á los concelleres de Barcelona.— BRUGUERA: Tomo I, pág. 509.)

TRADUCCIÓN.—Los pocos voluntarios que me acompañan podrían ser más de 200 si estuviesen atendidos; pero no dude V. E. que ellos andan sin obediencia y hostigan al país, encontrándome sin ninguno en las mejores ocasiones. A los fusileros, sin asistencia ni socorro, no se les puede obligar á vivir disciplinados, como se debe; la ocasión para conseguir nuestro objeto y concluir con felicidad esta empresa, no puede ser mejor si los subsidios vienen pronto.

(2) D. ANTONIO DE BOFARULL Y BROCÁ: *Historia crítica (civil y eclesiástica) de Cataluña.*—Barcelona, 1878.—9 tomos.

gasen á la columna que acababa de cometer depredaciones en los pueblos y masías, se conseguía de ellos una acción enérgica, animados por espíritu de venganza, y con frecuencia ocasionaban un serio descalabro al enemigo; pero si se les quería llevar á otro territorio y mantenerles en actividad durante varios días, entonces se disolvían y disipaban como por encanto y cuando sus jefes creían contar con diez ó doce mil hombres, se encontraban con que no tenían más que unos centenares y habían de renunciar á sus proyectos.

No es el objeto de este libro relatar las operaciones de aquella guerra de partidas, con sus sorpresas, sus alarmas, los momentáneos triunfos de los miqueletes y los duros escarmientos que sufrían por parte de los caudillos castellanos y franceses. Nuestro propósito se reduce á historiar el sitio de Barcelona, y sólo necesitamos referirnos á la campaña que sostuvo el marqués del Poal, en cuanto se relaciona con las operaciones del sitio. Bastará, por lo tanto, con hacer constar que el levantamiento empezó por ser formidable, como ya se ha dicho, en enero de 1714, que en febrero y marzo fué contenido, reduciéndose considerablemente sus proporciones, que más tarde volvió á renacer, y con varias alternativas llegó hasta mediados de septiembre, es decir, hasta la terminación del sitio de Barcelona, que trajo consigo la capitulación de Cardona, á la cual se acogieron el marqués del Poal y lo que le quedaba de sus regimientos de fusileros (1), con seis coroneles de éstos, Amill, Maregan, Vila y Ferrer, Torres, Llirós y Molins, y con un coronel de caballeria, D. Pedro Brichfeus, y otro de infantería, D. Francisco Busquets; otros muchos se acogieron al indulto que concedió el duque de Berwick, y el resto quedó en el campo formando partidas latro-facciosas, que infestaron el país durante muchos años y que dieron orígen, para combatirlas, á la institución de los *Mozos de la Escuadra*, que ha llegado hasta nuestros días y que logró un prestigio en Cataluña, que la hace insustituible como tropa de policía.

***

El 18 de enero de 1714 hubo en Barcelona un consejo de guerra con

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 352.—Artículo 17 de la capitulación.

asistencia de los generales y brigadieres y se le sometieron los siguientes puntos:

1.° Si sabiendo la conmoción del país convendría enviar destacamentos de la guarnición para dar calor á los paisanos conmovidos.

2.° Si convenía *persuadir* al enemigo para que asaltase la plaza.

3.° Si era conveniente llegar á acción general ó particular sobre el enemigo, y cuándo.

Constan los votos por escrito (1) de D. José Martí, D. José Bellver, D. José Moragull y D. Juan B. Basset. Todos se decidían por la afirmativa en cuanto al primer punto, y ya hemos visto que en efecto se envió el regimiento de fusileros de Amill y algunas fuerzas montadas. En lo relativo al tercero decían unánimemente que la acción general no convenía por la superioridad de fuerzas del sitiador, pero «sí muchas particu»lares, fatigando al enemigo con repetidas alarmas, que ayudadas de lo »riguroso de la estación le vayan lentamente debilitando, para que aho»ra no pueda destacar, manteniéndole en confusión hasta que llegue el »caso de la esperada conmoción, reservando siempre las tropas y Coro»nela para lo más conveniente, y que se aventuren los fusileros, compa»ñías sueltas y algunos voluntarios y parte de desmontados (2).»

En cuanto á las contestaciones al segundo punto conviene hacer algunas aclaraciones. Despréndese de los términos en que se expresan los vocales del consejo, que Villarroel y el conceller en cap habían tratado por medio de emisarios secretos de inducir al duque de Pópoli á que intentase un asalto, á viva fuerza, de la plaza, con la esperanza de que la empresa fracasaría y que el quebranto que así sufriría el sitiador le obligaría tal vez á levantar el sitio. Los tratos se traslucieron y el público sospechó, como era natural, que su objeto era otro y que envolvían una traición de ambos jefes.

Se trataba sin duda de hacer creer al duque de Pópoli que si daba el asalto, los defensores no resistirían más que por fórmula y para salvar la reputación de sus armas. El engaño es ciertamente un medio de guerra empleado en todos tiempos y no puede vituperarse en absoluto la tentativa; pero no cabe desconocer que quitaba mucho de su aspecto

(1) BRUGUERA: Tomo I, pág. 455 y siguientes.
(2) Del voto de D. José Bellver.—Loc. cit.

caballeresco y noble á la defensa y que era muy expuesto á excitar recelos y sospechas de traición, como sucedió.

Dolido Villarroel de que se hablase mal y se sospechase de su conducta, preguntó á los vocales del consejo de guerra si la aprobaban y se mostró dispuesto á divulgar la verdad de lo ocurrido para justificarse. A este propósito decía el general D. José Bellver en su dictamen «Con »conocida ventaja pelearemos si el enemigo nos viene á asaltar, sabien»do nosotros el cuándo y por dónde, por cuyo motivo me parece que »debemos esperarles, procurando que vengan cuanto antes, así para ob»viar el riesgo de que entre en desconfianza, como porque racionalmen»te se puede esperar que quitándole en la función porción de su ejér»cito, se nos abre camino para mejores empresas; y con esto quedará »salvada la honra del capitán de la Coronela y desvanecida cualquiera »sospecha que la malicia pueda haber formado de V. S.; pero por si no »pareciese practicar lo referido, diré (aunque me dilate) mi sentir sobre »estos dos puntos en particular. Todos los hombres de entendimiento »que pudieren tener censura en la conducta de V. S. tendrán muy pre»sente la particular compasión de que son dignos los que en tan agria »constitución tienen empleos, y no dudaré que V. S. sabrá desempeñar »el que ejerce con la honra y universal aprobación que lo ha hecho con »todos los que hasta hoy ha obtenido, y en esta segura inteligencia pa»rece que V. S. no debe hacer público lo que ha practicado, pues la »honra de V. S. está siempre segura y para volver por la del capitán no »faltarán tiempo y sazón, que ahora no lo es (1).»

En términos análogos se expresaron los demás miembros del Consejo, alguno de los cuales habla concretamente de *introducción de cartas en el campo enemigo para inducir al duque de Pópoli á que venga á dar el asalto*, lo que aclara algo acerca del caracter que pudo tener la tenebrosa negociación, pues no se explica que Villarroel y Casanovas esperasen que el duque siguiese el consejo que le daban los dos jefes de la defensa, si estos no se presentaban como dispuestos á hacer traición á la causa que mantenían. Ello es que el duque de Pópoli no se dejó engañar y la cosa quedó así.

---

(1) BRUGUERA: Loc. cit.

Decidido que se enviasen destacamentos para *acalorar* al paisanaje levantado, que se esperase el deseado asalto y que no se empeñase la acción general, la plaza continuó en la misma actitud que desde el principio del sitio guardaba, pasiva en el conjunto, activa en las escaramuzas de detalle y apoyando estas pequeñas acciones con la ocupación de algunos puestos exteriores atrincherados.

El día 19 de enero, el siguiente de la celebración del consejo, hubo sesión de la junta 9.ª de Guerra y en ella expuso el conceller en cap su queja de que en el consejo de guerra no se le había guardado la consideración debida á su caracter, pues habían tenido sobre él precedencia, no tan solo los generales, sino también los brigadieres. Sin duda se le consideró simplemente como coronel, por su cargo de jefe del tercio municipal de la Coronela. El asunto no tiene importancia más que porque demuestra que había poca armonía entre el elemento militar y el civil.

También la junta 9.ª de Guerra acordó en la misma sesión excitar al general Villarroel para que idease, á la mayor brevedad, un plan de operaciones militares, esperando que su resolución sería comunicada á la Ciudad (esto es, al Consistorio de los seis Concelleres), para que, por su parte, pudiera dar las órdenes y disposiciones que para este objeto fuera necesario.

El mismo 19 de enero la Diputación escribió á su embajador en Viena, el marqués de Montnegre, encareciendo la necesidad de la protección del emperador y rey, haciendo presente la escasez de medios pecuniarios de que disponía el Consistorio, que había consumido todos los donativos, empeño de joyas y que tenía que recurrir á la plata de las iglesias, la carestía que se padecía á pesar de tener el mar libre, la escasez de tropas que no permitían emprender las operaciones que serían convenientes, el cansancio de la Coronela, reducidos sus individuos al último estado de pobreza, y por lo tanto imploraba el socorro del emperador (1). La instancia, cada vez más viva, fué reiterada en 15 de febrero y en 26 de marzo, sin ningún resultado. El emperador, preocupado con las conferencias de Rastadt entre el príncipe Eugenio y el mariscal de Villars, no estaba para atender á los catalanes. Le venía

(1) BRUGUERA: Tomo I, página 460.

bien que éstos resistiesen en Barcelona, que la actitud del Principado fuese levantisca y pusiese en serios cuidados al gobierno de Felipe V, pero no tenía elementos para enviarles socorros, ni medios de transporte, careciendo como carecía totalmente de marina y no contando con las de Inglaterra y Holanda, que le sirvieron de auxiliares durante toda la guerra de Sucesión.

La junta 24.ª de Guerra fué reorganizada y reforzada á mediados de marzo y una de sus primeras decisiones fué la que adoptó el día 18, disponiendo que saliese á campaña la bandera de Santa Eulalia, escoltada por dos batallones de la Coronela, pero no de los existentes, sino dos nuevos, que se formarían sorteando el personal en las compañías. Además se dispuso que se organizasen dos nuevos batallones con la leva hecha, y otros cuatro, que se llamaron *de los Cuartos* y tomaron después los nombres de San Ramón de Peñafort, Santa María de Cervelló, San Salvador de Horta y San Olegario, que eran de milicia ciudadana, análoga á la Coronela, pero no comprendidos en su planta.

CAPITULO V.

Bombardeo.—Ataque contra Capuchinos.

Había llegado el mes de abril de 1714 y el ejército sitiador de Barcelona llevaba más de ocho meses ante los muros de la plaza, en actitud pasiva, simulando un bloqueo que no era efectivo y esperando contingencias favorables que no se presentaban, arrepentimientos á que se oponía la tenacidad catalana, cansancio y agotamiento de recursos que no llegaban. Las tropas, que habían invernado en campamentos de barracas, que por la larga permanencia habían llegado á 'adquirir cierto carácter estable con cubiertas de tejas y las comodidades posibles, se habían reforzado con la llegada de contingentes que procedían de Portugal, Cerdeña y Sicilia.

El duque de Pópoli sintió natural impaciencia, y al llegar la primavera creyó que había ya que intentar algo, y como por entonces recibió piezas de artillería, y entre ellas algunos morteros, decidió emprender un bombardeo contra la ciudad. Los preparativos empezaron á fines de marzo, y el 3 de abril se rompió el fuego con los seis morteros que se habían puesto en batería detrás de la línea de contravalación y cerca del pueblo ó caserío del Clot, á la distancia de 1600 metros del baluarte de la Puerta Nueva. Resultaba esta batería á otros 2500 metros del centro de la ciudad antigua, ó sea de la plaza de San Jaime, y á 3500 metros del límite de la población, por la parte que se denominaba entonces el Arrabal, hacia la Puerta de San Antonio.

Conviene recordar que el alcance del mortero liso disparando bomba esférica era de unos 2500 metros, por lo tanto las bombas caían en la parte de la ciudad, al Norte de la Rambla. Al Sur, ó sea en el Arrabal, debieron alcanzar muy pocas, si llegó alguna, y en las huertas de San Beltrán, entre Barcelona y Montjuich, se estaba completamente libre del bombardeo.

Realizado éste con solo seis morteros, su intensidad debía ser muy escasa. Dado el procedimiento que entonces se seguía para disparar estas piezas (1), que era *á dos fuegos*, ó sea con dos mechas, de las cuales una en la mano derecha servía para encender la espoleta de la bomba y la otra en la izquierda daba fuego al cebo de pólvora que llenaba la cazoleta del mortero, considerándose además necesario poner taco y rodear con arcilla la bomba para que el fuego de la espoleta no se comunicase prematuramente á la recámara; fácil es comprender que cada vez que se cargaba el mortero se empleaba mucho tiempo, y que, por lo tanto, el fuego era muy lento, haciéndose á lo sumo veinticinco ó treinta disparos diarios por mortero, lo que supone para la batería del Clot unas 150 á 180 bombas por cada día de fuego.

Es el bombardeo un procedimiento de ataque muy usado, principalmente cuando faltan tropas y demás elementos necesarios para emprender el sitio regular, y á veces este medio da buen resultado, pero es necesario emplearlo con oportunidad y energía. Si á los pocos días de llegar las tropas reales frente á Barcelona, hubiesen empezado á bombardear con veinte ó treinta morteros, tal vez decaído con ello el primer entusiasmo de los barceloneses, se hubieran sometido; pero romper el fuego después de ocho meses de inacción con solo seis morteros, á nada podía conducir.

El resultado fué contraproducente. En la noche del 3 al 4 de abril, dos ó tres horas después de romper el fuego los morteros, que lo iniciaron entre ocho y nueve de la noche, el general Villarroel dió orden para que se ensanchara y reforzara el reducto de la Cruz de San Francisco y que se artillara con seis cañones, que en la madrugada del 4 rompieron el fuego contra la batería del Clot. Salieron para apoyar y guardar el reducto tres compañías de la Coronela, un destacamento de infantería

(1) MANESSON MALLET: *Les Travaux de Mars ou l'Art de la Guerre.* — Tres tomos.—Paris (Denys Thierry), 1684, 2.ª edición (la primera era de 1672). En el tomo III es donde trata, entre otras muchas cosas, de la artillería y por lo tanto de los morteros.

FERNÁNDEZ DE MEDRANO: *El perfecto bombardero y práctico artificial.* — Bruselas (Francisco Foppens), 1691.—Una de las cuatro láminas está dibujada por don Jorge Verboom, discípulo del autor.

Al reimprimirse este libro en 1699 se refundió con otro del mismo autor de 1680, y se le puso el título *El perfecto artificial, bombardero y artillero.*

mandado por un coronel, otro de caballería á las órdenes de un teniente coronel, y toda esta fuerza dirigida por un general que funcionaba como *general de trinchera*. En los días sucesivos, hasta el 14, se mantuvo siempre esta fuerza en el sitio designado, relevándola diariamente, y el fuego de cañón fué bastante eficaz para disminuir la intensidad del bombardeo y para obligar á que el 9 se suspendiese, por lo que el 14 se retiraron los cañones á la plaza y se dejó de prestar el aparatoso servicio de trinchera, quedando en el reducto una pequeña guarnición.

A primeros de mayo se reanudó el bombardeo, pero con poca intensidad y sin mayor resultado.

*
* *

El día 22 de abril por la noche llegaron al puerto de Barcelona dos fragatas mallorquinas que habían burlado la vigilancia de la escuadra de bloqueo. En una de ellas venía el caballerizo del virey de Mallorca, que era portador de cartas del emperador Carlos VI y de la emperatriz Isabel para los concelleres, para la Diputación y para el protector y Brazo militar, las cuales había ido á buscar á Viena el mismo caballerizo. La comunicación con que las remitía el marqués de Rubí era de fecha 19 del mismo mes de abril y las seis cartas reales del 28 de marzo, y las acompañaba otra de la misma fecha del marqués de Rialp, secretario del despacho universal (para los asuntos de España), dirigida á los concelleres.

Las seis cartas del emperador y emperatriz son idénticas en el fondo y casi iguales en la forma. Por lo tanto, bastará con que reproduzcamos una de ellas, la dirigida á la Diputación (1):

El Rey:

Ilustres, venerables, egregios, nobles, magníficos y amados nuestros los fidelísimos diputados y oidores de cuentas de la Generalidad del Principado de Cataluña:

Aunque la melancólica constitución de los tiempos y el ver abandonada mi causa de los mismos aliados que en sus principios la fomentaron y sostuvieron como justa y común, contuvo mi silencio á la aceptación declarada de vuestra constancia y fidelidad, por no hacerse mi paternal amor partícipe de un sacrificio á que los accidentes inclinaban por curso sucesivo, siempre tuvo presente mi clemencia los inimitables actos de vuestro ardiente zelo y empeño por mi causa; pero no habiendo producido las disposiciones (acordadas de parte de mi compasivo cariño), los

(1) Bruguera: *Loc. cit.*—Tomo I, pág. 606.

efectos de vuestro consuelo y libertad, tuve á bien acordar últimamente el establecimiento de la paz con el Rey de Francia, que se concluyó en Rastadt el día 6 del presente, sobre la indisputable condición de conservar mi justicia, derechos, acción y títulos que como á legítimo Rey de España me pertenecen, en cuyo principio y el de la consideración que se han merecido vuestras inimitables acciones en mi real gratitud, podreis aseguraros, que sucesivamente os dispensará mi clemencia las asistencias que se hagan arbitrables en la posibilidad, hasta que facilitado vuestro bien merecido alivio, se mire con proporción la confianza al curso de mi justicia, cuya seguridad viene anticipada á mi real ánimo por las notorias acciones, constancia y valor de ese fidelísimo Principado y vasallos tan activos, celosos y leales. De Viena á 28 de marzo de 1714. — YO EL REY.—Sello real. — D. Ramón de Vilana Perlas (1).

Las cartas reales eran contestación á repetidas exposiciones y angustiosas súplicas que al emperador habían dirigido las corporaciones de Barcelona; en ellas, como se ve, les dirigía buenas palabras, pero no se comprometía mucho al ofrecerles *las asistencias que se hagan arbitrables en la posibilidad*, pues un monarca que tenía ejército de tierra, pero que estaba totalmente desprovisto de marina militar, *no tenía posibilidad* de enviar socorros á una plaza con la que no podía comunicar por tierra.

Sin embargo, los barceloneses no lo consideraron así y atribuyeron á las reales palabras una significación y un alcance que indudablemente no tenían, pues echaron las campanas á vuelo, hicieron salvas y celebraron un *Te Deum* en la catedral, lo mismo que si el ejército de socorro asomase por Moncada.

Pero es más, la noticia de la paz de Rastadt entre el emperador y el rey de Francia la interpretaron en el sentido de que las tropas francesas que estaban como auxiliares en el ejército del duque de Pópoli debían cesar inmediatamente en sus hostilidades contra los barceloneses, puesto que éstos eran súbditos del emperador. En una conferencia que en la mañana del 24 de abril celebraron Villarroel, los concelleres y la

(1) Este D. Ramón de Vilana Perlas, marqués de Rialp, era secretario del despacho universal del archiduque cuando éste tenía su corte en Barcelona como rey de España, y se embarcó con él para Génova cuando fué á reclamar la corona imperial de Alemania, continuando como ministro encargado de despachar los asuntos de España. Según Carreras y Bulbena *(Carlos d'Austria y Elisabth de Brunswich*, Barcelona, 1902), era un intrigantón y él tuvo la culpa, con su ambición, de que el marqués de Montnegre no llegara á tiempo al Congreso de Utrecht, y no pudiera defender allí, por lo tanto, la causa de Cataluña y la conservación de sus fueros.

Junta de Guerra, decidieron enviar un parlamentario al marqués de Guerchy, que mandaba aquellas tropas.

Para este cometido fué designado D. Sebastián Dalmau, coronel del regimiento de caballería de la Fé, y en efecto, á las cuatro de la tarde del mismo día 24 y precedido por un trompeta, se presentó en el campamento francés, donde fué recibido por el general, cruzándose las cortesías que son de rigor en tales casos. Expuso Dalmau á Guerchy el objeto de su visita; le participó que las muestras de regocijo que había dado la ciudad en el día anterior habían sido causadas por la llegada de las cartas del emperador y emperatriz á los Comunes de Barcelona, participándoles la conclusión de la paz, motivo por el cual iba á felicitar al general, jefes y oficiales de las tropas francesas, persuadiéndose de que en virtud del tratado debían cesar las hostilidades entre catalanes y franceses, en lo que se había anticipado la plaza, pues las salvas del día anterior, que habían sido hechas con bala en Montjuich y baterías que daban frente á los campamentos castellanos, se habían disparado con pólvora sola á los cuarteles de los franceses.

Contestó Guerchy á Dalmau, confirmando la paz de Rastadt entre el rey su amo y el emperador, pero que las tropas de Francia seguirían obrando como hasta entonces, mientras no recibieran orden contraria, y añadió que debían desengañarse, que á pesar de las cartas del emperador y de que el mariscal de Villars había ofrecido al príncipe Eugenio que Luis XIV intercedería con Felipe V en favor del Principado, si no se procuraba por parte de la ciudad arreglar este asunto con el duque de Pópoli y con el ministro Mr. Orry que estaba en el campamento, no les servirían de nada las esperanzas del socorro prometido, pues las dos coronas tenían dispuestos todos los aprestos para un sitio formal, y se usaría de todo el rigor de la guerra, anunciando que estaban en marcha numerosas tropas para reforzar el ejército de sitio.

Estaba contestando Dalmau al marqués, cuando se presentó Mr. Orry é intervino en la conversación, esforzándose en convencer al coronel catalán de que era temeraria la resistencia, que debían someterse, en la inteligencia de que si lo hacían inmediatamente obtendrían condiciones favorables, mientras que, si se tenían que rendir á la fuerza de las armas, serían tratados con dureza, y añadió que las cartas del emperador

eran solo un consuelo y un mero cumplido. Como la discusión se prolongaba, se dejó para otro día la continuación de la conferencia.

El 2 de mayo escribió el coronel francés Mr. de Monteil á Dalmau, anunciándole que Guerchy le aguardaba aquella misma tarde. Pasó en efecto á las cuatro al campamento francés, acompañado Dalmau por don Buenaventura Cavero, hijo de la condesa de Sobradiel, que era teniente coronel de su regimiento. En la conferencia de éstos con el marqués y con Mr. Orry, trataron de obtener la conservación de los fueros de Cataluña, á lo que los franceses no pudieron comprometerse, ni quisieron dar esperanzas que sabían no habían de realizarse, volviéndose Dalmau á Barcelona al anochecer, quedando invitado á comer para el día siguiente.

Fueron en efecto Dalmau y Cavero el 3, volvieron el 5 y quedaron citados para el 8. Mr. Orry ofreció, en nombre de Felipe V, amnistía general y completa, si Barcelona se sometía, pero Dalmau se obstinó en reclamar, no solo los privilegios de que gozaba Cataluña en tiempo de Carlos II, sino además los concedidos por Carlos III.

A pesar de que los términos en que estaba la discusión parecían irreductibles, la cortesía con que se mantuvo la conversación y lo que se prolongaban las conferencias podía dar lugar á que se esperase una avenencia; pero entretanto se empezó á murmurar en Barcelona de los tratos, que naturalmente habían trascendido al público, se alarmaron los intransigentes, que no sabemos si eran los más, pero que por lo menos eran los que dominaban, y el 6 hubo que suspender los parlamentos y publicar en el *Diario del Sitio* (1) la contestación que se dijo había dado Dalmau al coronel Mr. de Monteil por orden de Villarroel. Esta contestación (2) no armoniza por su tono con las cortesías de los días anteriores, fué sin duda escrita para satisfacer la *vindicta pública;* pero el hecho del fracaso de las negociaciones cortó toda esperanza de arreglo.

La venida de Mr. Orry al campamento del duque de Pópoli no tenía solo por objeto ver de entablar negociaciones para obtener la sumisión

---

(1) *Continuación del Diario del sitio de Barcelona, publicada á 9 de mayo de 1714, impresa por mandamiento del excelentísimo y fidelísimo Consistorio.*—Barcelona, por Rafael Figueró, impresor del Rey Nuestro Señor.—Año 1714.—Con privilegio.

(2) BRUGUERA: Tomo I, pág. 641.

de Barcelona; antes bien debe suponerse que las conferencias con el coronel Dalmau fueron fortuítas y consecuencia de la llegada á Barcelona de las cartas de Carlos VI y de la emperatriz Elisabeth. Llevaba el ministro de Hacienda el encargo de enterarse con exactitud de los elementos con que contaba el duque de Pópoli, é informar acerca de si el ejército y el material de sitio reunidos bastaban ó no para emprender formalmente el sitio de Barcelona.

Estaba en efecto la corte de Madrid en negociaciones con la de Versalles para obtener el auxilio de un fuerte contingente de tropas francesas de que podía disponerse, gracias á la terminación de la campaña del Rhin y á la paz estipulada por el tratado de Rastadt; se oponían á ello algunas dificultades, y especialmente que Luis XIV quería enviar con sus tropas al duque de Berwick para encargarse del mando y dirección del sitio, y este general no era bien visto de la corte de España, y especialmente de la princesa de los Ursinos, que hubiera preferido que se designase al mariscal conde de Tessé. El duque de Pópoli se percató sin duda de que su inacción ante los muros de Barcelona era mal vista del rey y sus ministros, y de que se trataba de relevarle y quiso ganar el tiempo perdido.

No tenía elementos suficientes para emprender el sitio de la plaza y se contentó con dirigir un ataque contra el *fuerte* ó puesto atrincherado de Capuchinos, que estaba bien fortificado, pero no era al fin y al cabo más que un puesto exterior. No consta si el duque de Pópoli se aconsejó de alguien para emprender esta operación, por lo menos no hemos encontrado entre los demás papeles de Verboom ninguno que á ella se refiera. Lo más probable es que la dispuso por sí mismo el duque de Pópoli.

En la noche del 11 de mayo se abrió la trinchera contra Capuchinos. En la guardia de trinchera entraba considerable proporción de caballería, á causa de la escasez que había de infantería y de estar el fuerte lejos de la plaza (1).

---

(1) Marqués de Santa Cruz de Marcenado: *Reflexiones mititares.* — (Libro XIV, cap. XV, § 7.)

El marqués era testigo presencial, pues cuando aún era vizconde de Puerto y brigadier y mandaba el regimiento de Asturias, asistió con él al sitio de Barcelona desde enero de 1714.

El día 12 rompieron los sitiados el fuego de fusilería y artillería contra los trabajos de aproche. Villarroel, con algunos de los otros generales, estuvo en Capuchinos y ordenó algunos trabajos, que dirigió el ingeniero D. Lorenzo Verarde, así como reforzó la guarnición que quedó constituída por fuerzas de infantería al mando de un coronel, alguna caballería y cuatro compañías de la Coronela, pero éstas por la noche se retiraban á la plaza (1) quedando dos en el camino cubierto por la parte de Junqueras para acudir en caso necesario. Esto prueba que Villarroel no tenía mucha confianza en las cualidades militares de los milicianos de la Coronela, puesto que sólo los empleaba de día para dar descanso á los soldados, quedando por la noche éstos encargados de la guarda del puesto.

En los días siguientes prosiguieron los sitiados sus trabajos, levantando una batería á la izquierda del convento de Capuchinos, uniéndola por medio de una trinchera con el fuerte y con otra éste al inmediato convento de Jesús, situado á retaguardia.

Los sitiadores también avanzaron sus trabajos en los días 12, 13, 14 y 15, construyendo varios ramales, paralela y una batería de diez piezas, que el 16 rompió el fuego contra el convento fortificado, sontinuándolo todo el 17 en que llegó á abrir una gran brecha (2).

El 17 á las nueve de la noche se dió el asalto. El mariscal de campo, conde de Esterre, flamenco de la casa de Montmorency, lo mandó, llevando 1800 hombres, en su mayoría granaderos y dragones desmontados, què formaron la columna de ataque, y además 1000 trabajadores para *alojarse* en la obra después de conquistada. Estaba ésta muy quebrantada por el fuego de la artillería durante los dos días precedentes y su guarnición había sufrido considerables bajas, entre otras, la muerte del coronel de fusileros de San Miguel D. Manuel Moliner y Rau. La columna asaltante avanzó por el torrente del Pecat y acometió con gran empuje, haciéndose rápidamente dueña del puesto, á pesar de que la batería establecida en el huerto del convento hizo fuego hasta el último instante. Los asaltantes tuvieron unos 20 muertos y algunos he-

(1) BRUGUERA: Ob. cit.—Tomo I, pág. 648.

(2) *Histoire de la dernière revolte des catalans et du siege de Barcelonne.*—Lyon (Thomas Amaulry), 1714.—Bibl. Nac., 51, 6.

ridos, entre los primeros el brigadier barón de Torcy (1). Los defensores perdieron mucha gente, contándose en primer lugar el jefe del puesto D. Domingo Guarner, sargento mayor del regimiento de Villarroel-Concepción, otro sargento mayor y varios capitanes. Quedaron unos 100 prisioneros (2).

Es singular que el comandante del puesto en el momento del asalto, que no era imprevisto sino que se estaba esperando de un momento á otro, fuese un sargento mayor, cuando en días anteriores había desempeñado aquel mando un general de batalla, que se relevaba por turno de antigüedad.

La misma noche del 17 se atrincheró el sitiador en el convento de Capuchinos, y se construyó por delante hacia el de Jesús, que allí cerca seguía en poder de los barceloneses, una paralela. Villarroel mandó poner algunos morteros en el baluarte de San Pedro, que el 18 por la noche empezaron á tirar contra Capuchinos. La artillería del recinto, desde el baluarte de la Puerta Nueva hasta el de Tallers, cañoneó también vivamente la posición conquistada y molestó así los trabajos que se proseguían.

***

El día 16 de mayo habíase celebrado por orden de los concelleres un consejo de guerra, que tuvo sin duda por objeto comprometer á los militares en la defensa de la plaza. Hay que advertir que Villarroel no era partidario de que se reuniese, puesto que «al real servicio no convenía tan grande pluralidad de dictámenes» (3).

Asistieron y se reunieron con los seis concelleres en el salón del Concejo de Ciento:

D. Antonio de Villarroel, general comandante.

D. Juan Bautista Basset y Ramos, general de la artillería.

D. Miguel de Ramón y Tord, general de caballería.

(1) Carlos, baron de Torcy, era capitán de Guardias Walonas desde la creación del regimiento en 1703. Había tomado parte en las batallas do Almansa, Zaragoza y Villaviciosa. Había nacido en Flandes, como todos sus compañeros de Cuerpo.

(2) BRUGUERA: Tomo I, pág. 657.

(3) Carta de Villarroel á D. Juan Francisco Verneda, secretario de la Junta 24.ª, de 14 de mayo.—(BRUGUERA: Tomo I, pág. 650.)

D. José Antonio Martí, general de batalla.

D. José Moragull, brigadier.

Y los coroneles:

D. José Iñiguez Abarca, marqués de las Navas.

D. Francisco Sans Miquel y de Monredón.

D. Sebastián Dalmau.

D. José Vicente Torres Eximeno.

D. Blas Ferrer.

D. Gregorio de Saavedra y Portugal.

D. Antonio del Castillo y Chirino.

No asistieron el general de batalla D. José Bellver y Balaguer por estar indispuesto y el coronel D. Juan de Madrenas por ser jefe de día.

El conceller en cap expuso á los generales y coroneles que se les reunía para que cada uno diese su dictamen acerca de la defensa de la plaza, sentando desde luego *que la defensa había de ser efectiva é inalterable, hasta la última gota de sangre.* A continuación se hizo una información acerca del estado de las tropas, espíritu de la ciudad y fuerzas y proyectos del enemigo.

El dictamen de los generales y coroneles se concretó en la siguiente declaración unánime (1):

«Todos los generales y coroneles que logran la honra de ser convo»cados el día presente, estimulados de su propia honra, constancia, celo »al mayor servicio del Rey y de la Patria, oido el informe del estado de »las tropas, el de la plaza, el del país y el del enemigo, convienen uni»formemente en el acorde dictamen de que las operaciones militares »deben regularse sobre el inalterable punto de que deben sacrificarse »las vidas antes de asentir á capitulación alguna con el enemigo.»

Y cuentan que en aquel momento los militares se levantaron de sus asientos, sacaron las espadas, y cruzándolas juraron que cumplirían como caballeros su palabra de honor de no abandonar la ciudad, defenderla á todo trance y sepultarse entre sus escombros antes que rendirse.

El 18 del mismo mes reunió el marqués del Poal otro consejo de guerra en Olesa, en el que tomaron parte los coroneles D. Pedro de

(1) BRUGUERA: Tomo I, pág. 655.

Brichfeus, D. Antonio Puig y Sorribes, D. Francisco Busquets y Mitjans y D. Armengol Amill, con otros jefes y capitanes. En él se examinó la orden, ó por lo menos deseo, del Consistorio de los concelleres, de que con 6000 hombres se pusiesen sobre la montaña de San Jerónimo para amenazar y aun atacar desde allí al ejército sitiador. Las declaraciones de los vocales del consejo constan firmadas por separado (1), pero todos unánimemente declaran imposible la operación en vista de la mala calidad de las tropas con que contaban y de la falta de dinero para socorrerlas. Alguno de ellos reconoce explícitamente *el gran horror que paisanos y fusileros habían cobrado á la caballería enemiga* y también *que muchos* payeses, *ó voluntarios ó forzados, tomaban las armas contra los miqueletes*. Proponían, por lo tanto, reducirse á atacar á una de las columnas enemigas en parage adecuado, ó bien á una guarnición, que alguno de ellos indicaba que debía ser Manresa.

Uno y otro consejo de guerra, el de Barcelona y el de Olesa, tuvieron poca influencia en las operaciones. El primero fué una satisfacción dada por el elemento militar de los defensores á las suspicacias del elemento civil y popular, ya manifiestas desde el principio del sitio, pero sin duda exacerbadas por las conferencias entre Dalmau y el marqués de Guerchy. El segundo reveló la impotencia del marqués del Poal para hacer nada serio contra el ejército sitiador.

***

Desde el momento en que los sitiadores fueron dueños del convento de Capuchinos, quisieron aprovecharse de la mayor proximidad para ofender más eficazmente á la plaza. El duque de Pópoli mandó construir una batería, que se armó con 22 morteros, delante de Capuchinos, y con ella se rompió el fuego contra Barcelona á las 10 de la noche del día 22 de mayo, continuando el bombardeo en los días sucesivos, hasta el 7 de julio, con algunas interrupciones debidas á la lluvia ó á averías sufridas en la batería por el fuego enemigo. En los primeros días solo caían bombas al Norte de la Rambla; pero después, variada sin duda la

(1) BRUGUERA: Tomo I, pág. 662.—El acta de este consejo de guerra está redactada en castellano, á pesar de que el marqués del Poal acostumbraba á usar el catalán en sus comunicaciones con los consistorios de Barcelona.

puntería, alcanzaban también al Arrabal, ó sea al Sur de la Rambla. Los habitantes se refugiaron en la montaña de Montjuich y huertas de San Beltrán, donde se improvisaron chozas, barracas y tiendas. Los concelleres y junta 24.ª de guerra se instalaron para deliberar en las bóvedas de la puerta de San Antonio y los diputados y Brazo militar en el Monasterio de San Pablo del Campo (1).

Desde Capuchinos se continuaron los aproches contra el convento de Jesús, que seguía ocupado por los barceloneses, pero convencidos los generales de que allí no podían resistir, se mandó volar el convento, y preparados los hornillos, se les dió fuego á fines del mes de mayo, acabando la destrucción, ya en gran parte realizada por el cañón del sitiador.

El nuevo bombardeo produjo muchos más daños que los que había causado la batería del Clot; verdad es que se tiraba desde menor distancia, se alcanzaba á todo el perímetro de la ciudad y se hacía fuego con mucho mayor número de morteros. Sin embargo, los defensores no cejaron en su empeño, contestaron al bombardeo con fuegos de cañón y mortero, desde la muralla en toda la parte desde el baluarte de Tallers hasta el de la Puerta Nueva, y lo que es más, aunque en pequeña escala, hicieron algunas salidas que no dejaron de molestar al sitiador, mantenerle en constante alarma, causarle muertos y heridos y hacerle prisioneros. A ello contribuían la aptitud especial que tenían para estas operaciones los sueltos fusileros y la existencia en la guarnición de fuerzas relativamente considerables de caballería.

En cuanto á la gran salida de tropas con la bandera de Santa Eulalia, que se venía preparando desde el mes de enero, no llegó á realizarse, sin duda porque nunca se pudo contar con la cooperación eficaz y sincrónica de las fuerzas mandadas por el marqués del Poal. Realmente fueron éstas de muy escasa utilidad para la defensa de Barcelona, ó por lo menos no prestaron toda la que hubieran podido.

En el mes de junio hubo varios parlamentos entre Villarroel y los generales franceses marqués de Guerchy y almirante Ducasse, este último jefe de la escuadra de bloqueo, que tuvieron por objeto canjes de prisioneros. Se cruzaron las cortesías acostumbradas, pues es de notar

(1) Actualmente iglesia parroquial, en la calle de San Pablo. Subsiste del monasterio el claustro románico.

que siempre hubo buena correspondencia entre franceses y catalanes, mientras que estos guardaban todo su rencor para los *castellanos* y para el duque de Pópoli. Ducasse trató de convencer al teniente coronel D. Pablo Toneu, que le fué enviado como parlamentario, de lo insensato de la obstinación de la ciudad, que no podía abrigar la menor esperanza de socorro, pero no consiguió nada, como nada habían obtenido Guerchy y Orry de Dalmau, á fines de abril.

Los barceloneses persistieron hasta última hora en esperar los socorros del emperador. Hubo en esto indudablemente una mala inteligencia: el emperador había ofrecido *las asistencias que se hagan arbitrables en la posibilidad* y cumplió su promesa enviando víveres desde Génova, aparte de los que mandaron por su orden el marqués de las Atalayas, virey de Cerdeña, y el de Rubí, que lo era de Mallorca; pero los comisionados que tenían los concelleres en diversas ciudades de Italia, dando por realidades próximas lo que no era más que sus buenos deseos, indujeron en grave error á los barceloneses, ó por lo menos á los que ejercían en Barcelona la autoridad, anunciando que se hacían preparativos para una expedición militar. Grande fué, en efecto, el error, pues sus consecuencias fueron funestas.

No es cosa de discutir ahora si Carlos VI fué ó no *ingrato con los catalanes* (1). Se comprende que aún después de firmado el tratado de Utrecht, mientras pudo confiar en el éxito de la campaña de 1713 en el Rhin, fomentase la resistencia de Barcelona, que así retenía ante sus muros fuerzas que en otro caso hubieran podido ir á aumentar las tropas que mandaba el mariscal de Villars; pero desde el momento en que se vió obligado á ratificar el convenio de Rastadt y que por falta de fuerzas marítimas se veía privado de enviar una expedición formal de socorro, que reavivase la guerra en Cataluña, sus promesas equívocas, sus frases de encomio, fueron una crueldad para con sus partidarios. Ciertamente que ninguno de estos se quejó de la ingratitud real, pero precisamente las gracias que dispensó á todos aquellos que emigraron á

(1) El historiador D. Antonio de Bafarull puso en el retrato del archiduque que figura entre las láminas de su *Historia de Cataluña*, el letrero: *El más querido de los catalanes y el más ingrato con ellos.*

D. José Rafael Carreras y Bulbena ha tratado de vindicar al emperador de la nota de ingrato, en su libro que ya hemos citado en nota de la página 28.

Alemania, parecen demostrar que se consideraba obligado á compensarles los males, las desgracias que por su causa, y en parte por su culpa, habían experimentado.

* * *

Ya dijimos que desde el mes de abril la corte de Madrid pensó en relevar al duque de Pópoli. Felipe V escribió á su abuelo pidiéndole ayuda para acabar con la resistencia de Barcelona y aunque Luis XIV convino en ello, imponía el nombramiento del duque de Berwick para que se encargase del mando del ejército. La princesa de los Ursinos, que había quedado en malas relaciones con el caudillo inglés, deseaba que viniese el mariscal de Tessé, y de aquí las dificultades, cábalas é intrigas, que retrasaron el envío de los refuerzos.

En junio, el duque de Pópoli, creyendo sin duda que podría quedarse, pensó en emprender el sitio regular. Para ello pidió *estados de fuerza* (1) y al ingeniero general Verboom un plan de ataque, en el que se empleasen sólo las tropas y los elementos con que se contaba. La importancia del plan de Verboom nos induce á reproducirlo aquí (2):

EXCMO. SR.:

Cumpliendo con lo que V. E. ha sido servido mandarme por papel de 3 de este

(1) «Cuando el año 1714 se pensaba en atacar á Barcelona sin que viniesen las »tropas que mandaba Milord el mariscal de Berwick, nuestro capitán general, du»que de Pópoli, pidió á los coroneles del ejército una relación firmada del número »efectivo de sus soldados. Los más de los coroneles, creyendo que esta diligencia »salia del intendente para averiguar las plazas supuestas y reglar el prest sobre »dicha relación, la dieron conforme á la antecedente revista de comisario: yo que »sabia lo que se trataba, entré en curiosidad de preguntar cuánta gente constaba »de la relacion de cada cuerpo y viendo el gran inconveniente que podia resultar »de emprender el sitio sobre la cuenta de un número de infantes que no habia, dije »al maestre de campo general, marqués de Casafuerte, el engaño que observé en »las relaciones, y que si gustaba de comunicarlo al señor duque de Pópoli y S. E. »pedia otras con expresión de que no eran para la paga, se encontraria la diferen»cia: pidiolas y si no me acuerdo mal, salieron en ellas 2600 infantes menos que en »las primeras.»—(MARQUÉS DE SANTA CRUZ DE MARCENADO: *Reflexiones militares.* —Libro III, capítulo II, §. 2.)

(2) Archivo de la Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.—Guerra de Sucesión.*

También se encuentra copiado este mismo documento en un volumen manuscrito que poseía el difunto teniente coronel de infantería D. Luis García Martin (hijo de un brigadier de ingenieros), teniente fiscal militar que fué del Consejo Supremo de Guerra y Marina. Su titulo era:

MISCELANEA MILITAR.—*Libro en que he enquadernado varios papeles curiosos sovre asumptos de Guerra y Gobierno. Con el fin de que conservándose sirvan para la Ynstrucción y divirtimiento de mis hijos D. Thomas y D. Juan de Herrera.*

Libro en 4.º de 304 folios.—Los relativos al sitio de Barcelona llegan al 112.—Letra del siglo XVIII.

mes, diera mi voto por escrito sobre lo que se ofrece, participandome V. E. que el Despacho del Rey llegado á este campo el dia 1.º de este dava á entender que S. M. no solo havia echo juicio de que se havia ya adelantado el Bombardeo de Barcelona, con toda la fuerza posible, conforme lo tenia mandado, sino tambien que lo estaria ya la Trinchera para el Sitio y que de esto se seguiria la rendición de la plaza; pero que como se havia considerado que no havia bastantes tropas para esta empresa, y sobre todo faltaba Infantería, no se havía tomado resolucion para empezar los Ataques. Y que haviendo sabido que algunos Oficiales Generales son de opinion de que se pueden sacar bastantes tropas de los destacamentos de este Campo y de los Cuerpos que estan á las órdenes de los Señores Marqueses de Valdecañas y Thoy, que juntando á las de este Exercito, havria lo bastante para executar el Sitio, a cuio fin nos remite V. E. la fuerza de ellas con la relacion de las que hay actualmente en este Campo y sus Puestos y de las que hai en los Destacamentos, para que cada uno de los Oficiales generales diera su voto por escrito, sobre una dependencia de tan grave importancia, explicando el modo y el paraje por donde se deve atacar la Plaza, guardar los Puestos necesarios del Campo y velar al mismo tiempo en la conservacion de las demás Plazas y Puestos del Principado y oponerse á los insultos que durante el sitio pudieran intentar los reveldes contra este Exercito como si combiene ó no el empezar el Sitio antes que lleguen las tropas de los Destacamentos que hay fuera, á cuios puntos no he podido responder hasta aora, por el accidente de haverseme quemado la cara en la Batería de Morteros el día antes que V. E. me embió este papel, pero lo voy á executar aora.

Conociendo quanto importa al Rey y á su Real Servicio el reducir con toda la brevedad posible estos pertinaces reveldes de Barcelona á su obediencia, lo que bastantemente se conoce no se podra conseguir sin ponerles sitio en las formas; y lo que V. E. no ignora ha sido siempre mi dictamen; digo que aora lo es que se junten quantos medios se pudieren para executarlo quanto antes, para no acabar de perder insensiblemente este Exercito que de diez meses y medio á esta parte está bloqueando esta Plaza con bastante pérdida de gente y con unos gastos horrorosos de Navios y otros que se han ofrecido, sin haver sacado, ni haver apariencia de sacar el menor fruto. De forma que si las tropas de S. M. Christianísima que se hallan en la frontera del Ampurdan no tienen orden de marchar á este Campo, sera preciso juntar en él todo lo que se pudiere de tropas destacadas de este Campo en el Pais, y de las que tienen los Marqueses de Valdecañas y Thoy, á sus órdenes, dejándolos solo con lo necesario para guarnecer las Plazas y Puestos mas importantes del Principado, dexando lo demás al abandono de los reveldes que executen con ello lo que quisieren, que importará mui poco lo que podran executar, porque soy de sentir que con las Tropas que tenemos actualmente en este Campo, no se puede empezar el Sitio, aun que no fuere más que para formar un ataque, porque siendo solo uno, se ha de guarnecer y sostener con más Tropas y fortificar mas las trincheras para lo qual es menester mas gente armada y mas trabajadores, porque no teniendo los enemigos de adentro mas que un objeto que les ofende, pueden juntar y oponer todas sus fuerzas á aquella parte y disputarnos mejor el terreno intentando salidas, que si sus fuerzas estuviesen divididas; lo que he explicado con mas individualidad en mi proyecto de Sitio que dí á V. E. en el mes de Agosto del año pasado y que embie tambien á la Corte: de forma que sin comprehender los puestos necesarios y ordinarios del Exercito, se han de contar sobre *5000* hombres efectibos un dia por otro, tanto para guarnecer y sostener las trincheras, que para trabajar á ellas y á las Baterias y para servirlas; que cuando habrá muchas Piezas

y Morteros en Bateria, será menester para este servicio solo unos *300* á *400* hombres entre dia y noche, además de los Artilleros y Bombarderos. De forma que para que las tropas tengan dos noches buenas será menester *15.000* hombres efectibos para el servicio de los Ataques, el qual número se disminuirá cada dia por los muertos, heridos y enfermos, que naturalmente havra antes que se acabe el Sitio.

Y poniendo V. E. en la relación que añade á su papel que hay actualmente en el Campo *10.010* hombres de la Infanteria del Rey y *6000* de la de Francia que juntos hacen *16.010* hombres de los quales se han de rebaxar en primer lugar pasados de mil entre heridos y enfermos; mas en el número de *2415* infantes empleados en los puestos ordinarios del Exercito que ocupa la Infanteria del Rey y *1525* empleados en los puestos que ocupa la Infanteria de Francia, como parece en la relacion adjunta, que juntos hacen *4950* el qual rebajado de los referidos *16.010* quedan *11.060*, y como este numero no es suficiente para un solo ataque, soy de sentir que se haga tambien servir todos los Dragones del Exercito que se hallan en numero de *2565* entre montados y desmontados, que con la Infanteria que queda, hara el el numero de *13.625* que aun no basta para un ataque.

Pero como parece que haciendose incorporar los Destacamentos que hay fuera, con los que se pueden sacar de los Cuerpos de los Marqueses de Valdecañas y Thoy, se podrá juntar el número suficiente para formar un ataque, dejandoles lo necesario para la conservación de las Plazas y Puestos principales de la Cataluña, ocupadas por las Armas del Rey, dexando como he dicho lo demás del Pais, al abandono de los pícaros; soy de sentir que con más facilidad los Señores Marqueses de Valdecañas y Thoy lo podran conseguir juntando su Cavalleria en el paraje que hallaren mejor convenir para poderlos tener en algún modo en respecto, de forma que no puedan pensar en querer insultar algun puesto de los mas flacos, pues por lo que toca á las Plazas fuertes, teniendo una guarnicion razonable, no hay que temer se las lleven, y de este modo se podran juntar al Exercito del Sitio las tropas que se vera aqui abajo.

Lo de Vich que era el punto mas delicado, se halla ya compuesto con la respuesta que se tiene del Conde de Fiennes por donde ofrece el ponerse en paraje de poderse sostener la guarnición ordinaria de los dos Batallones y dos Esquadrones, que se pueden dexar alli, y haviendo ofrecido lo mismo para Ostalric y dexando en Mataró y Martorel su guarnicion ordinaria que se puede sostener del Campo, soy tambien de sentir, podran volver á incorporarse á este Exercito, los Destacamentos extraordinarios que se han echo del; que son los de Bracamonte, Gonzales, y otros, que consisten en más de *1200* infantes; y añadiendo á estos el Batallon de Guardias Españolas que está en Tarragona, que se reputa por *500* hombres, y unas 30 Compañías de Granaderos que se pudieran sacar de los dos Cuerpos de los Marqueses de Valdecañas y Thoy, y los *300* Dragones del primero y los *1000* del segundo; haria todo esto junto el numero de *4500* hombres que se pueden agregar al Exercito de Sitio, y con esta formalidad vendria á componerse de *18125* hombres; con lo que puede acudir á todo no haciendo mas que un ataque.

Por lo que mira á la Cavalleria que está en el Campo, diré que en sacando de ella todos los Dragones para servir á pie en los ataques, y juntandose los Destacamentos de Bracamonte, Gonzalez, Mataró, Masnou y Taverner hacen el número de *3142*, de los cuales se han de rebajar las Guardias del Campo y de los Fuertes de la Marina y otros que hacen el número de al rededor de *300*, con los piquetes que montan á *500*, y las Guardias de los Estandartes, Brigadieres y otras pequeñas, que consisten en *300* componen el número de *1100* Cavallos empleados en el Exer-

cito, los que quitados de *3142* quedan para el servicio de los ataques y otro que se puede ofrecer *2042* y como destos ha de haver empleados unos *400* ú *500* á la trinchera solo restan *1500*, que se han de emplear á hacer la fajina y para lo que puede ocurrir fuera del Campo, como para sostener á Mataro y Martorel y dar caza á los sediciosos que pudieran arrimarse al Campo por las Montañas de las espaldas, de forma que pues parece que el señor Marqués de Valdecañas tiene mas Cavalleria de la que ha menester para tenerse sobre la defensiva. soy de parecer que de *1200* Cavallos que tiene, se hagan venir unos *500* al Campo, que con esto se podrá acudir á todo.

Haviendo de explicar tambien el modo y el paraje por donde se ha de atacar la plaza, diré que como en el tiempo que estuve prisionero en Barcelona me he aplicado á observar y notar el fuerte y flaco de sus Murallas, y demas Fortificaciones y sobre esto hice una Relación, partida con partida, dando mi parecer sobre los ataques que también he presentado á V. E. en el mes de Agosto del año pasado y embiado á la Corte; soy de Dictamen que han de ser siempre los mismos que propuse entonces, el primero á la frente del Baluarte de San Daniel ó Santa Clara y del Portal nuebo; y el Segundo al Baluarte de los Tallers, en la suposición de que hubiera bastantes tropas para hacer dos ataques, uno verdadero y otro falso, para dividir las fuerzas de los de á dentro, y no podiendo hacer mas que uno, mi sentir es siempre el preferir el de la frente de Santa Clara á qualquier otro, suponiendo que á esta frente no se haya mudado nada desde el mes de Marzo del año de 1712: que salí de aquella Plaza, se entiende que no se haya aprofondado los fossos, ni levantado la Explanada de la Estrada encubierta, que de este modo el ataque se huviera dificultado mas de lo que era entonces; pero como no lo pueden haver aprofondado tanto que no quede siempre poco profondo, y en peor defensa que todas las demás partes de la Plaza, ademas de haver reparado que el Baluarte de Santa Clara, que no está revestido sino es de una mala tapia, en la qual havia entonces diferentes Brechas, las han tapeado de mala manera, de suerte que en llegando á acercarse con las Baterías presto dará en tierra; y descubriendo de á fuera la muralla del recinto viejo que cierra su gola con la Bateria que hay sobre ella, y la Cortina colateral de la misma manera que se descubria entonces; quedo siempre del mismo sentir, que esta es la parte mas flaca de la Plaza, y que es por alli donde se ha de atacar, y batir.

El modo de acercarse á ella es, segun mi parecer, el de aprovecharse de los trabajos de la trinchera del Bombardeo, desembocando por su izquierda, y tirando una Paralela desde el ángulo saliente de la tenaza de la casina de Serravileta assia el Puente de las Bigas para ocupar la orilla de la Sequia, haciendo un reducto de á mediado camino y luego pasar la Sequia para ocupar la altura de la Cruz de San Francisco, que este camino es mas brebe, y mas ventajoso que el desembocar de la linea por la parte del Clot, ú otra donde el terreno queda muy descubierto.

Pero hallandose la altura de la Cruz de San Francisco ocupada por los Enemigos que tienen una batería en ella, será preciso que al mismo tiempo, que se haga la disposición de esta nueba abertura de trinchera, se haga tambien la de atacar dicha Bateria para que despues de haver echado al Enemigo, alojarse en ella, sin lo cual no se podrá poner en execución esta nueba Paralela, y haviendo los Enemigos trabajado á componer el Puesto de la Bateria desde que los echamos del, y que desmoronamos parte de la Batería, y buelto á tapear las arcadas del Aqueducto que está al lado del Camino Real del Clot, á la dicha Cruz, que aviamos avierto para franquear el paso para hir á ellos, y echo mas fuerte la cortadura del

camino; se havra de hacer una disposicion para atacarlos por diferentes parajes, y procurar de ganarlos el flanco y las espaldas, para lo qual será menester hir á ellos con un buen cuerpo de tropas, para no errar el golpe, que supongo se podrá acertar con embiar parte de la gente á la Sequia entre el puente de las Bigas y los Molinos, para atacar por la derecha; parte por el camino de la casa de Bacallá, ocupada por el regimiento de Normandia para atacar por la izquierda. y parte por el camino del Clot, para atacarlos por la frente, con herramientas para bolver á abrir las arcadas del Aqueducto y aplanar los demás obstáculos que se pueden encontrar, poniendo á la caveza de cada Destacamento unas buenas Compañias de Granaderos que sepan vencerlos, y echados los enemigos de este puesto, nos cubriremos en él, y al mismo tiempo trabajaremos á la Paralela de comunicación, que dixe arriba ha de desembocar de la izquierda de la trinchera del Bombardeo, haciendola ancha y espaciosa, que con la trinchera vieja y sus reductos, formará segunda linea de contravalación que tendrá el Enemigo cerrado dentro de su Plaza, y de esta manera quedará la derecha bien asegurada, y para comunicarse de la Linea en derechura á dicha Paralela nueba, y al Puesto de la Cruz de San Francisco, se podrá servir de los barrancos y rivazos que se hallan á la izquierda de los de la trinchera vieja, como tambien de la Sequia por donde se puede hir mui á cubierto, y en caso que huviere quedado alguna agua en algunos parajes ondos, con facilidad se haran sus aberturas para sangrarla y en el discurso de 24 horas estará tan seca como la Campaña, y para sostener estos puestos, y estas obras, se pueden poner cuerpos de reserva detrás de la altura de la Cruz de San Francisco y detrás del Aqueducto en donde estaran tan seguras, y tan cubiertas, contra todo el fuego de la Plaza, como si estubieran en el mismo Campo.

Hallandose de esta manera la altura de la Bateria y de la Cruz de San Francisco ocupada, y la trinchera comunicada, se empezaran á construir Baterías de Cañones, para arruinar las defensas del Baluarte del Portal nuebo, su Puente, su Estrada encubierta, y los Molinos, si los Enemigos los ocupan, y se desembocará por la izquierda con una Paralela, encaminandose assia las Casas que corresponden enfrente del Angulo flanqueado del Baluarte de San Daniel ú Santa Clara, las que se han de circondar con un buen ramal, y construir un buen reducto sobre la izquierda para guarecerse contra las salidas que los Enemigos pueden intentar de la parte de la Marina; y como este es terreno de Cavalleria será bueno hacer un buen Espaldon, capaz de meter unos 200 cavallos a cubierto y de esta manera se hiran prosiguiendo los trabajos ú los ataques, y construiendo Baterias de Cañones y Morteros para arruinar las defensas de toda esta frente, y de la derecha del Baluarte de Levante, para que de esta manera se pueda hir acercándose de la Estrada encubierta con perdida de poca gente, y empezar á construir las Baterías para batir vien la defensa del flanco y cara del Baluarte del Portal nuebo, que por estar en el flanco de la Puerta, estará luego imposibilitado de defensa, y batir en brecha la cara derecha y flanco del Baluarte de Santa Clara, la Muralla antigua que cierra su Gola con el Torreon grande que tiene en el Angulo flanqueante de la izquierda y parte de la cortina grande que tiene á su derecha, que es por donde yo discurro que se ha de entrar en la Plaza; advirtiendo que del modo de batir la Muralla de esta Cortina, depende la pronta execución de esta empresa, que es de batirla por el pie, porque como es alta, mui descubierta y de mala calidad, si se bate de esta manera vendrá de golpe abajo atrahiendo consigo todo el parapeto, y parte del terraplen, de forma que es la Artillería que ha de hacer el principal efecto de esta Expedicion, y por esto se ha de poner en obra quanta se pudiere para la mayor bre-

vedad, para tener la Brecha pronta para el Asalto; el que por hallarse los reveldes sin Exercito que los socorra, sin Príncipe que los ampare y mui cansados de vn largo bloqueo, y de vn Bombardeo general, los considero imposibilitados de poder resistir á nuestra fuerza. Que es quanto se me ofrece participar á V. E. sovre este asumpto, quedando á la orden V. E. con la mas fina voluntad con la que quedo rogando á Dios guarde la Excma. Persona de V. E. los ms. as. de mi deseo.=Campo delante de Barcelona á » de Junio de 1714.=JORGE PRÓSPERO DE VERBOOM (1). —Excmo. Señor Duque de Popoli.

---

(1) D. Jorge Próspero de Verboom, había nacido en Amberes en 1665, y era hijo de D. Cornelio de Verboom, ingeniero mayor que fué del ejército de los Países Bajos y del Franco Condado, que construyó la ciudadela de Besançon y sirvió más de treinta y seis años. D. Jorge entró en el servicio como cadete de infantería el 5 de febrero de 1677, y fué nombrado alferez de infantería el 8 de enero de 1685. Por esta época, probablemente un poco antes, estudió en la *Academia Real y Militar de los Estados de Flandes*, donde fué discípulo predilecto de su director el eminente don Sebastián Fernández de Medrano, pues en el libro que éste publicó en 1687 titulado EL INGENIERO, hay varias láminas dibujadas por Verboom, y también hay una en el que lleva el título EL PERFECTO BOMBARDERO Y PRÁCTICO ARTIFICIAL (1691). En 8 de abril de 1686, fué nombrado *ingeniero voluntario al lado de su padre* y en 30 de mayo de 1690 *ingeniero con patente y despacho para asistir al Cuartel-Maestre general de los Estados de Flandes*, es decir, que estaba á las órdenes inmediatas de su padre D. Cornelio. En 1691, asistió á la campaña de los aliados mandados por el rey de Inglaterra Guillermo III (príncipe de Orange), que tuvo por objeto levantar el cerco que los franceses tenían puesto á la plaza de Mons, y en ella hizo de Cuartel-Maestre, pues en la Biblioteca Nacional de Madrid, hay un manuscrito suyo con nueve mapas que representa y describe las *Marches et campements de l'armée des Aliez au Pays Bas en l'an 1691.* En 1692 estuvo en el sitio de Namur en compañía de Coehoorn. En 8 de octubre de 1692 ascendió en el ejército á *capitán de infantería* y el 8 de agosto de 1693 recibió el diploma de *Cuartel-Maestre é Ingeniero Mayor de los Países Bajos*, pasando á desempeñar el cargo que ejercía su padre, probablemente por muerte de éste. El puesto era demasiado elevado para un capitán de infantería, por lo cual y en recompensa de sus servicios fué nombrado en 1.° de noviembre de 1695 *maestre de campo de caballería española*, y en 30 de abril de 1698 *coronel del regimiento de caballería de Lorena de corazas del piê de alemanes altos*, sin dejar de desempeñar las funciones de ingeniero mayor. Al empezar la guerra de Sucesión, el elector de Baviera le encargó que pusiera en estado de defensa las plazas de Flandes, algunas de las cuales visitó en compañía de Vauban y debió tomar parte también en la construcción de la gran línea atrincherada de 1701.

En 8 de febrero de 1702 fué nombrado *brigadier de infantería*, y en 29 de abril de 1704, *mariscal de campo*. En 1706 estaba Verboom en Amberes el día de la batalla de Ramillies (23 de mayo) y salió con las tropas que evacuaron la plaza antes de su rendición, y pocos días después fué encargado de socorrer á Termonde, sitiada por los aliados, operación que realizó con éxito.

Poco después fué Verboom preso y recluido en la ciudadela de Valenciennes, según parece por no haber querido renovar el juramento de fidelidad exigido por el elector, á quien los desastres sufridos y las numerosas defecciones de los oficiales walones y flamencos, que se pasaban al partido del archiduque, hacían sospechar de todos los naturales del país; pero el marqués de Bedmar, ministro en 1709, le hizo llamar, vino á España en julio, se le encargó de organizar el Cuerpo de Ingenieros con los pocos que había y algunos más que se hicieron venir de Flandes y en 18 de diciembre de 1709 fué ascendido á *teniente general* y en 13 de enero de 1710 nombrado *Ingeniero General de mis ejércitos, plazas y fortificaciones, de todos mis reinos, provincias y estados, en cualesquiera parte que sean y os halláreis* y en la misma fecha, pero por decreto separado, *Cuartel-Maestre general de los ejércitos de todos los reinos, provincias de España y otros estados.*

El 17 de julio de 1710, en la desgraciada batalla de Almenara, cayó prisionero el general Verboom, que fué conducido á Barcelona. Durante su cautividad, en 17 de abril de 1711, fué aprobado su plan para organizar el Cuerpo de Ingenieros.

Artillería de bronce que se pide.

De á 24	69
De á 16	15
De á 12	4
De á 8	10
	98

MORTEROS

De á 12 pulgadas	13
De á 10	3
De á 9	6
De á 8	4
De á 6	13
De á 5	4
	43

PEDREROS

De á 16 pulgadas	2
De á 14	2
De á 12	4
	8

El plan que Verboom presentó al duque de Pópoli no llegó á ser ejecutado por éste, porque fué relevado del mando. El mariscal duque de Berwick fué por fin nombrado para ejercerlo, vencidas las dificultades que á ello se oponían. Con él vino el teniente general Mr. Dupuy

---

En marzo de 1712 fué canjeado y volvió á prestar su servicio, en el que ya hemos visto que asistió desde los primeros días al bloqueo de Barcelona.

Ya veremos que en 13 de mayo de 1718 fué nombrado gobernador de la ciudadela de Barcelona, que había construido.

Más tarde tomó parte en la expedición de Sicilia, dirigiendo el sitio de Messina, el de Seo de Urgel á su regreso en 1720, y el de Gibraltar en 1727. Hizo muchos viajes á las plazas y fronteras y redactó multitud de proyectos de reforma de las fortificaciones y otros de puertos, canales, navegación fluvial, etc. En 1720 fundó la Real y Militar Academia de Mathemáticas de Barcelona.

En 9 de enero de 1727 fué nombrado *marqués de Verboom* y en 17 de noviembre de 1737 *capitán general de los reales ejércitos* y murió el 19 de enero de 1744 en su palacio del gobierno de la ciudadela de Barcelona.

Véase el folleto del general belga Wauwermans LE MARQUÍS DE VERBOOM, *ingénieur militaire flamand au service d'Espagne au* XVII *siècle*.—Anvers (V. de Backer), 1892.—Que fué traducido por mí, añadiéndole muchas notas sacadas de los papeles que me legó el coronel de ingenieros D. Mariano Bosch y Arroyo, que recogió datos para la biografía de Verboom. La traducción se publicó en folleto y antes en artículos de la *Revista mensual* del MEMORIAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO. (Año 1894.—Tomo XI, de la VI época, pags. 17, 39, 79 y 107.)

Posteriormente á la publicación de este trabajo, encontré en los documentos extractados del archivo de Simancas por el brigadier Aparici y García, la hoja de servicios de Verboom, que me ha permitido fijar las fechas de sus diversos ascensos y nombramientos.

Vauban con ingenieros franceses para dirigir el sitio, pues «es la inten»ción del rey que D. Jorge Próspero Verboom y todos los ingenieros de »S. M. se ajusten y estén á lo que se arreglare entre el referido Mr. de »Vauban y dicho Verboom, teniendo entendido este último que ha de »mandar en jefe Mr. de Vauban y esto sin réplica.»

Asimismo se prevenía que se habían «mandado despachar patentes »para el *comando de la artillería* á Mr. de Grandpré y al conde de Pras»lin, en la inteligencia de que con el socorro que da S. M. Cristianísima »de oficiales prácticos en la Artillería y bombarderos ha enviado estos »dos principales cabos que han de mandar toda la Artillería y se le ha »de hacer entender así á D. Marcos de Araciel, que ha de quedar sirvien»do como mariscal de campo, y S. M. espera y se promete que mediante »la buena conducta y correspondencia que procurará pasar con estos »cabos, y que haya entre los oficiales de Artillería de Ambas Coronas, »se podrán convenir de forma que los españoles puedan servir una ba»tería del sitio separadamente; pero en la inteligencia de que queda á la »disposición de Mr. de Grandpré y si no conviniere en ello, no ha de »haber disputa (1).»

Ya veremos que en la práctica se modificó esta disposición, tan humillante para los artilleros é ingenieros españoles.

(1) *Miscelánea Militar:* Manuscrito ya citado.

CAPÍTULO VI.

El ataque regular contra el recinto.

El día 30 de junio llegó á Perpignan el duque de Berwick (1), que en Montpellier había recibido un correo de Madrid que le llevaba el nombramiento, debidamente firmado por Felipe V, de general en jefe del ejército de las Dos Coronas, acampado ante los muros de Barcelona, y las instrucciones de la corte. El día 1.° de julio pernoctó en Figueras, el 2 en Gerona y el 7 estuvo en el campamento frente á Barcelona.

El cometido que traía el duque de Berwick era emprender el sitio regular de Barcelona, proyectado desde agosto de 1713 y siempre aplazado por falta de tropas y recursos. Las instrucciones que había recibido eran muy severas: se le decía en ellas (2) que los rebeldes eran incursos en el mayor rigor de la guerra, y cualquiera gracia que experimentasen sería un mero efecto de la piedad y conmiseración del rey. Para no acabar de precipitarlos, si arrepentidos de su error recurrieren

(1) D. Jacobo Fitz-James, duque de Berwick y de Liria, era hijo del rey de Inglaterra Jacobo II, destronado en 1688 por su yerno Guillermo de Orange, stathouder de Holanda, y de miss Arabella Churchill, hermana del duque de Marlborough. Había nacido en 21 de agosto de 1670, fué educado en Francia por los jesuitas é hizo sus primeras armas en Hungría, donde asistió á la batalla de Mohacz (1687). Acompañó á su padre en 1689 en la desgraciada expedición de Irlanda. Entró en el ejército francés en 1691, con gran favor de Luis XIV, y asistió este mismo año al sitio de Mons y en 1692 al de Namur.

En la guerra de Sucesión tomó parte muy importante, como se ha visto en el capítulo I. La campaña de Portugal, en 1704, le valió la grandeza de España, y la batalla de Almansa, en 1707, el ducado de Liria. En 1706 fué nombrado mariscal de Francia, en 1710 duque y par. *Soldado activo, estóico, severo, antipático, odiado por los cortesanos, pero impávido en el peligro, desinteresado, espléndido, cual convenía á su elevado origen.*—(ALMIRANTE.)

Ha dejado sus Memorias: *Mémoires du Marechal de Berwick, écrits par lui-même.*—Paris, 1778.—2 tomos en 8.°—Estas Memorias, dice el general Almirante, frías, secas, incoloras como su autor, tienen, sin embargo, un atractivo y muy recomendable: la exactitud.

En 1719 mandó el ejército francés en la guerra del Regente contra Felipe V. En 1733, al empezar la guerra de Sucesión de Polonia, se encargó de dirigir el ejército francés del Rhin, y el 12 de junio de 1734 murió en la trinchera contra Philippsburgo.

(2) *Miscelánea Militar:* Manuscrito ya citado.

antes de abrir la trinchera pidiendo misericordia, no se la había de conceder prontamente, pero les oiría haciéndoles presente su rebeldía y cuán indignos eran de misericordia; les esperanzaría de ella ofreciendo interponerse con el rey para que lograsen á lo menos las vidas, exceptuando si se podía de esta gracia (que sería lo único que se les ofrecería) á los cabos principales. Si continuando en su error dejasen abrir la trinchera, ya no se les oiría más capitulación que la de rendirse á discreción. Si aún se mantuviesen y llegase el caso del asalto, ya en él no eran dignos de la menor piedad, y debían experimentar el último rigor de la guerra, al que quedarían sujetos cualesquiera oficiales españoles que se hallaren dentro, *tengan ó no patente de cualquier soberano, porque ninguno se la puede haber dado legítimamente.* Si llegara el asalto, se perdonaría la vida á las mujeres y á los niños, se respetarían las iglesias y conventos, y éstos se reservarían del fuego, si era posible, durante el sitio. También quedaba prohibido el saqueo. Respecto á la guarnición, después de tomada la plaza, había lo primero que desarmar al pueblo, pero aun así, se pondría guarnición fuerte de tropas españolas, nombrando gobernador al teniente general marqués de Lede (1) y teniente de rey al brigadier D. Pedro Rubio. La forma de gobierno de la ciudad se pondría inmediatamente en el mismo pie y planta que el de Castilla, sin la menor diferencia. Respecto á la rendición de Cardona y demás puestos fuertes que todavía ocupaban los rebeldes, daría el duque las providencias que mejor le pareciera para que se entregasen luego y quedasen en obediencia.

Hemos extractado estas instrucciones para que se pueda apreciar el estado de opinión que reinaba en la corte, la irritación que allí había, por otra parte muy natural, dado el ambiente y las ideas de la época, contra aquellos *rebeldes*, que, abandonados á sí mismos y sin esperanza alguna de auxilio, tenían la temeridad de no someterse á su rey y señor legítimo. Los autores coetáneos de arte de la guerra todos están contestes en este punto, así Manesson-Mallet dice: «Quand ceux de la pla»ce, sont des seditieux, qui se sont revoltez, ou qui ont violé le droit

(1) Era flamenco: Juan Francisco Bette, marqués de Lede, nacido en el castillo de Lede, cerca de Alost, en 1667. No tomó parte en el sitio de Barcelona, porque era entonces gobernador de la plaza de Tarragona.

»des gens, les assiegeans ne les doivent recevoir qu'à discretion. Ces »sortes de personnes sont indignes de l'honneur d'entrer en capitula»tion, ou si l'assiegeant leur veut faire quelque grace, il en fera châtier »quelqu'un exemplairement, pour donner exemple aux autres» (1).

A pesar de todo, el mariscal de Berwick no estaba mal dispuesto y no abrigaba rencor personal contra los catalanes. En su opinión (2) se había procedido con poco acierto cuando la evacuación de los imperiales, y si en vez de las amenazas y de la actitud violenta del duque de Pópoli y de los ministros de Felipe V, se hubiera manifestado alguna moderación, los barceloneses se hubieran sometido.

Esta indicación de Berwick basta para definir su actitud, que era en el fondo de conmiseración, aunque como militar ordenancista estaba firmemente dispuesto á cumplir extrictamente las órdenes recibidas, al propio tiempo que no podía menos de considerar como grave delito el cometido por los catalanes, rebelados contra su rey legítimo, á quien, dadas las ideas predominantes en la época y el cesarismo de Luis XIV en que el duque se había educado, debía considerar con derecho á la más ciega sumisión de sus súbditos.

***

El cometido que correspondía al duque de Berwick, ya provisto de los elementos que se consideraban necesarios para ello, era emprender el sitio regular de Barcelona. Antes de entrar en el relato de las operaciones y trabajos que con tal objeto se realizaron, es conveniente que concretemos el procedimiento que por entonces constituía el ataque industrial de una fortaleza.

En todos tiempos ha comprendido un sitio cuatro operaciones fundamentales: 1.°, el cerco, que aisla á la plaza y la priva de aumentar y renovar sus recursos; 2.°, el fuego de artillería, para aniquilar al defensor y sus elementos de combate; 3.°, los aproches, trabajos que sirven para acercarse á las fortificaciones, lo más á cubierto que sea posible de los fuegos del defensor, y 4.°, el asalto.

---

(1) MANESSON-MALLET: *Les travaux de Mars ou l'Art de la Guerre.*—Tomo III, pág. 308 (edición de 1684).

(2) *Mémoires du Marechal de Berwick, écrits par lui-même.*

Desde los primeros tiempos de la artillería pirobalística se había ido perfeccionando el ataque regular. A principios del siglo XVII se había *codificado* el método que hoy es conocido como *de los príncipes de Orange* y que se empleaba tanto por los holandeses como por los españoles en las campañas de Flandes (1). En este método se establecían en primer lugar las *baterías* á unos 800 ó 900 metros de la plaza y rompían inmediatamente el fuego contra las fortificaciones. Bajo la protección de este fuego se *abría la trinchera*, construyendo sucesivamente una serie de ramales en zig-zag, que desenfilándose de los fuegos de la fortaleza, iban aproximándose á ella. Estos ramales formaban uno, ó más generalmente dos ó tres *ataques*, de ordinario en dirección de los ángulos salientes de la fortificación, por ser las partes más desprovistas de fuegos; iban separados entre sí, y para defenderlos de las agresiones que podían sufrir en las *salidas* de la guarnición, se construían intercalados en las trincheras, con preferencia en los salientes ó recodos de los zig-zags, unos *reductos* ó sea obras cerradas de fortificación de campaña que recibían el nombre de *plazas de armas*, porque en ellos se estacionaba la parte más importante de la *guardia de trinchera*.

Cuando se estaba más cerca de las fortificaciones se establecían nuevas baterías, más próximas, y por lo tanto más eficaces, con las cuales se acababa de descabalgar las piezas de la defensa que aún estuviesen haciendo fuego y generalmente se abría la brecha, pues lo descubierto que acostumbraba á estar el revestimiento de escarpa, mal protegido por la contraescarpa y el glasis, lo permitía así de ordinario. Entretanto los ramales de aproche continuaban avanzando *á la zapa*, es decir, construídos paso á paso por un avance lento y la protección de manteletes sobre ruedas (2), y así llegaban á desembocar en el camino cubierto—ó

(1) MATTHIAS DÖGEN, autor de un libro de fortificación titulado: *L'Architecture militaire moderne, ou Fortification: confirmée par diverses histoires tant anciennes que nouvelles, et enrichie des figures des principales forteresses qui sont en l'Europe.* (Amsterdam, Elzevier, 1648); era protegido de Mauricio de Nassau, y sin duda por adulación á éste le atribuye la invención del método de atacar las plazas que se practicaba en Flandes á principios del siglo XVII.

(2) Se citan á este propósito las invenciones ingeniosas, pero tal vez no muy prácticas, empleadas por el ingeniero italiano Pompeyo Targone en el sitio de Ostende (1601-1604), puesto por el Archiduque Alberto y el general Ambrosio Spínola.

la *estrada encubierta*, como decían los autores españoles de la época—si la defensa era floja. Si en cambio era enérgica, había que asaltar antes á viva fuerza el camino cubierto.

Dueño el sitiador de la contraescarpa, construía una galería de bajada al foso, y llegado al fondo de éste si era seco, ó á la superficie del agua si tenía este líquido como obstáculo, se preparaba el paso, con una zapa cuyo parapeto resguardase de los fuegos flanqueantes en el primer caso, con un dique de faginas y su correspondiente parapeto en el segundo. Hecho esto, se daba el asalto, y si la brecha estaba en un rebellín, contraguardia, hornabeque ó cualquier otra clase de obra exterior, había que *alojarse* en los escombros para preparar nuevo ataque á las fortificaciones que quedaban á retaguardia, lo que se hacía con nuevas zapas, encaramando piezas de artillería á las obras ocupadas, para batir en brecha las que estaban detrás, y cuando no se podían subir los cañones, se recurría á la *mina* para abrir los muros, lo que daba frecuentemente origen á un *combate subterráneo*, pues el sitiado intentaba aventar las minas del sitiador construyendo por su parte pozos y galerías con que salía á su encuentro.

Con multitud de variantes que provenían de la mayor ó menor abundancia de recursos con que contaba el sitiador, de la energía ó flojedad con que se hacía la defensa, tal como lo hemos descripto brevemente, y prescindiendo de detalles, era el aspecto general de los sitios hasta bien rebasada la mitad del siglo XVII.

El ingeniero francés Vauban (1) inauguró en 1673, en el sitio de

(1) Aunque es tan conocido este ingeniero, bueno será consignar aquí sus principales datos biográficos.

Sebastián Le Prestre de Vauban, nació en Saint-Léger-le-Foucheret, pequeña aldea del Nivernais, el 1.º de mayo de 1633. Hijo de un pobre hidalgo segundón de provincia, recibió educación esmerada, que le dió primero el cura de su parroquia y más tarde un colegio de la ciudad de Semur, dirigido por religiosos carmelitas, aprendiendo latín, matemáticas y dibujo, y en 1651 se alistó como soldado en el regimiento de Condé. Bueno será recordar que este príncipe estaba entonces levantado en armas contra el cardenal Mazarini, ministro de Luis XIV, ó mejor dicho, de la regente Ana de Austria.

Desde 1652 se le empleó como *ingeniero voluntario* en las fortificaciones de Clermont, en Lorena, y en algunos sitios de plazas. En 1653 fué hecho prisionero por las tropas del rey y pasó poco después al servicio de éste, en el que también fué empleado como ingeniero voluntario, hasta que en 1655 recibió la *patente* de *ingé-*

Maestricht, un nuevo procedimiento de ataque, el que después se llamó *por paralelas*. A la inversa del método de los príncipes de Orange, se empezaba por *abrir la trinchera*, construyendo, no ya los ramales separados de antes, sino una trinchera extensa paralela á la plaza, contra la que se presentaba de frente y estaba dispuesta para con sus fuegos rechazar las salidas de la guarnición. La primera paralela que Vauban llamaba *plaza de armas*, comunicaba á retaguardia por medio de ramales en zig-zag, *F F*, bien desenfilados de los fuegos de la plaza, yendo á parar hasta la *cola de la trinchera*, donde estaban los depósitos de material, libres de los fuegos, ya sea por su distancia, ya por su situación á cubierto.

La *primera paralela* estaba de ordinario á unos 600 metros de las obras de defensa más avanzadas. A vanguardia avanzaban ramales en zig-zag, que á algo menos de la mitad de la distancia se detenían y se enlazaban con una *segunda paralela*.

Las *baterías* se apoyaban unas veces en la primera y otras en la segunda paralela. La mayor parte de ellas recibían como armamento cañones de 24 y 16, que tiraban á desmontar la artillería de la plaza, las

nieur ordinaire du roi. En 1659 fué nombrado capitán de una compañía del regimiento del mariscal de La Ferté y en 1663 obtuvo otra del de Picardía. En 1667 asistió á la campaña de Flandes con el rey, y dirigió el ataque principal del sitio de Lila, que se tomó en nueve días de trinchera abierta, lo que le valió ser nombrado teniente de los reales guardias y una pensión del tesoro particular del rey de 2400 libras anuales. En 1668, al terminar la construcción de la ciudadela de Lila, que él proyectó y dirigió, fué nombrado gobernador de la fortaleza. En 1674 brigadier de infantería, mariscal de campo en 1676, *comisario general de las fortificaciones* de Francia en 1678, teniente general en 1688 y *mariscal de Francia* en 1703.

Asistió como ingeniero subalterno á siete sitios de plaza y condujo, como *director de los ataques*, otros cuarenta; defendió dos plazas, asistió á unos ciento treinta combates y recibió ocho heridas. Proyectó y dirigió la construcción de treinta y tres plazas nuevas é intervino en reparaciones y reformas de unas doscientas, casi todas las de Francia y muchas de los países vecinos que eran ocupadas durante la guerra por las tropas francesas.

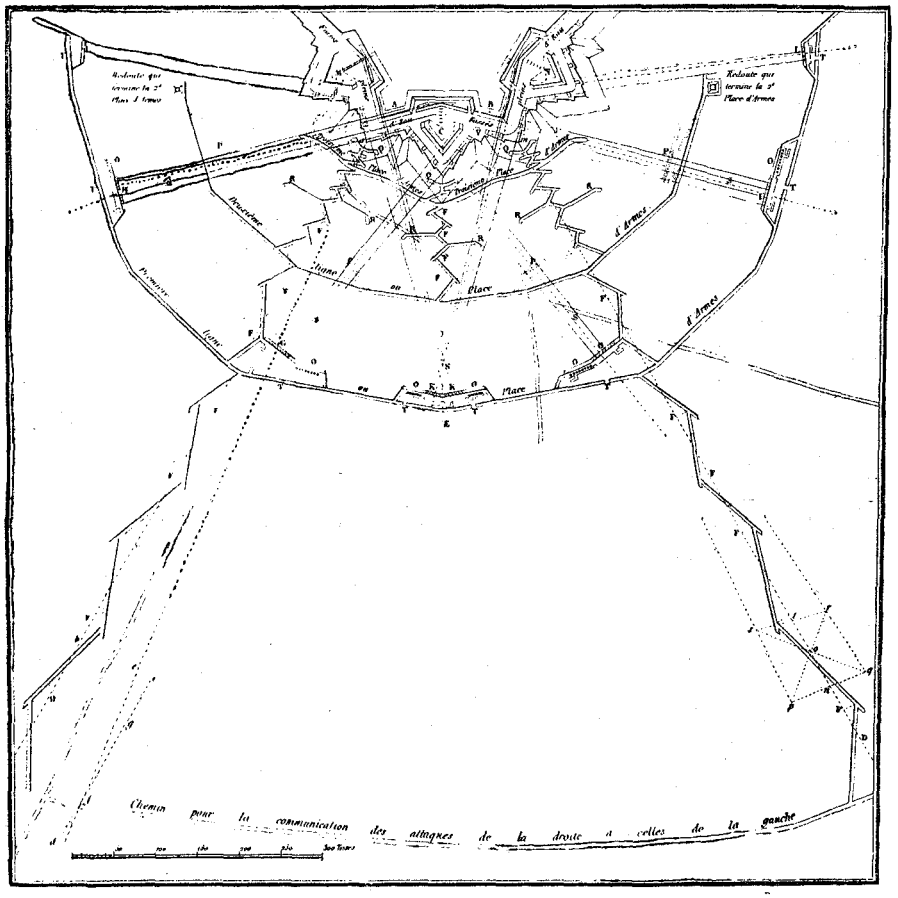
Intervino además en muchas obras públicas, como canales, acueductos, navegación de ríos, desecación de pantanos y construcción de puertos de mar.

Dejó muchos manuscritos, principalmente los dos tratados *de los sitios* y *de la defensa de las plazas*, multitud de *memorias* sobre plazas, fronteras y otros asuntos, 12 tomos de *Oisivités* y una copiosa *correspondencia*.

Murió en 30 de marzo de 1707.

El 26 de agosto de 1900 se inauguró en Bazoches un monumento á la memoria de Vauban.

demás contenían morteros de 8 á 12 pulgadas (francesas) para el fuego curvo. Más adelante, en 1697, en el sitio de Ath introdujo Vauban un nuevo procedimiento de emplear los cañones en el ataque de las plazas, el *tiro á rebote*, que permitía enfilar las largas y salientes líneas de la fortificación abaluartada, colocándose en sus prolongaciones, y haciendo



que la bala cayese bajo un ángulo adecuado para que rebotase una ó varias veces, destruir y apagar la artillería en mucho menos tiempo que cuando se tiraba contra ella de frente. Las baterías *G*, *G*, son de rebote para enfilar ambas caras del rebellín *C*; las *H*, *I*, enfilan las caras de los baluartes *A* y *B* que baten el terreno del ataque; *L*, *L*, hacen lo mismo con las caras de los rebellines *M*, *N*, y *K*, *K* las otras caras de los

baluartes *A* y *B*. Las baterías *O*, *O*, *O*, son de morteros. Si todas estas baterías estuviesen en la segunda paralela, se construirían en *P*, *P*, *P*,...

Protegidas por el fuego de las baterías, avanzaban desde la segunda paralela las *cabezas de zapa*, que construían nuevos ramales en zig-zag. A conveniente distancia se establecían unas trincheras de frente que se llamaban *medias paralelas*, *R R*, que podía decirse eran una paralela fraccionada en trozos, que tenía el mismo objeto que la primera y la segunda, proteger los trabajos y rechazar las salidas.

Todavía seguían avanzando los ramales, cada vez con mayores precauciones en su construcción, que era empresa más expuesta á medida que se acercaban á la plaza, hasta que al pie del *glasis* ó de la *explanada* se constría la *tercera paralela.*

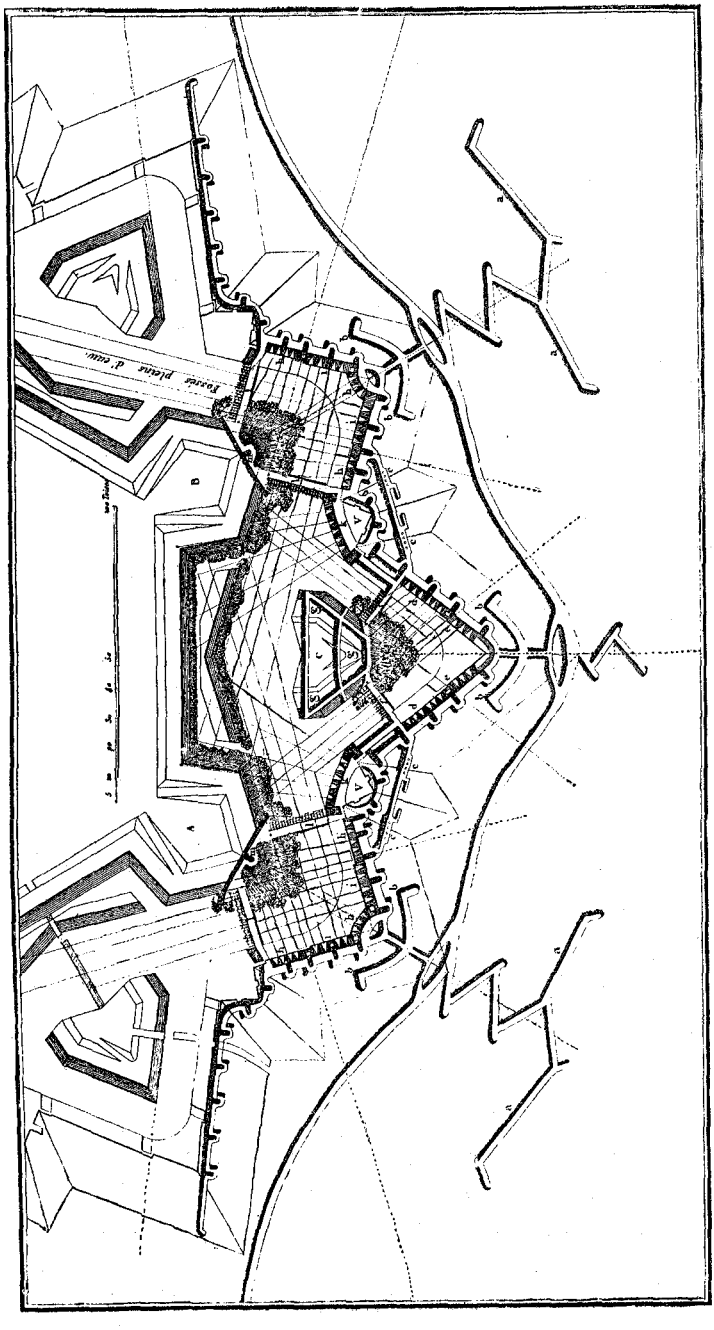
Tanto en las medias paralelas como en la tercera, se establecían baterías de morteros de pequeño calibre, 5 ó 7 pulgadas, y *pedreros*, para inundar de fuegos curvos el camino cubierto y preparar su ataque.

Este se hacía de ordinario á viva fuerza por las tropas, que avanzaban desde la tercera paralela y al arma blanca se hacían dueñas del camino cubierto. Protegidas por ellas, los trabajadores se alojaban en la cresta del glasis, construyendo una trinchera que se llamaba *coronamiento del camino cubierto.*

Otras veces se coronaba el camino cubierto *paso á paso.* Para ello se avanzaba en *zapa doble*, con parapeto á ambos lados y de frente contra la plaza, interponiendo traveses para evitar la enfilada de la trinchera. Ya en el glasis se construían las T, especie de pequeñas paralelas, que abrazaban cada uno de los salientes *b b*, *b b*, *b b*. Sus alas se convertían en *caballeros de trinchera*, altos parapetos de cestonada, que permitían dominar el camino cubierto y obligar al defensor á desalojarlo, ó por lo menos á evacuar las plazas de armas salientes. Conseguido esto, ya no ofrecía dificultad construir la *zapa del coronamiento.*

En ésta se establecían las *baterías de brecha*, *h h*, contra los baluartes, *d d*, contra el rebellín; esto si el perfil de la fortificación no había permitido abrirla desde más lejos, y las *contrabaterías e e*, *i i*, para apagar alguna pieza que quedase, si quedaba, en los flancos.

Hecho esto, ya no había más que construir la *bajada* y el *paso del foso*, *l l*, *f f*, seco ó de agua, y dar el asalto, seguido del *alojamiento* ó



coronamiento de la brecha, *m*, *g*, *m*, y de nuevas zapas para hacerse dueño el sitiador de las obras de segunda línea ó de los atrincheramientos interiores.

El procedimiento de ataque de Vauban, inaugurado como queda dicho contra la plaza de Maestricht en 1673, y perfeccionado en los sitios que sucesivamente dirigió el célebre ingeniero, fué imitado por los de los ejércitos que combatían contra Luis XIV, que lo aplicaron con más ó menos fidelidad en la reproducción, aunque tal vez no siempre con estricta sujeción á la idea fundamental de Vauban, que era realizar por industria todo lo que fuera posible, evitando las acciones de vigor, siempre muy costosas por lo sangrientas. Se ha dicho que Vauban *prodigaba el sudor de los soldados para economizar su sangre.*

Los ingenieros franceses conocían el método por la práctica adquirida en los sitios dirigidos por su jefe, pues éste no publicó los manuscritos que presentó al duque de Borgoña en 1704 y 1706, y que eran el *Tratado de los sitios* y el *de la defensa de las plazas* (1).

Verboom y los ingenieros españoles lo habían estudiado, aunque de una manera muy somera, en el libro de D. Sebastián Fernández de Me-

---

(1) *Traité des sieges et de l'attaque des places*, par le *maréchal* DE VAUBAN; nouvelle édition, entièrement conforme au manuscrit présenté par l'auteur au duc de Bourgogne; publié avec l'autorisation de S. Exc. le ministre de la Guerre, M. le vicomte de Caux, lieutenant-général au corps royal du Génie, par M. AUGOYAT, chef de bataillon du Génie.—Paris (Anselin) 1829.

Traité de la défense des places par le *maréchal* DE VAUBAN; nouvelle édition, augmentée des agenda du maréchal sur l'attaque et la défense, et de ses notes critiques sur le Discours de Deshoulières relatif à la défense; publiée avec l'autorisation du ministre de la Guerre par M. le baron DE VALAZÉ.—Paris (Anselin), 1829.

En 1737 el librero Hondt, de La Haya, obtuvo una copia del primero de estos dos libros y añadiéndole el discurso ó tratado del ingeniero Deshoulières, que databa de 1675, lo publicó con el título *Traité de l'attaque et de la défense des places*, par le maréchal de Vauban.—Reimpreso también en La Haya en 1742.

El librero de Paris, Jombert, publicó en 1769 por separado los dos tratados, pero el del *Ataque* era muy incompleto y el de la *Defensa* contenía una mezcla de manuscritos de Deshoulières y de Vauban. Existen nuevas ediciones de 1779 y 1795, iguales á la de 1769, y también hay varias traducciones alemanas de estas ediciones falsas y una española.—Cadiz, 1743.

Hasta que en 1829 publicaron Augoyat y Valazé la edición auténtica y oficial arriba citada, hecha sobre los manuscritos del Depósito de Fortificaciones de Paris, no fué conocida exactamente la obra de Vauban.

drano (1), pero como entonces había tantos sitios y como además Verboom había conocido personalmente á Vauban y trabajado con él en los principios de la guerra de Sucesión (2), no puede caber duda de que estaba muy penetrado de la materia.

***

Las fuerzas de que disponía el mariscal de Berwick para emprender el sitio regular eran 39 batallones franceses y 30 españoles y 51 escuadrones, de los cuales 42 eran españoles (3), que probablemente reunirían unos 32 á 35.000 hombres de infantería y unos 5000 jinetes. Estas fuerzas tuvieron algunas variaciones durante el sitio, porque unas veces salían batallones y escuadrones para operar contra los rebeldes de Cataluña, y otras llegaban refuerzos procedentes del Ampurdán ó de los *campos volantes.*

El parque de artillería comprendía 87 cañones de grueso calibre, de los cuales 20 eran de 36 libras y los demás de 24 y 16, y 33 morteros, «et tout en profusion de ce que l'on peut imaginer pour un siège» (4).

Con el mariscal había venido el teniente general Dupuy-Vauban (5)

---

(1) *El Ingeniero*: Bruselas, 1687.—Tomo I, pág. 272.—*De otro género de ataque.*

«Al presente se hacen los ataque mucho más fuertes y capaces de contener gran «golpe de gente.....»

Le llama Medrano *ataques de líneas paralelas.*

(2) Consta así en una carta de Vauban al mariscal de Boufflers del campamento de St. Gilles delante de Hulst, de 6 de septiembre de 1702.—(*Analyse et extrait de la correspondance de Vauban*, por el coronel De Rochas.—*Revue du Génie Militaire.*—Tomo XXI, pág. 401.)

(3) *Journal du siège de Barcelonne comandé par Mgneur. le marechal Duc de Berwitk, géneralisime de l'armée des Deux Couronnes.—En 1714.*—Manuscrito encuadernado en un tomo en 8.°, de 71 páginas de buena letra.—Biblioteca Nacional de Madrid: Sección de manuscritos. P. 143.

(4) *Memoires de Maréchal de Berwick.*

«Rarísimo era el oficial que no considerasse de sobra una tercera parte de los »Pertrechos almagacenados para elúltimo Sitio de Barcelona.»—(MARQUÉS DE SANTA CRUZ DE MARZENADO: *Reflexiones militares.*—Libro XIV, cap. II, §. 7.)

(5) Antonio Le Prestre de Vauban, llamado *Dupuy-Vauban*, era primo hermano del mariscal. Había nacido en 1659 é inauguró su carrera de ingeniero en el sitio de Besançon en 1674, donde fué herido. Fué nombrado mariscal de campo en 1702 y teniente general en 1704. En 1725 se erigió su tierra de Saint-Servien en *condado de Vauban.* Murió en 1731.

como ingeniero en jefe, que traía como segundo á Lozières-Dastier y cinco brigadas de ingenieros así compuestas:

1.ª Brigada. — El caballero Duverger, brigadier; Mirabel, subbrigadier; el caballero d'Aumale, Gion de Montdion, Ranc y Mainecé.

2.ª Brigada.—Desroches, brigadier; La Blottière, subbrigadier; Maigret, Desfourneaux, Durant de la Rocque, Destran.

3.ª Brigada.—De Biancolelly, brigadier; Bezin, subbrigadier; Desvallons, Rodolphe, de Menoilhon, de Palmas.

4.ª Brigada.—De Cheylas, brigadier; de Changy, subbrigadier; Pretteseille, Bernardy, Lenoir, de Ferre.

5.ª Brigada.—Thibergean, brigadier; Razaud, subbrigadier; Dutrou de Villetang, de Pontmartin, Maret, d'Artus, de la Lance (1).

El teniente general Verboom disponía también de algunos ingenieros, pero en mucho menor número. Estaban también organizados en brigadas, pero no consta su distribución en ellas; los nombres que hemos encontrado son:

D. Francisco Mauleón (2).

D. Juan Díaz Pimienta (3).

D. Isidro Próspero de Verboom (4).

---

(1) Augoyat: *Aperçu historique sur la Fortification, les ingénieurs et sur le corps du Génie en France.*

(2) D. Francisco Mauleón había nacido en Mediana, en el reino de Aragón, en 28 de octubre de 1644. En 1694 empezó á enseñar matemáticas en la Academia que se estableció en Barcelona, á imitación de la de Bruselas. En 15 de mayo de 1697 fué nombrado capitán del tercio de D. Manuel de Toledo. Por falta de sugetos inteligentes en la profesión, fué nombrado ingeniero para la campaña de 1697, y en 1701 pasó á Gibraltar con su tercio, y allí fué también empleado como ingeniero. Asistió en abril de 1702 á las Córtes de Zaragoza. Falleció en Zaragoza en 1736 siendo mariscal de campo é ingeniero director del reino de Aragón. Publicó dos libros: *Estoque de la Guerra* y *Arte militar*. Barcelona, 1699, y *Elementos de Euclides*, en 1698.

(3) D. Juan Díaz Pimienta era español, pero había servido en Flandes con Verboom y era probablemente como éste discípulo de Medrano.

(4) Hijo de D. Jorge. Estuvo nombrado en 1727 para la futura ó supervivencia de los cargos que ejercía su padre; pero murió en 1733, antes que éste.

De él decía su padre: «De éste no puedo yo dar informes por ser parte interesa»da, pero sabe todo el ejército cómo ha obrado en el bloqueo y sitio de Barcelona »y en la construcción de su ciudadela.»

«El lado de Montjuich *(Montjouy)*—dice—habría sido muy difícil por causa de los cañones que los enemigos hubieran podido establecer á media ladera, para enfilar nuestras trincheras y batirlas de revés, además de que por allí el glasis de la ciudad ocultaba los baluartes y que el foso es muy profundo.

El frente que miraba á Capuchinos, era no solamente de cinco baluartes, sino que hasta formaba ángulos entrantes, y habriamos tenido mucha dificultad en avanzar bajo un fuego tan intenso (*sous un si gros feu*).

Me determiné, pues, por el lado de la Marina, que mira al Besós, atendido á que el frente no era más que de tres baluartes, con cortinas altas que presentaban mucho blanco al cañón y que el foso no tenía más que seis pies de profundidad. Los aproches eran mucho más fáciles á causa de pequeños montículos (*buttes*), detrás de los cuales se podían poner varios batallones á cubierto: además, nuestro parque de artillería se encontraba inmediato; en lugar de que por cualquier otra parte nos habría hecho falta mucho tiempo (*un temps infini*) para transportar todo el material. A la verdad, el terreno era muy bajo y en caso de lluvia se formaría mucho barro, pero la estación hacía esperar un tiempo seco.»

Puso mucho empeño el duque de Berwick en ocultar incluso á los oficiales de su mismo ejército el paraje por donde se atacaría á Barcelona (1). Hasta el 12 por la tarde no trasladó el cuartel general á San Martín de Provensals.

Apertura de la trinchera.—*Noche del 12 al 13 de julio de 1714.* —Para la apertura de la trinchera se nombró una *guardia de trinchera*, que estaba compuesta de diez batallones, que fueron cuatro de Guardias Españolas, tres de Normandía, dos de Artois y el de Royal Artillerie (2) con diez compañías de granaderos de aumento (3) y 300 caballos. Los trabajadores eran 2500.

Mandaba la trinchera el teniente general D. Juan de Acuña, mar-

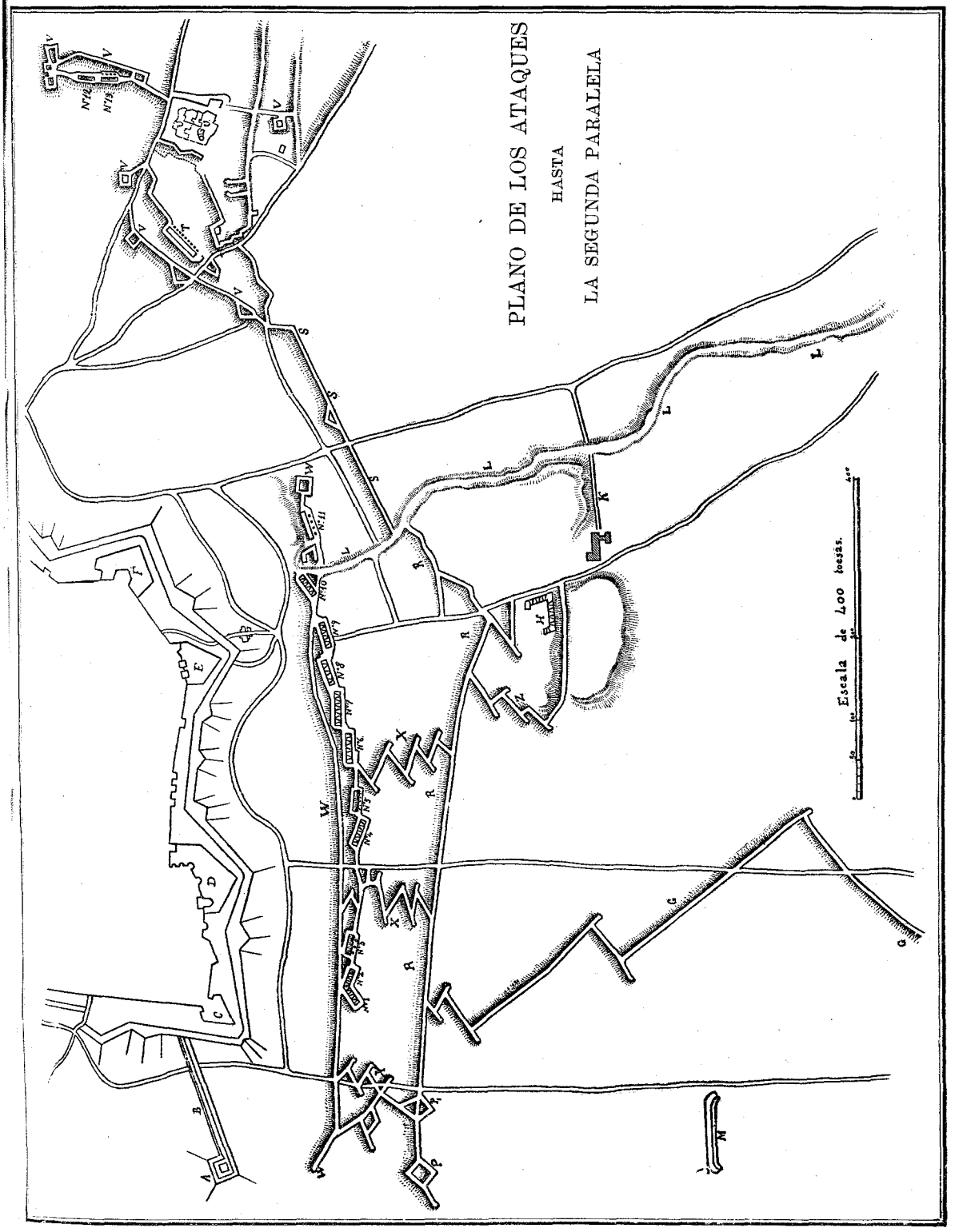
---

(1) *Reflexiones militares* del Marqués de Santa Cruz de Marzenado.—Libro XIV, cap. XIV, § 20.

(2) Conviene recordar que el regimiento francés de Royal Artillerie, destinado al servicio de los cañones, no por ello dejaba de ser un cuerpo de infantería, mandado por oficiales ajenos á la artillería, y que tenía derecho á alternar en los servicios militares, cuando no se requería su empleo en el manejo de las piezas, caso en el cual mandaban esta tropa, pero solo en este servicio especial, los *comisarios de artillería*, ó sea los oficiales facultativos del arma.

(3) Resultaba de esta costumbre, que las *compañías de granaderos* tenían doble servicio que las *de fusileros*, pues entraban de trinchera con su batallón y además otra vez como de aumento en un día en que el suyo no entraba de trinchera.

Como eran tropas escogidas y de preferencia, en las que principalmente se confiaba, era esto natural, y además hay que tener presente que en cambio los granaderos no hacían el servicio de *trabajadores*, que se distribuía sólo á los fusileros.


PLANO DE LOS ATAQUES
HASTA
LA SEGUNDA PARALELA
Escala de 400 toesas.
N

qués de Casa Fuerte (1), que era el maestre de campo general ó jefe de Estado Mayor, y á sus órdenes tenía al mariscal de campo D. Tomás Vicentelo y á los brigadieres de Courten y D. Pedro de Castro. Todos pertenecían á las tropas españolas menos de Courten, que era suizo, al servicio de Francia.

Vauban y Verboom, con brigadas de ingenieros franceses y españoles, dirigieron el trazado de la paralela y de su comunicación. La paralela *R R R* (2), á 250 toesas (500 metros) de la plaza, apoyó su derecha en la acequia *L*, arrimada al puente de las Vigas, corriendo hasta el camino bajo de Barcelona, que quedaba á 300 metros del mar. A las nueve y media de la noche fué cuando las tropas salieron de la contravalación, avanzando á ocupar el terreno en que se había de construir la paralela. Dos compañías de granaderos y dos piquetes de fusileros salieron del molino del Clot, dejando la Acequia Condal á la izquierda y marcharon al Acueducto *K*. Tres compañías de granaderos y tres piquetes marcharon por el camino real del Clot al mismo Acueducto. Diez compañías de granaderos y diez piquetes por el camino desde la casa que ocupaba la gran guardia del regimiento de Normandia hacia la ciudad, fueron hasta las casas que había á la izquierda de la altura de la Cruz de San Francisco, dejaron dos compañías y dos piquetes para guardar las casas, y tomaron dicho reducto *H* que estaba abandonado. Dos compañías de granaderos y dos piquetes con cien caballos avanzaron por la orilla del mar hasta una casina con su corral, donde estaba el lazareto.

En la izquierda se hicieron ramales de comunicación *G G* á retaguardia de la paralela. En la derecha no, porque se aprovechó el lecho de la acequia *L*, camino hondo que quedaba bastante desenfilado de los fuegos de la plaza.

Para proteger el trabajo, las compañías de granaderos se colocaron en piquetes á vanguardia del trazado de la paralela, echándose al suelo para no ser vistos desde la plaza, y destacando al frente pare-

(1) Era caballero de Santiago, comendador de Alcántara. Nació en Lima en 1658 y había empezado á servir como capitán de infantería. Fué más tarde capitán general de los reales ejércitos y del Consejo de Guerra de S. M. y en 1722 virey, gobernador y capitán general de Nueva España, y falleció ejerciendo este cargo en Méjico en 1734.

(2) Véase el plano de los ataques hasta la segunda paralela.

jas avanzadas. Los diez batallones de la guardia de trinchera se establecieron detrás de los trabajadores, en reserva para acudir á proteger á éstos y reforzar á los granaderos. El duque de Berwick estuvo toda la noche visitando los trabajos y los puestos avanzados.

Al principio no notó nada el sitiado, pero algunas chispas que saltaron de las herramientas al chocar con las piedras del camino del Clot llamaron su atención, y á poco rompió el fuego de cañón, pero no muy vivo, con algunos disparos sueltos de fusilería. En tres horas estuvieron cubiertos los trabajadores y prosiguiendo su obra ya resguardados, dieron á la paralela el perfil conveniente: la trinchera, con una profundidad de tres pies y anchura de unos cuatro, y con las tierras echadas del lado de la plaza quedaba formado un parapeto de unos cuatro pies escasos de altura. Al amanecer estaba construída la paralela, que no había costado más que cuatro soldados muertos.

Conviene advertir que el duque de Berwick había dispuesto que por la parte de la Cruz Cubierta se hiciesen demostraciones con gran ruido y ostentación, para que los sitiados creyesen que por allí era el ataque.

Día 13 de julio.—Al amanecer rompió un fuego muy vivo la plaza contra la paralela, pero sin resultado.

La trinchera fué relevada por el teniente general caballero d'Asfeld (1), el mariscal de campo Mr. de l'Echerenne y los brigadieres Desmaretz (2) y duque d'Havré (3) con cinco batallones de Guardias Wa-

(1) Claudio Francisco Bidal d'Asfeld había nacido en 1667 y era teniente general del ejército francés desde 1704. Como se ha visto en el capítulo I tuvo mandos importantes en el reino de Valencia. Fué caballero del Toisón de Oro y en 1715 fué director general de fortificaciones de Francia, cargo vacante desde la muerte de Vauban. En 1734 fué promovido á mariscal de Francia y murió en 1743.

(2) Balduino Desmarest era ayudante de Guardias Walonas desde la creación del regimiento en 1703.

(3) Juan Bautista de Croy, duque de Havré, había nacido en 1687, y destinado primero al estado eclesiástico, llegó á estar nombrado canónigo de la catedral de Colonia, pero á los veinte años, en 1707, fué recibido como alférez en el regimiento de Guardias Walonas, que desde su creación en 1703 mandaba su hermano mayor Carlos Antonio, nacido en 1683, y en 1709 ascendió á capitán del mismo regimiento, lo que le daba la categoría de coronel en el ejército. Carlos Antonio murió en la batalla de Zaragoza (20 agosto 1710) y entonces Juan Bautista le sucedió en el ducado de Havré y en el mando de los Guardias Walonas, que conservó hasta que en 1716 lo dejó al mismo tiempo que el servicio del rey católico, después de una representación algo viva que elevó á S. M. contra la reducción que se hizo en

lonas, tres de Vicille Marine y dos de Guerchy, con diez compañías de granaderos de aumento y 300 caballos. Los trabajadores eran 2000.

A las cinco de la mañana salieron de la plaza algunos caballos que, caracoleando, se acercaron á la paralela para reconocerla.

A las dos de la tarde hicieron los sitiados una fuerte salida de 4000 infantes y 300 caballos, dirigida por el general Villarroel, que se quedó con una fuerte reserva en el camino cubierto. Mandó la salida el general D. José Bellver, y la caballería, que avanzó á galope por la Marina,

---

el regimiento, dejándolo en cuatro batallones en vez de los seis que antes tenía. Debió volverse á Bélgica y allí murió en 1727.

Parece raro á primera vista que el coronel de los Guardias Walonas no fuese más que brigadier, mientras que el teniente coronel y el sargento mayor tenían la categoría de teniente general, pero no debe extrañar, pues dentro del *dualismo* que había en los cuerpos de *Casa Real* el empleo del cuerpo era totalmente independiente del que se tenía en el ejército, y así el conde de Mérode y el marqués de la Vére hacían, cuando les tocaba de trinchera, su servicio como tenientes generales, sin perjuicio de estar á las órdenes, dentro del regimiento, del coronel duque de Havré, que montaba la trinchera como brigadier.

El general Guillaume *(Histoire des Gardes Wallones au service d'Espagne.*—Bruselas, 1858), dice, que el duque de Havré era mariscal de campo desde que tomó el mando del regimiento, pero hay en ello evidente equivocación y el ascenso debió obtenerlo á la terminación del sitio. De todos modos, no llegó á ser teniente general, mientras que los otros dos jefes del cuerpo lo eran; verdad es que éstos tenían alguna mayor edad, bastante más antigüedad y servicios más dilatados.

Es digno de notarse que la nobleza belga, que tanto había dado que hacer en el reinado de Felipe II, sirviese con entusiasmo á Felipe V y á sus sucesores, cuando ya los Países Bajos, que antes se llamaban españoles, habían pasado al dominio de la Casa de Austria, pues no sólo sirvieron en Guardias Walonas los que vinieron de Flandes en 1703 y los hijos de éstos, sino que la oficialidad se renovó durante todo el siglo XVIII con caballeros nacidos en Bélgica y que venían expresamente para ser admitidos como alféreces del regimiento. La tropa también era belga y sólo al final del siglo se admitieron extranjeros de otras naciones y más tarde también españoles, hasta que en 1818 el regimiento pasó á ser 2.º de la Guardia Real. Desde 1815 las voces de mando ya no se daban en francés.

El regimiento de Guardias Walonas, lo mismo que el de Guardias Españolas, gozaba de muchos y muy valiosos privilegios, que eran los que seguramente atraían á la juventud de la nobleza belga. Tiene en cambio una gloriosa historia, y aquella oficialidad aristocrática, y tal vez algo frívola, sabía batirse y derramó generosamente su sangre en defensa de la bandera que había adoptado. Muchísimos oficiales se casaron en España y constituyeron aquí familias militares, como lo prueban los apellidos que aún subsisten en la oficialidad del ejército y los que se han hecho célebres en nuestra historia militar de los siglos XVIII y XIX; recordaremos entre otros los de Craywinckel, Nieulant, Tilly, Desmaisières, Moy, Romrée, Vigodet, Bay, La Barre, así como los de Meer, Coupigny, Carondelet, T'Serclaes, Lede, Bassecourt, Le Clément de Saint-Marcq, Glymes.

D. Miguel de Ramón y Tord; además, mandaron fracciones de la salida el general D. José Antonio Martí y el brigadier D. José de Moragull.

La caballería rebasó la paralela por su extrema izquierda y allí acuchilló á algunos soldados franceses. La infantería, en la que había, según Verboom (1), *un sin fin de miqueletalla y canalla*, es decir, fusileros y paisanos armados, avanzó en batalla, según Berwick, contra la paralela, pero los diez batallones de la guardia de trinchera salieron á rechazarlos y les obligaron á retroceder á la plaza, antes de que llegase la caballería, que por no tener donde resguardarse de los fuegos de la plaza, estaba muy á retaguardia y tardó en acudir.

Las bajas fueron de consideración y la guarnición debió quedar escarmentada, pues no volvió á hacer salida grande (2). Murió el coronel marqués de las Navas, que mandaba el regimiento de Santa Eulalia, y además un teniente coronel, cuatro capitanes y doce subalternos, y heridos el general Ramón, ocho capitanes y siete subalternos. Quedó prisionero el teniente coronel Cavero, hijo de la condesa de Sobradiel; pero lo que fué peor es que aprovecharon la salida para desertar un número regular de defensores. Esto indica un principio de decaimiento en el ánimo de la guarnición. Las deserciones sueltas nada significan, pues las hay cotidianas en todo sitio, pero cuando son en grupo, indican por lo menos síntoma de malestar.

Los sitiadores, después de rechazada la salida, se dedicaron á reparar los desperfectos causados por ella, y á la noche prolongaron la paralela hasta el mar, construyendo en el extremo un reducto *P* que venía así á quedar enfrente de otro *A* llamado de Santa Eulalia, que los sitiados tenían á la orilla del mar, unido al baluarte de Levante por un trincherón *B*. También se completó en esta noche la comunicación de la izquierda *G* (3).

---

(1) *Diarios del sitio desde el día 3 al 14 de julio.* Remitidos á D. José de Grimaldo. —(Manuscrito copiado en la *Miscelánea Militar* de la biblioteca de García Martín.)

(2) La fuerza de infantería de la salida la evalúa Berwick en 6000 hombres, el *Journal* en 2000; Bruguera, aunque parece detallarla, la dá en forma que no permite hacer la suma. En la caballería hay más acuerdo, aunque no completa coincidencia.

(3) Véase el plano de los ataques hasta la segunda paralela.

Día 14 de julio.—Montó la trinchera el teniente general Geofreville, el mariscal de campo d'Arpajon (1) y los brigadieres Rèves (2) yvizconde de Puerto (3), con dos batallones de Castilla, uno de Guadalajara, uno de Trujillo, dos de Auvernia, uno de Bombarderos, dos de Sanzay, uno de Audetot y uno de Castelart, suizo, con diez compañías de granaderos de aumento y 300 caballos y 2000 trabajadores.

El día se pasó sin novedad y por la noche construyeron los sitiadores una prolongación de la primera paralela por su derecha *S S*, hasta unirse con el ataque de Capuchinos *V V* y la gran batería de morteros *T*, estableciendo en medio un reducto *con ángulo saliente bien capaz* (4). Se prolongó además hacia atrás la comunicación de la izquierda, se hizo otra á 160 toesas de la primera y se levantó un espaldón *M* detrás del ala izquierda de la primera paralela, para tener allí la caballería de la guardia de trinchera bien resguardada de los fuegos de la plaza y á mano de poder acudir rápidamente en caso de salida (5).

En este día hubo en la plaza consejo de guerra presidido por Villarroel, y en él se decidió construir un atrincheramiento general ó *cortadura real*, detrás de los frentes atacados. Para disponer su trazado se comisionó al general Basset, jefe de la artillería (6). También se decidió que los generales y jefes alentasen á la tropa con su presencia y aumentar las gratificaciones que percibían los soldados (7).

La Diputación envió también en este día sentidas representaciones

---

(1) Luis, marqués d'Arpajon, entró en el servicio en Francia como mosquetero del rey en 1689, brigadier el 2 de abril de 1703, mariscal de campo en 1709, murió el 21 de agosto de 1736.

(2) Alberto Dongelberg de Rèves era capitán de Guardias Walonas desde la creación del regimiento. Dejó el servicio en 1718 y murió en 1736.

(3) Así se llamaba entonces el que después fué marqués de Santa Cruz de Marzenado. Mandaba el regimiento de infantería de Asturias, que había organizado este Principado en 1703. En 1884 se publicaron varios estudios biográficos sobre el eminente autor de las *Reflexiones Militares*, con motivo del segundo centenario de su nacimiento.

(4) *Diario de Verboom*: *Miscelánea Militar*.

(5) *Journal du siège*: Manuscrito.

(6) Al principio del sitio era jefe de los ingenieros de la plaza D. Francisco Santa Cruz, pero después y á su final no vemos que se haga ninguna mención de él, ignorando si seguía en la plaza.

(7) BRUGUERA: Tomo II, pág. 38.

al emperador y á la emperatriz, participando el ataque formal iniciado y la apremiante necesidad de socorros.

Día 15 de julio.—Montó la trinchera el teniente general Ceva Grimaldi, con el mariscal de campo Mr. de Guerchois y los brigadieres marqueses de Torrecusa y de Ordoño, con un batallón de Saboya, otro de Murcia, otro de Salamanca, el segundo de Castelart, suizo, y otros tres de Danoys, de la Marche y de Anjou, diez compañías de granaderos de aumento y 300 caballos. Los trabajadores eran 600, pero por la noche fueron aumentados con otros 2000, con los cuales se salió á trazar y construir la *segunda paralela W W* que abrazaba el baluarte de Santa Clara *D* por la izquierda y el ángulo flanqueado del baluarte de la Puerta Nueva *E* por la derecha. Quedaba la paralela á 100 toesas (unos 200 metros) del camino cubierto.

Merece notarse que los sitiados, que tuvieron durante todo el día dos batallones de la Coronela en el camino cubierto de los frentes de ataque, los retiraron á las nueve de la noche (1). Esto lo atribuyó el sitiador al temor de que ocurriesen deserciones (2).

Día 16 de julio.—Montó la trinchera el teniente general Mr. Dillon (3), el mariscal de campo Mr. de Bourg y los brigadieres Alejandro Carbon (4) y Saunebeuf, con los batallones, uno de Córdoba y otro de Asturias, tres de suizos de Courten, uno de Ponthieu, dos de la Couronne, ocho compañías de granaderos de aumento y 300 caballos. Los trabajadores 2000.

Se perfeccionó la segunda paralela y se construyó en su izquierda un zig-zag de comunicación con la primera.

La plaza hizo mucho fuego, tanto de fusil como de cañón.

Por la noche se pasaron al campo sitiador el general D. Juan Antonio Martí, el brigadier D. José Moragull y otros seis oficiales. El duque de Berwick los envió á Peñíscola.

Día 17 de julio.—Mandaba la guardia de trinchera entrante el te-

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 43.

(2) *Journal du siège*: Manuscrito.

(3) Arturo, conde de Dillon, era irlandés, nacido en 1670; entró al servicio del rey de Francia en 1690 y murió en 5 de febrero de 1733.

(4) Alejandro Carbon, capitán de Guardias Walonas desde 1703. Murió en Sicilia en 1719.

niente general de Cilly, el mariscal de campo de Chastillon y los brigadieres de Balincourt (1) y de Roussy con un batallón de Castelart, suizo, dos de Beauvoisis, dos de l'Ile de France, dos de Bassigny y uno de Ponthieu, ocho compañías de granaderos de aumento y 300 caballos con 2000 trabajadores.

Se trazaron las baterías detrás de la segunda paralela, en total para 74 cañones y 20 morteros y pedreros (números 1 á 9, y 11), y se empezó su construcción.

El duque de Berwick visitó la trinchera.

Los defensores hicieron mucho fuego de fusilería por la noche y alguno de artillería durante el día.

Se empezó, también por el defensor, á atrincherar las plazas de armas entrantes del camino cubierto con una obra de dos caras con parapeto, foso y estacada y dos rastrillos en la unión de las caras con la contraescarpa del foso principal. Estos trabajos tenían por objeto volver á ocupar el camino cubierto.

Día 18 de julio.—Entró de trinchera el teniente general marqués de Caylus (2), el mariscal de campo conde de Esterre (3) y los brigadieres D. Pedro de Castro y D. Juan de Velasco, con cuatro batallones de Guardias Españolas, tres de Normandía, dos de Blaisois y uno de Royal Artillerie, diez compañías de granaderos suplementarios y 300 caballos, con 2000 trabajadores.

Se continuó trabajando en las baterías, donde caían bombas y muchas piedras, lo que aumentó el número de bajas, muy escaso en las noches anteriores. Hubo 16 muertos y 19 heridos y un teniente de artillería de marina, Mr. de Montesquiou, fué cortado en dos por un casco de bomba.

Desde la noche de este día se quedaron en el camino cubierto 160 individuos de los regimientos de fusileros.

---

(1) Claudio Guillermo Testu, marqués de Balincourt, nació en 17 de marzo de 1680, entró en el servicio como mosquetero de la *maison du roi* en 1697, brigadier en 1710, mariscal de campo en 1739, murió en 1770.

(2) Carlos Tavières de Grimoard, duque de Caylus, nació en Versalles en 1674, ascendió en España á capitán general el 2 de julio de 1734 y murió en Valencia el 2 de julio de 1759.

(3) El conde de Esterre era flamenco, de la casa de Montmorency.

Día 19 de julio.—Montó la trinchera el teniente general D. Diego de Istúriz, el mariscal de campo Mr. de Maulevrier (1) y los brigadieres Ligarotti y Sanzay, que mandaban cinco batallones de Guardias Walonas, tres de la Vieille Marine y dos de la Marche, con diez compañías de granaderos, 300 caballos y 1800 trabajadores.

Se adelantó mucho en la construcción de las baterías, quedando algunas de ellas artilladas, y se esperaba que todas podrían tírar el 23. Se concluyó del todo el reducto P de la izquierda de la primera paralela, y se empezó otro P_1 en la línea que servía de comunicación entre la primera y la extremidad de la segunda.

La plaza tenía coronada de artillería toda la muralla desde el baluarte de Junqueras hasta el mar, en donde habían hecho un trincherón de barriles grandes *B*, desde el baluarte de Levante *C* hasta el reducto de Santa Eulalia *A*. El fuego de cañón, que era mucho, no hacía gran daño, pero los morteros y pedreros, que eran 24, *nos desuelan bastantemente en las trincheras* (2). Las bombas reventaban en el aire y ponían en ellas pedazos de hierro y balas mosqueteras (3). La fusilería también se hacía sentir desde la tarde del 18 en que guarnecieron la estrada encubierta, que antes no lo estaba (4).

Día 20 de julio.—Entró á mandar la guardia de trinchera el teniente general D. Jorge Próspero de Verboom, que haciendo uso de su de-

---

(1) Juan B. Luis Andrault, marqués de Maulevrier-Langeron, había nacido el 3 de noviembre de 1677. Capitán de dragones de Hanvoile el 9 de julo de 1693, fué ayudante de Catinat en las campañas de 1694 y 1695. En el sitio de Ath (1697) era coronel del regimiento de Anjou. Brigadier en 28 de octubre de 1704, mariscal de campo el 29 de marzo de 1710 estuvo en 1713 en la campaña del Rhin, asistiendo á los sitios de Landau y Friburgo y vino con el mariscal de Berwick al sitio de Barcelona. En 1719 hizo la guerra de las fronteras de España y fué promovido á teniente general el 30 de marzo de 1720. Fué embajador en España y el rey católico le hizo caballero del Toisón de Oro. Asistió á las campañas de Italia de 1734 y 1735, y en 30 de marzo de 1745 ascendió á mariscal de Francia y murió el 22 de marzo de 1754.

(2) *Diario de Verboom.—A las últimas noticias que se han participado de lo ocurrente en los ataques y sitio de Barcelona, se añaden las siguientes desde 18 de julio hasta hoy dia de la fecha 24 del mismo mes y año de 1714.*—(En el manuscrito *Miscelánea Militar* de la biblioteca de García Martín.)

(3) Ibidem y además *Reflexiones Militares* del marqués de Santa Cruz de Marzenado.—Libro XIV, cap. XVI, § 47.

(4) *Diario de Verboom*: Manuscrito.

recho como tal teniente general, entró por una sola vez en su turno de antigüedad (1), el mariscal de campo Mr. de Broglie y los brigadieres Alba y Jousse con un batallón de Castilla, uno de Guadalajara, dos de Guerchy, uno de Bombarderos, tres de Castelart, suizos, y dos de Auvergne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1800 trabajadores.

Se continuó trabajando en las baterías, que adelantaban mucho, y en el reducto.

El duque de Berwick visitó la trinchera por la tarde, como hacía casi todos los días.

En la plaza se reunieron los consistorios de la Diputación, Brazo Militar y concelleres para deliberar sobre la situación, y se decidió nombrar una junta presidida por D. Juan de Lanuza y de Oms, conde de Plasencia, con nueve individuos más, tres por cada uno de los tres cuerpos, para que idease y propusiese cuanto considerase conveniente en el aprieto en que se encontraba la ciudad (2). Como se ve, los barceloneses seguían en su manía de juntas y deliberaciones. Se volvió á hablar de salir á campaña con el pendón de Santa Eulalia, medida ya acordada en abril y no realizada.

Día 21 de julio.—Entran de trinchera el teniente general marqués de la Vère (3), el mariscal de campo, duque de Mortemart (4), y los brigadieres Courten y Desmaretz, con un batallón de Saboya, otro de Trujillo, uno de Artois, dos de Sanzay, uno de Houdetot, uno de Anjou

(1) Es digno de notarse que su colega francés Mr. de Vauban, que indudablemente tenía el mismo derecho y era más antiguo, no mandase ningún día la trinchera.

(2) BRUGUERA: Tomo II, pág. 54.

(3) Alejandro d'Hennin Lietard d'Alsace, marqués de la Vère y más adelante príncipe de Chimay, fué capitán de granaderos á la creación del regimiento de Guardias Walonas y fué herido en la batalla de Eeckeren, cerca de Amberes. En 1706 fué nombrado sargento mayor del regimiento, con el empleo de teniente general. Dejó el servicio del rey de España en 1716 con el duque de Havré y pasó al del emperador Carlos VI. Cuando murió en 1745 era feld-marschal-lieutenant y capitán de arqueros de la guardia personal de la emperatriz María Teresa.

(4) No se le debe confundir con el conde de Montemar, que no asistió al sitio por estar ocupado en la persecución de miqueletes y somatenes por la montaña de Cataluña.

Luis de Rochechouart, duque de Mortemart, había nacido el 3 de octubre de 1681. Mosquetero del rey de Francia en 1699, brigadier en 1708, mariscal de campo en 1710, fué más tarde, en 1720, teniente general y murió el 30 de julio de 1746.

y uno de Ponthieu, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores (1).

Se continuó trabajando en las baterías y además en un reducto á la izquierda del lado del mar, y en otro á la derecha para cubrir la batería de *bombas* (núm. 11), que estaba al lado de la acequia.

A las baterías ya casi terminadas se añadió á la derecha otra (núme- 10) de seis cañones, y se dispuso que otros cuatro (núm. 12) tirasen desde las trincheras de Capuchinos, «por coger de enfilada y revés á rebote »toda la muralla y estrada encubierta; también estarán empleados los »cuatro morteros de Capuchinos (núm. 13), de modo que por principio »se saludará á la plaza con 84 cañones y 24 morteros. Por la noche de »este día se empezó á llevar á las baterías 25 cañones y ocho morteros», y para no llamar la atención con el ruido de los carros, tocó la música en la trinchera (2).

Dia 22 de julio.—Teniente general de trinchera el marqués de Guerchy, con el mariscal de campo Mr. de Gavaret y los brigadieres d'Havré y Rèves, y los batallones de Asturias, Salamanca, Danoys, Beauvoisis, Courten y La Couronne, seis compañías de granaderos de aumento y 300 caballos y 2000 trabajadores.

Se sacó del reducto perfeccionado la noche anterior P_1 una nueva comunicación á la segunda paralela para facilidad de las tropas en caso de salida. Se construyeron explanadas en las baterías.

Por la mañana, el duque de Berwick visitó las baterías en construcción, y anunció su propósito de hacer el 25 la salva al apóstol Santiago (3).

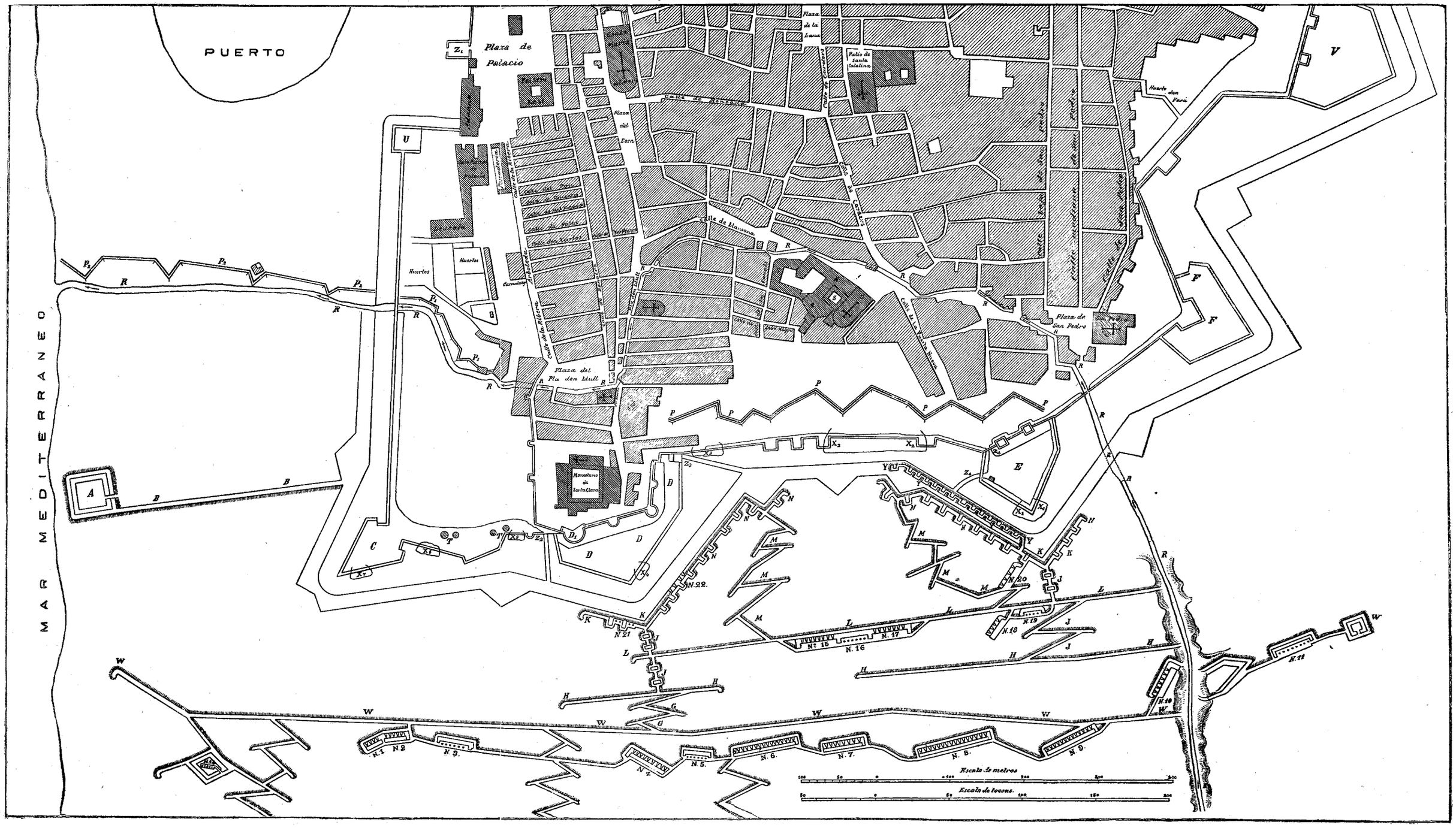
Fueron heridos en la trinchera dos ingenieros franceses, Biancolelly y Desvallons.

---

(1) «Mientras no hubo trinchera bastante y reductos bien perfeccionados, mon- »taban diez batallones y diez compañías de granaderos supernumerarios, cuyo »número después disminuyó el Señor Mariscal de Berwick de dos batallones y »cuatro compañías de granaderos, hasta que á fuerza de aumentar paralelas, comu- »nicaciones, baterias y reductos se volvió á montar la trinchera con la misma »gente que al principio.»—(MARQUÉS DE SANTA CRUZ DE MARZENADO: *Reflexiones militares.*—Libro XIV, cap. XV, § 11.)

(2) *Diario de Verboom*, manuscrito, y también *Reflexiones militares.*—(Lib. XIV, cap. XV, § 3.)

(3) *Diario de Verboom.*—Nótese que además de ser Santiago patrón de España, era el santo del duque de Berwick.



PLANO DEL ATAQUE PRÓXIMO.

En este día se presentaron en el puerto de Barcelona dos capitanes de la marina inglesa con un mensaje del almirante Wishar, reclamando contra los daños causados en buques ingleses por los bajeles armados de Barcelona. Los concelleres y la Diputación dieron explicaciones.

Día 23 de julio.—De trinchera: teniente general Muzet, mariscal de campo Crevecœur, brigadieres vizconde de Puerto y marqués de Torrecusa, un batallón de Córdoba, uno de Asturias, uno de Houdetot, uno de Taillerand, dos de Blaisois, dos de Sanzay, dos de Artois, con seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2880 trabajadores.

Se construyeron líneas de comunicación detrás de las baterías.

Llegaron nueve batallones franceses, que en su marcha vieron atacada su retaguardia entre Hostalrich y San Celoni por 1600 miqueletes y 100 caballos, mandados por D. Armengol Amill.

En este día el defensor dejó otra vez de ocupar de noche el camino cubierto, por lo mermado de la fuerza de la guarnición y no querer *exponer á la Coronela* (1).

Día 24 de julio.—De trinchera: teniente general De la Croix, mariscal de campo marqués de Charny (2) y brigadieres D. Pedro de Castro y el marqués de Ordoño, con cuatro batallones de guardias Españolas, uno de Bourk irlandés, tres de Normandía y dos de Guerchy, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores. La caballería la mandaba el coronel catalán Marimón.

Se concluyeron todas las baterías menos una. Se sacaron hacia adelante algunos zig-zags G G por derecha é izquierda (3).

Por la noche el mariscal visitó de nuevo las baterías y acabó de disponer todo lo necesario para que se rompiese el fuego el día siguiente.

Las baterías eran las siguientes, empezando por la izquierda (véase el plano de los ataques hasta la segunda paralela), todas detrás de la segunda paralela:

Una de cuatro cañones de 24, núm. 1, que tiraba contra el reducto de Santa Eulalia *A*.

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 61.

(2) D. Manuel de Orleans Borbón, duque de Charny, nacido en Bruselas, ascendió á capitán general en España el 2 de julio de 1734 y murió en Nápoles el 12 de mayo de 1740.

(3) Véase el plano del ataque próximo.

Otra de seis cañones de 24, núm. 2, contra el baluarte de Levante *C*.

Otra de seis morteros de bombas, núm. 3, á la derecha de la anterior.

Otra de ocho cañones de 36, núm. 4, contra el baluarte de la Puerta Nueva *E*.

Otra de seis morteros, núm. 5.

Otra de diez y seis cañones de 24, núm. 6, contra el flanco del baluarte de Santa Clara *D* y cortina contigua.

Otra de ocho cañones de 24, núm. 7, contra la cortina.

Otra de veinte cañones de 24, núm. 8, contra la gran cortina, entre Santa Clara y Puerta Nueva.

Otra de doce cañones de 36, núm. 9, contra la misma.

Otra de seis cañones de 24, núm. 10, contra el baluarte de la Puerta Nueva.

Otra de ocho morteros, núm. 11, contra el mismo baluarte.

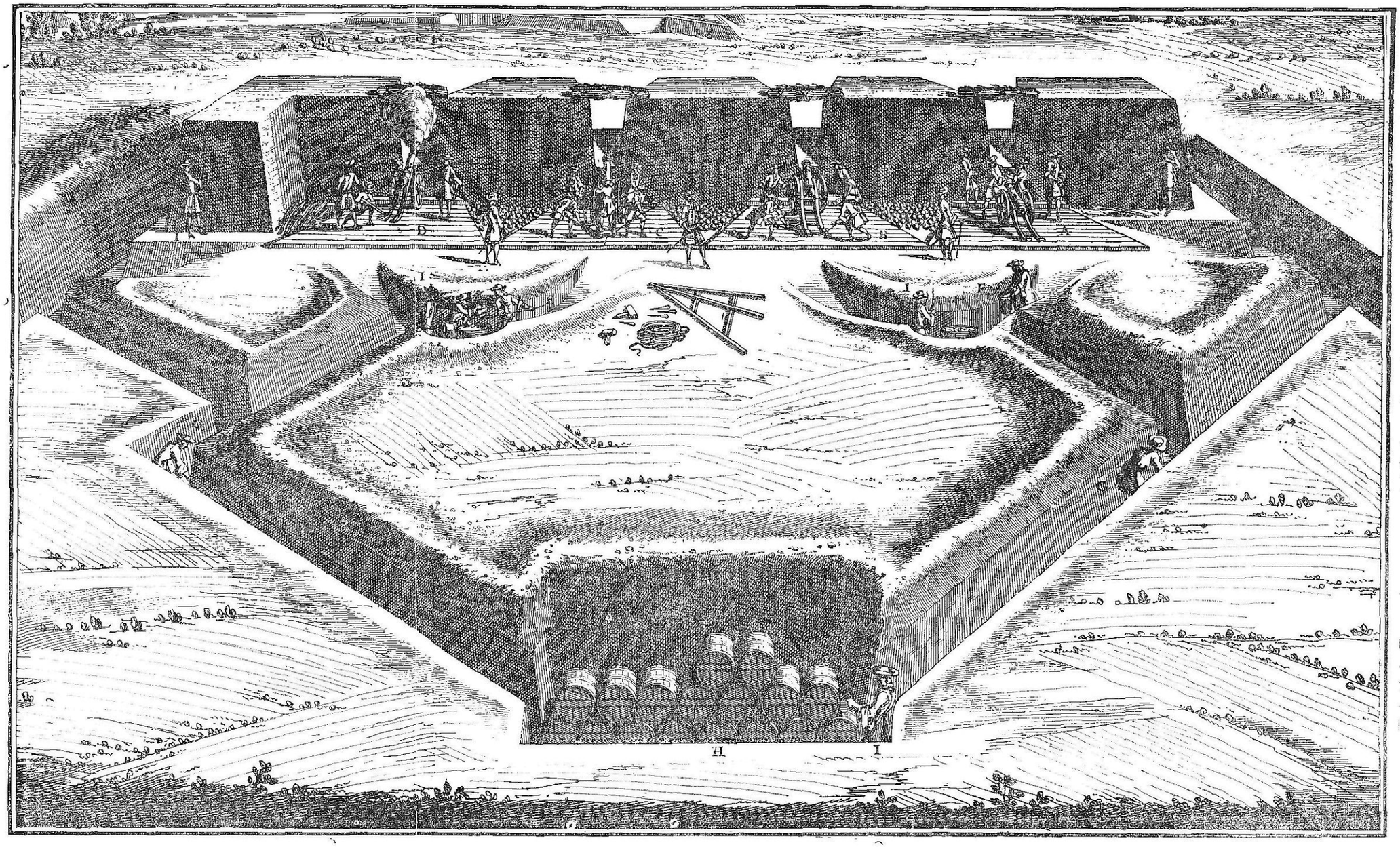
Además, la batería de cuatro cañones de Capuchinos, núm. 12, que tiraba á rebote (1).

Y la de cuatro morteros, también en el ataque de Capuchinos, número 13, al lado de la anterior.

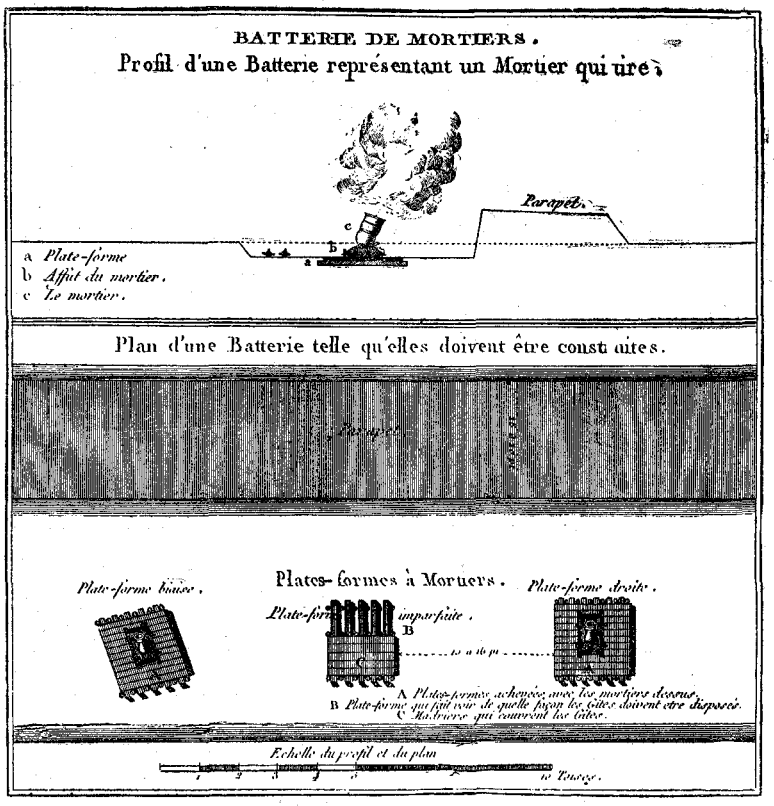
Las figuras que se acompañan darán idea de cómo se disponían en aquella época las baterías de cañones y morteros. Unas y otras tenían parapeto, que muchos llaman impropiamente *espaldón* (2), formado con tierras que se extraen de un foso excavado por delante, ó bien de la misma explanación de la batería, que se establece debajo del terreno natu-

(1) «Muchos de los que últimamente se hallaron sitiados en Barcelona, me dije»ron que nada los había incomodado tanto como una batería de seis pequeñas pie»zas, que de junto al convento de Capuchinos tiraron á rebote desde el principio »al fin del sitio.»—*(Reflexiones militares* del marqués de Santa Cruz de Marzenado. —Libro XIV, cap. XVI, § 6.)

(2) En francés *épaulement*, que no debe confundirse con *parados*, que es el verdadero *espaldón* ó sea el macizo de tierra que preserva de los tiros por la espalda. El nombre francés *épaulement* viene sin duda de que cuando el artillero está arrimado al parapeto apoya en él el *hombro*, *épaule*, pero Bousmard en su *Essai général de Fortification et d'attaque et défense des places* dice que debe llamarse *parapet* y que *épaulement* es designación viciosa, adoptada por los soldados en su ignorancia de la terminología.—(Tomo I, pág. 169 de la edición del librero Magimel, de Paris, 1814.)



BATERÍA DE CAÑONES



ral, caso en el cual se dice que la batería es enterrada. En la batería de cañones hay troneras ó cañoneras revestidas de faginas para hacer fuego por ellas, en la dirección conveniente, que á veces es algo oblícua á la magistral del parapeto; en la de morteros no hay ninguna abertura, puesto que la pieza hace fuego por grande elevación. Tanto los cañones como los morteros hacían fuego sobre *explanadas* ó *plataformas* de madera *A*, *B*, *C*, *D* (batería de cañones), *A*, *B*, *C* (idem de morteros), construídas con durmientes enterrados en el suelo y tablones clavados á ellos, en la disposición que se puede ver en las figuras. Detrás de la batería se disponía un repuesto para cada dos piezas *E*, *F*, donde abierto un barril de pólvora iba proporcionando la carga de los cañones ó morteros, y más á retaguardia *H*, estaba el almacén de pólvora con ramales de comunicación *G* para alimentar los pequeños repuestos.

Día 25 de julio.—Entró de trinchera el teniente general príncipe de

Robeck (1), el mariscal de campo caballero de Damas (2) y los brigadieres duque d'Havré y Alejandro Carbon, con cinco batallones de Guardias Walonas, dos de la Marche y tres de la Vieille Marine, con seis compañías de granaderos y 300 caballos y 2200 trabajadores.

A las cuatro de la mañana estaba el duque de Berwick en los ataques y á las cinco y media se rompió el fuego, empezando por la derecha y continuando las baterías sucesivamente por la izquierda, continuando después sin observarse *que parecía un infierno*, hasta que fué necesario refrescar las piezas. Como se estaba en el punto más bajo de los contornos de la plaza, *no circulaba el aire por tanto embarazo de trincheras, reductos, comunicaciones y baterías, y con el calor del sol no se respiraba aire sino polvo y humo de pólvora; no se veía la ciudad y Montjuich se veía por encima, que parece un fuerte hecho á la puerta del cielo por encima de las nubes* (3). En la batería grande hubo una voladura de tres carritos cargados de pólvora.

Por la tarde había ya en la plaza muchas piezas descabalgadas, y unido esto á que los artilleros rehusaban estar junto á las piezas, pidiendo aumento de sueldo por el mayor trabajo y peligro (4), el fuego de la defensa fué muy escaso.

Los zig-zags *G G* adelantaron por derecha é izquierda.

Día 26 de julio.—De trinchera: teniente general marqués de Casafuerte, mariscal de campo D. Antonio del Castillo (5) y brigadieres Saunebeuf y Balincourt, un batallón de Castilla, uno de Murcia, dos de l'Ile de France, dos de Royal Artillerie, tres de Castelart, suizos, y dos de Auvergne; seis compañías de granaderos de aumento y 300 caballos y 600 trabajadores.

---

(1) Carlos de Montmorency, príncipe de Robeck, belga, hijo de una Croy, fué coronel, brigadier y mariscal de campo al servicio de Francia, del que pasó al del rey católico. En 1713 fué nombrado grande de España y en 1716 obtuvo el mando del regimiento de Guardias Walonas, y murió en Madrid el mismo año.

(2) Juan Jacobo Damas, caballero de Malta, nació en 1669; cadete en 1683, mariscal de campo en 14 de febrero de 1711, murió en 30 de diciembre de 1739.

(3) VERBOOM: *Prosiguen las noticias de lo sucedido en los ataques y sitio de Barcelona desde el día 25 de julio de 1714.*—(Copiado en el manuscrito *Miscelánea Militar* de la biblioteca de García Martín.)

(4) BRUGUERA: Tomo II, pág. 74.

(5) Hijo del marqués de Villadarias á quien sucedió en el título en 1716.

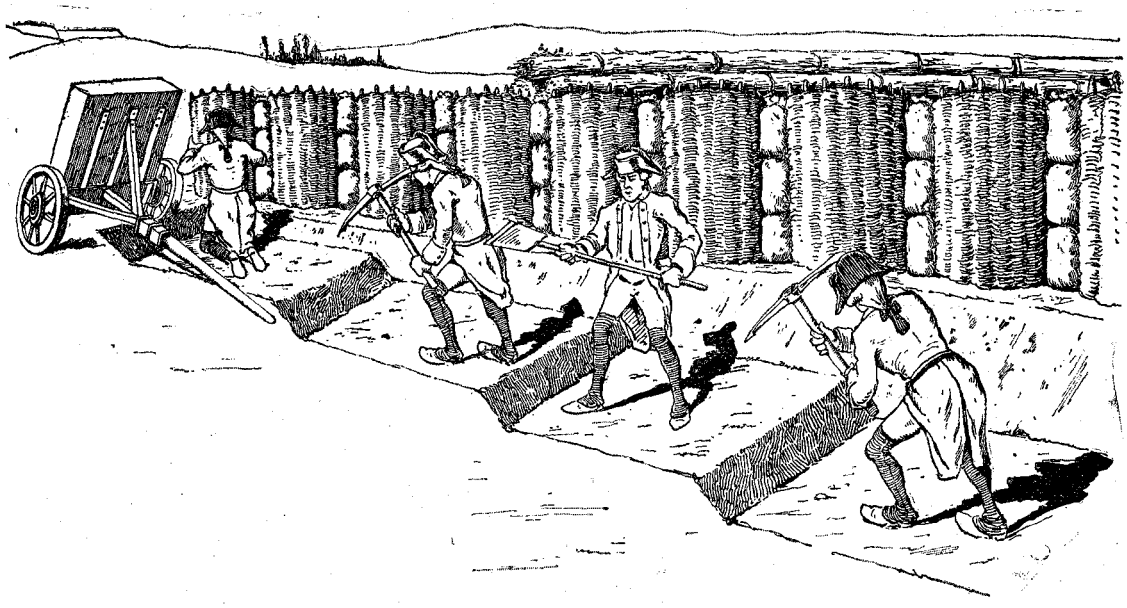
Continuó el fuego de las baterías, las más batiendo en brecha la muralla, las otras de cañones, tratando de desmontar las piezas enemigas, y las de morteros para hacer inhabitables los adarves y dificultar los trabajos de la cortadura.

Se extendieron los zig-zags por derecha é izquierda formando *medias paralelas H H*, y se siguieron adelantando dos zapas *J J*, una hacia el ángulo saliente del baluarte de Santa Clara y la otra hacia el de la Puerta Nueva.

Fué herido el ingeniero francés d'Artus.

*
* *

La construcción de las *zapas* se hacía lentamente ó *paso á paso*. De ella puede dar idea bastante aproximada la figura (1) que la representa



tal como se ejecutaba á principios del siglo XVIII, y como la describe el mariscal de Vauban en su *Traité des sièges* (2). La *zapa* era una trinchera con parapeto del lado de la plaza. La *cabeza de zapa* iba cubierta por un mantelete de dobles tablones á prueba de la bala de fusil, detrás del cual trabajaba el primer zapador de rodillas en su *forma*, que iba ex-

(1) Dibujo del capitán de ingenieros D. Nicolás de Pineda y Romero.
(2) Obra antes citada.

cavando y con las tierras rellenaba los cestones de tejido de ramaje colocados en fila. Otros zapadores ocupaban la segunda, tercera y cuarta formas, que iban sucesivamente ensanchando y profundizando, echando las tierras detrás de los cestones para formar el parapeto. Los cestones se *coronaban* con faginas.

Cuando las cuatro formas habían llegado á las dimensiones marcadas, se adelantaban los zapadores, y mientras que unos empujando por la lanza del mantelete le hacían avanzar, otros colocaban un nuevo cestón vacío, que se empezaba inmediatamente á llenar de tierra, con la que procedía de la nueva primera forma, mientras que la antigua primera se transformaba en segunda, ésta en tercera y la tercera en cuarta, y ésta quedaba de las dimensiones de la trinchera definitiva. Las juntas entre los cestones, por donde fácilmente podían pasar las balas mientras no estuviera formado todo el parapeto, se tapaban con sacos terreros.

La zapa se trazaba generalmente en *zig-zag* para evitar la enfilada. Cuando tenía que marchar de frente contra la plaza, se hacía doble, con parapeto á ambos lados y con traveses interpuestos.

*
* *

Día 27 de julio.—De trinchera: teniente general caballero d'Asfeld, mariscal de campo D. Francisco Ribadeo, brigadieres Espourch y Rubercy con un batallón de Saboya, uno de Trujillo, uno de Bombarderos, dos de Provence, dos de Medoc, dos de Artois, uno de Danoys, seis compañías de granaderos y 300 caballos y 1500 trabajadores.

Continuó el fuego de las baterías.

Las dos zapas *J J* siguieron avanzando y quedaban á 30 toesas del camino cubierto.

En la plaza se concedió á los artilleros el aumento de sueldo que habían pedido, y se les reforzó con 200 marineros prácticos en el servicio de los cañones.

Se encargó al coronel de dragones D. Pedro Viñals que dirigiese los trabajos de la cortadura (1).

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 76.—Esto parece confirmar que no estaba en Barcelona el ingeniero Santa Cruz, ó por lo menos que no ejercía ya las funciones de ingeniero en jefe.

Día 28 de julio.—De trinchera: teniente general Geoffreville, mariscal de campo D. Marcos de Araciel (1), brigadieres D. Juan de Velasco y Vallière, un batallón de Córdoba, uno de Asturias, tres de Courten, suizos, dos de Ponthieu, tres de La Reyne, seis compañías de granaderos y 300 caballos con 2000 trabajadores.

Continuó el fuego de las baterías y empezaban á obtenerse las brechas, habiendo ya una de 20 toesas y otras más pequeñas. En la cara izquierda del baluarte de Levante había ya una buena.

La artillería de la plaza, que había reparado sus desperfectos y reforzado el personal, reanudó el fuego, tanto de cañón como de mortero.

Las zapas *J J* siguieron avanzando y quedaban la de la derecha á 12 toesas y la de la izquierda á 30 del camino cubierto. Los defensores se oponían á su avance con fuego de fusilería muy vivo.

El ingeniero francés conde de Mirabel fué herido.

En la plaza se reunió la junta 9.ª de guerra y se decidió que el gobernador de Cataluña (2), el conceller en cap y el protector del Brazo Militar hiciesen un llamamiento á la ciudad para que se alistasen todos y tomasen las armas en su defensa. En su consecuencia se publicaron los bandos, convocando á todos los vecinos, desde la edad de catorce años, exceptuando solo los que ya pertenecían á la Coronela, con armas los que las tuviesen, para que se reuniesen á las seis de la mañana del 29, en la Rambla, frente á la Universidad (3), bajo pena de prisión.

También pretendieron los dos Consistorios que tomasen las armas los clérigos, así regulares como seculares, y con este objeto hubo una reunión en la sacristía de Santa María del Mar, convocada por el vicario general, pero en ella acordaron no tomar las armas temporales, sino concurrir á la defensa con las espirituales. Sin embargo, aunque no en corporación, algunos clérigos tomaron parte activa en los combates.

Día 29 de julio.—De trinchera: teniente general Ceva-Grimaldi, mariscal de campo D. Domingo Luque, brigadieres Sanzay y Alba con un

(1) Era artillero.
(2) Sus funciones eran judiciales.
(3) La Rambla de Estudios.

batallón de Guadalajara, otro de Salamanca, dos de Sanzay, dos de Bassigny, dos de Beauvoisis, dos de La Couronne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1000 trabajadores.

Siguieron tirando las baterías del ataque y de la defensa.

Las zapas *J J* llegaron á 6 toesas la de la derecha y 12 la de la izquierda, *de modo que á pedradas nos regalamos* (1).

El ingeniero francés Maigret fué herido.

En la plaza se celebró la reunión de la Rambla de Estudios, donde el conceller en cap D. Rafael Casanova, el gobernador ó *Portant-veus* D. Francisco de Sayol y Quarteroni y el protector del Brazo Militar, conde de Placencia, arengaron al pueblo y se consiguió que se alistase número suficiente para completar las compañías de la Coronela, que debían estar muy mermadas. Parece que la nobleza no acudió al llamamiento, de donde se originaron murmuraciones y disgustos (2).

Día 30 de julio.—De trinchera: teniente general Dillon, mariscal de campo D. Tomás Vicentelo, brigadieres Courten y Desmaretz, con un batallón de Bourk irlandés, uno de Castilla, uno de Houdetot, uno de Talleyrand, dos de Blaisois, dos de Artois, dos de Orleans, seis compañías de granaderos de aumento, 300 caballos y 1800 trabajadores.

Las baterías del sitiador continuaron batiendo en brecha. El defensor tiraba solo con los morteros por tener desmontados los cañones.

A las nueve de la noche se coronaron los dos salientes del camino cubierto *K K*. Cuatro compañías de granaderos atacaron cada uno de los dos salientes y desalojaron á los que ocupaban el camino cubierto, mientras se construía la zapa del coronamiento.

Se trazó y construyó una paralela al pie del glasis, la tercera *L L*, detrás de la cual se habían de acercar algunas baterías para perfeccionar las brechas.

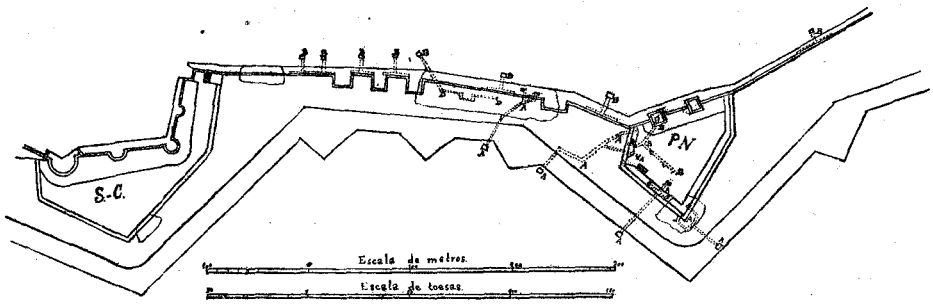
Se empezó á trabajar en las minas.

El sitiado trató de oponerse al coronamiento del camino cubierto, haciendo fuego desde el parapeto de la muralla.

---

(1) *Diario de Verboom.*

(2) BRUGUERA: Tomo II, pág. 85.



Croquis de los trabajos de mina (1).
Escala aproximada 1/7400.

Hubo cuatro ingenieros heridos, tres de balazo y uno de piedra (2).

En la ciudad, el Consistorio de concelleres (3) dirigió una carta-circular á todas las ciudades, villas y lugares de Cataluña para que realizasen un levantamiento general contra las tropas de Felipe V. Además, hizo varios votos para aplacar el rigor de la justicia divina, entre otros la supresión de trinquetes, la prohibición de representar comedias, expulsión de gitanos, corrección de modas profanas, aparte de la institución de devociones y festividades religiosas.

Villarroel mandó quemar el puente de madera que ponía en comunicación el puente levadizo de la Puerta Nueva con la plaza de armas del camino cubierto.

También en este día se hicieron varios nombramientos militares, entre otros:

---

(1) En este croquis, tomado de otro de Verboom que existe en el Depósito General Topográfico de Ingenieros, están representados los trabajos de los minadores españoles y los de los defensores. Las letras representan:

S. C.—Baluarte de Santa Clara.

P. N.—Idem de la Puerta Nueva.

A.—Pozos y galerías de mina del sitiador.

B.—Id. id. del sitiado.

D.—Galería rellena de pólvora que los sitiados establecieron debajo de la gran brecha de la cortina, para volarla en el momento del asalto.

(2) Estos cuatro ingenieros heridos, cuyos nombres no constan, debían ser españoles, pues se mencionan en el *Diario de Verboom*, mientras que el *Journal du Siège* (Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid), que hace constar siempre los ingenieros franceses muertos ó heridos, no habla de ellos.

(3) BRUGUERA: Tomo II, pág. 87 y siguientes.

D. Francisco Sans Miquel y de Monredón, coronel del regimiento de la Diputación, empleo de general de batalla.

D. Pablo de Thoar y Grech, que había sido capitán de Reales guardias y gobernador de Montjuich, coronel del regimiento de Villarroel.

D. Antonio del Castillo y Chirino, coronel del regimiento de Santa Eulalia.

D. Gregorio de Saavedra y Portugal, coronel del regimiento de Bellver.

Día 31 de julio.—De trinchera: el teniente general Cilly, mariscal de campo l'Echerenne, brigadieres Castro y Nonant, con cuatro batallones de Guardias Españolas, dos de Guerchy, tres de Normandie, uno de Royal Artillerie, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1500 trabajadores.

El fuego de las baterías fué menos vivo, sin duda porque las brechas estaban ya abiertas y se esperaba completarlas desde las nuevas baterías más próximas.

Se terminó la tercera paralela *L L.*

Fué muerto Montgaran, oficial de artillería.

La comunicación siguiente es muy instructiva acerca del estado de la plaza (1).

«EXCMOS. SRES.:

En la Cortadura solo han trabajado lentamente cien hombres, entre albañiles y peones, y veo que en igual de adelantar el trabajo se atrasa en tal forma, que reconozco que todo cuanto se ofrece y se propone, no es más que viento.

El enemigo está minando el ángulo del baluarte del Portal Nou; mis órdenes son muy repetidas para que se haga la cortadura y se salga al encuentro de esta mina, y no siendo obedecido, pongo á cargo de V. E. este descuido, y protesto de cualquier daño.

Si V. E. me dice lo que han de dar al soldado, marcharé con todos los cuerpos al trabajo, donde se han de hallar los instrumentos y el pagador de V. E. para dar el dinero en mano, y si esto pareciere, se me dará la respuesta positiva.

Nunca estaría más decente y útil la Bandera de Santa Eulalia, que fijada sobre San Agustín, conducida por el concejero á quien le toca, y seguida de todos, para que á vista de ella y el primer concejero trabajen todos en la Cortadura que sirve para la defensa de las vidas, honras y haciendas de esta capital. Esto lo discurro conveniente al bien común y al servicio del rey y mucho mejor era que tantas juntas como tienen V. E. se viesen en el trabajo.

No puedo negarme á la justa instancia y calamidad de los oficiales; V. E. les

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 94.

den el pagamento ó no estrañen cualquiera desman, que aunque yo sé los gastos y ahogos en que V. E. se hallan, reconozco que eso es indispensable.

Nadie ignora la justificación con que procedo, ni el desinterés con que vivo, porque solo en mi corazon preside siempre el deseo de hacer siempre lo mejor. Ninguna pasion tengo por D. Francisco Cortada, y esto sentado, digo á V. E. que no ha sucedido desde que hay ejércitos en Europa se haya puesto á ningun oficial nota en los oficios por haber hecho dejacion y mas la que se ha puesto á este caballero, la cual se ejecuta por delito purgado en justicia, y solo en el Real Reglamento en el tratado de Ordenanzas de oficios, al capitulo 31, dice lo que V. E. pueden reconocer, que el rey no trata á los oficiales sin toda reflexión, y quién será el que sirva y el que mande ejército donde esto se practica.

Repetidas veces he dicho á V. E. de palabra y de escrito, necesito respuesta de todo lo que les he informado y á nada se me da satisfacción. Y sobre el punto de mandar como lo deben hacer generales y hombres de mi honor, debieran V. E. responder para que yo tome aquellas medidas que convinieren al real servicio y á mi propio decoro, y en todo se piensa menos en esto y en lo demás que he dicho á V. E. *como si no fuera por infinitas razones.*

Espero que V. E. sabrán meditar y hacerme el favor de responder á todos estos puntos con la brevedad que piden todas estas circunstancias y Su Divina Majestad prospere y guarde á V. E. los muchos años que deseo.

Barcelona á 31 de julio de 1714.—Excmos. Sres.: B. L. M. de V. E., D. ANTONIO DE VILLARROEL.—Excmos. Sres. Concejeros de Barcelona.»

Los concelleres contestaron en simple nota, escrita en catalán, disculpándose con la afirmación de que la *ciudad* vigilaba que no faltase la gente al trabajo, y que la noche pasada había gastado 900 libras; que según D. Pedro Viñals se estaba trabajando en la cortadura y se había dado orden al capitán Baixeras para que se empezase á trabajar en la contramina; que á los soldados que trabajaban se les daban 6 sueldos de día, otros 6 de noche y *si no quedaban contentos 7*, y que no faltaría pagador ni instrumentos de trabajo; que la bandera no debe salir para adelantar trabajos, si no para vencer y derrotar á los enemigos; que la *ciudad* vigila para pagar á los oficiales *y que si pot vuy no aguardará demá;* y por último, que el Consistorio *está reflexionando* y hará cuanto sea posible, y que en cuanto al mando, que Villarroel mande y haga justicia, teniendo la mira en lo que conduzca al mayor real servicio y beneficio público.

Día 1.º de agosto.—De trinchera: teniente general Caylus, mariscal de campo d'Arpajon, brigadieres duque d'Havré y Terry, con cinco batallones de Guardias Walonas, dos de la Marche, tres de la Vieille Marine, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1500 trabajadores.

Continuó el fuego de artillería, tanto del ataque como de la defensa.

El brigadier, capitán de Guardias Españolas, D. Patricio Terry, estaba en una de las baterías de la izquierda, cuando una bala de cañón, disparada desde la plaza, se le llevó la cabeza.

Se empezó á construir nuevas baterías detrás de la tercera paralela para arruinar totalmente las defensas; en ellas se habían de colocar 34 piezas entre cañones y algunos morteros y pedreros *(morteros de bombas* y *morteros de tirar piedras)*, los cuales habían de perfeccionar de más cerca las brechas y quitar el fuego del flanco alto del baluarte de Santa Clara, y los pedreros *para inquietar la obra del atrincheramiento que hacen los rebeldes detrás de las brechas, cogiendo desde los molinos de viento cerca de la Leucata hasta la brecha de Vendôme de la otra parte de la Puerta Nueva, que no podrá ser mucho menos de 500 toesas, y para guarnecerlo todo de artillería han desembarcado toda la mejor de sus navíos. Las baterías estarán en estado de jugar por todo el sábado próximo. Los minadores están trabajando desde la noche del 30 al 31 en los baluartes de la Puerta Nueva y de Santa Clara, pero en este último han encontrado arena que embaraza* (1).

Las baterías que menciona Verboom y que están representadas en el plano, son las siguientes (2):

Núm. 14. De seis morteros, establecida en el interior del reducto de la izquierda de la segunda paralela *W W*.

Núm. 15. De ocho cañones de 24, detrás del centro de la tercera paralela *L L*, contra el baluarte de Santa Clara.

Núm. 16. De seis morteros, á la derecha de la anterior.

Núm. 17. De ocho cañones de 36, á la derecha de la anterior, contra la gran cortina entre Santa Clara y Puerta Nueva.

Núm. 20. De seis cañones de 16, detrás del ala derecha de la tercera paralela *L L*, contra los flancos alto y bajo del baluarte de Santa Clara.

Además se construyeron las baterías:

Núm. 18. De cuatro pedreros en el coronamiento del camino cubierto, frente al baluarte de Santa Clara, á la izquierda.

---

(1) *Diario de Verboom*, copiado en la *Miscelánea Militar* de Herrera.—(Biblioteca de García Martín.)

(2) Véase el plano del ataque próximo.

Núm. 19. De cuatro cañones de 24 en el mismo coronamiento á la derecha, para batir en brecha la cara del baluarte.

Núm. 21. De cuatro cañones de 16, en las zapas de la Puerta Nueva, para tirar contra los flancos alto y bajo del baluarte de Santa Clara.

Núm. 22. De cuatro pedreros, en la derecha de la tercera paralela.

De la tercera paralela se partió en dos zapas *M M* para coronar las plazas de armas entrantes del camino cubierto (1).

Por la noche hubo mucho fuego, gritería y repique de campanas, que los sitiadores atribuyeron (2) á que los sitiados creyeron que les llegaba un socorro de somatenes, pero éste había sido desbaratado por el conde de Montemar. Según parece, no fué esto (3), sino que Villarroel quiso asegurarse de la puntualidad con que todos acudían á sus puestos y causar alarma en el campo sitiador.

Entre los desertores de la plaza que diariamente se presentaban en la trinchera, hubo en esta noche diez artilleros.

Día 2 de agosto.—De trinchera: teniente general D. Diego de Istúriz, mariscal de campo Guerchois, brigadieres Jousse y de Rèves, con un batallón de Murcia, dos de l'Ile de France, dos de Provence, tres de Castelart, suizos, dos de Auvergne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores.

Continuó el fuego.

Se acabaron las dos zapas *M M* para abrazar las plazas de armas entrantes.

Se continuó trabajando en las baterías de detrás de la tercera paralela.

La mina del baluarte de la Puerta Nueva quedaba á media noche á 7 toesas del ángulo flanqueado. Se empezó otra contra el ángulo de la espalda del mismo baluarte (4).

Día 3 de agosto.—De trinchera: teniente general marqués de la Vère, mariscal de campo Bourg, brigadieres marqués de Torrecusa y vizconde de Puerto, un batallón de Saboya, otro de Trujillo, uno de Da-

(1) *Journal du siège.*—(Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid.)
(2) Verboom.
(3) BRUGUERA: Tomo II, pág. 99.
(4) Véase el croquis de la pág. 157.

noys, uno de Bombarderos, dos de Ponthieu, dos de Medoc, dos de Anjou, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1000 trabajadores.

A las nueve de la mañana salieron por la puerta de Mar un sargento y unos 18 hombres, y por el foso fueron á atacar á los minadores franceses que trabajaban en la mina del baluarte de Santa Clara, cogieron cuatro de ellos prisioneros y mataron á dos, destrozando las galerías y llevándose herramientas y tablones.

A la una de la tarde hicieron los sitiados otra salida más importante. Coronaron el parapeto y rompieron un vivo fuego de fusilería, artillería, bombas y piedras, mientras que unos 300 hombres mandados por el general Bellver salían por la puerta del Angel, y corriendo el camino cubierto fueron á atacar el coronamiento del glasis, frente al baluarte de la Puerta Nueva, al tiempo que unos 70 dragones caracoleaban corriendo el foso para apoyarles (1). El ataque fué impetuoso y algunos llegaron á poner la mano en los cestones del coronamiento, pero los granaderos de la guardia de trinchera los rechazaron, causándoles muchas bajas. *Anduvo el negocio caliente* (2), *y todos los curiosos que sacaron la cabeza por encima de la trinchera para ver lo que pasaba en el foso, fueron muertos ó heridos.* Dos ingenieros de España fueron mal heridos. La pérdida total fué de 15 muertos y 25 heridos.

Berwick acudió á la trinchera y mandó poner en comunicación los pozos de la mina con la trinchera del coronamiento, para que se pudiese sostener á los minadores si éstos eran atacados, y no volviese á ocurrir lo que sucedió por la mañana.

Día 4 de agosto.—De trinchera: teniente general Guerchy, mariscal de campo conde de Esterre, brigadieres Ordoño y Carbon, con un batallón de Córdoba, uno de Asturias, tres de Courten, suizos, dos de Beauvoisis, tres de La Reyne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1000 trabajadores.

Se perfeccionaron y repararon los alojamientos *K K*, ó sea el coronamiento y se hizo una comunicación con traveses (zapa semidoble) á lo

(1) Conviene recordar que la contraescarpa no estaba revestida y el foso era de poca profundidad.

(2) *Diario de Verboom*, en el manuscrito *Miscelánea Militar* de Herrera.

largo de la cresta del camino cubierto *N N*, acabando así de coronar éste (1).

Se estuvieron trasladando piezas de las baterías de la segunda paralela á las nuevas de la tercera (números 15, 16 y 17), razón por la cual el fuego fué menos intenso.

El ingeniero español, barón de Tanneville, tuvo el cuello pasado de un balazo, herida que le produjo la muerte.

Día 5 de agosto.—De trinchera: teniente general Muzet, mariscal de campo Maulevrier, brigadieres Saunebeuf y Balincourt, un batallón de Guadalajara, otro de Salamanca, dos de Sanzay, dos de Bassigny, uno de Talleyrand, uno de Houdetot, dos de Orleans, seis compañías de granaderos supernumerarias, 300 caballos y 2200 trabajadores.

A las seis de la mañana hicieron los sitiados una salida, que mandó el coronel D. Pedro Viñals, con el regimiento de fusileros de San Vicente Ferrer (valencianos) y 100 caballos de la Fé, San Jorge y dragones. Salieron á las dos de la madrugada por la puerta del Angel, se dirigieron hacia el convento de Jesús, y torciendo á la derecha, se emboscaron en unos barrancos próximos á las trincheras de Capuchinos, donde estaban la batería á rebote y la de morteros (números 12 y 13). Al amanecer cuando rompió el fuego el sitiador se adelantaron algunos fusileros fingiendo ser desertores de la plaza, y así entraron en el reducto que sostenía la trinchera, sorprendiendo y degollando á la guardia, que era de walones, y al momento avanzaron los fusileros y por los flancos la caballería y ocuparon las baterías, tratando de clavar las piezas, lo que no pudieron conseguir, porque los fogones estaban muy dilatados por el continuado fuego, y los clavos que llevaban eran de escaso diámetro. La fuerza que ocupaba el inmediato convento de Capuchinos, acudió en seguida y obligó á la salida á replegarse en desorden y la persiguió hasta el camino cubierto (2), causándole muchas bajas. Los sitiadores tuvieron en este combate, aparte de la guardia sorprendida, que era de un teniente y 15 soldados, dos capitanes heridos, dos soldados muertos y cinco heridos.

El duque de Berwick visitó la trinchera por la mañana temprano.

(1) Véase el plano del ataque próximo.

(2) BRUGUERA: Tomo II, pág. 111 y siguientes.

Se perfeccionó la zapa semidoble del coronamiento del camino cubierto y se terminó de armar las baterías de detrás de la tercera paralela.

También se siguió trabajando en las minas.

Día 6 de agosto. — Entraron de trinchera el teniente general La Croix, mariscal de campo De Broglie, brigadieres Courten y Roussy con un batallón de Murcia, uno de Bourk, irlandés, dos de Guerchy, dos de Blaisois, dos de Artois, dos de La Couronne, seis compañías de granaderos de aumento, 300 caballos y 2000 trabajadores.

Las nuevas baterías de la tercera paralela (15, 16 y 17) rompieron el fuego. El sitiado contestó, pero su fuego fué dominado.

También reanudó su actividad la batería de rebote entre Capuchinos y Jesús, que había sido momentáneamente tomada por los sitiados el día anterior.

Se siguió perfeccionando los trabajos y avanzando las minas.

Fué herido en la trinchera de bala de fusil el teniente general Dupuy Vauban. Era la herida 32.ª que recibía, de la cual curó, pero ya no pudo asistir á los ataques en todo el resto del sitio. Le substituyó en el mando de los ingenieros franceses Lozières-Dastier, que era mariscal de campo, pero como Verboom tenía mayor categoría militar como teniente general, quedó dirigiendo los trabajos, con la confianza en él depositada por el mariscal.

Día 7 de agosto.—De trinchera: teniente general príncipe de Robeck, mariscal de campo duque de Mortemart, brigadieres Castro y Desmaretz, cuatro batallones de Guardias Españolas, uno de Royal Artillerie, dos de La Marche, tres de Normandie, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2400 trabajadores.

Las baterías continuaron haciendo fuego y lo rompieron las de pedreros (números 18 y 22), que todavía no habían tirado.

Fué herido el ingeniero francés Bezin.

Día 8 de agosto.—De trinchera: teniente general Acuña, mariscal de campo Gavaret, brigadieres D'Havré y Sanzay, cinco batallones de Guardias Walonas, dos de l'Ile de France, tres de La Reyne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1800 trabajadores.

Se continuó el fuego de cañón y mortero y se trabajó en las trincheras y minas.

En la plaza se celebró un consejo de guerra, al que asistieron los seis concelleres, el general Villarroel, los generales Basset, Bellver, Ramon y Sans Monredon, y los coroneles Dalmau, Thoar, Viñals, D. Blas Ferrer, Saavedra, Castillo y Torres Eximeno. Dejaron de asistir los coroneles Madrenas, Ortiz y Muñoz.

El conceller en cap pidió á los allí reunidos su opinión sobre el estado de defensa de la plaza. Villarroel expuso la inminencia de los asaltos á los baluartes de Santa Clara y Puerta Nueva, pero expresó su confianza en rechazarlos á pesar de que *el estado de las tropas es aflictivo, la Coronela no puede ya soportar tanta fatiga, las brechas son importantes, las baterías muchas de ellas desmontadas y en un estado lamentable, el ejército sitiador imponente, los medios de defensa muy efímeros y endebles* (1), sin embargo de lo cual no aconsejaba la rendición, deseando conservar el honor y el buen nombre como á comandante en jefe de la defensa. A esta opinión se adhirieron todos los generales y coroneles.

Es indudable que D. Antonio de Villarroel reunía condiciones de energía, de don de mando y de inteligencia en la guerra, que le hacen elevarse por encima del común nivel de sus contemporáneos. La defensa de Barcelona dirigida por él fué verdaderamente excepcional, á pesar de que los concelleres, la Diputación y las juntas de guerra, con celo intempestivo y poco inteligente y con suspicacias y desconfianzas ofensivas y no justificadas, paralizaron y contrariaron su acción, que nunca fué desembarazada, como requiere la defensa de las plazas, empresa que, cual ninguna, exige imperiosamente la unidad de mando y dirección.

Día 9 de agosto.—De trinchera: teniente general D'Asfeld, mariscal de campo Crevecœur, brigadieres Courten y Nonant, un batallón de Castilla, uno de Trujillo, dos de Provence, uno de Bombarderos, tres de Courten, suizos, dos de Auvergne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1000 trabajadores.

Continuaron los fuegos y trabajos. La plaza hizo poco fuego.

Considerando que la cortadura estaba en estado de defensa, aunque se siguió trabajando en ella, fué ocupada desde este día por un batallón de la Coronela. Este cuerpo prestaba servicio contínuo, que se hacía

(1) Bruguera: Tomo II, pág. 125.

por batallones (que eran seis) en este orden: un día á Monjuich, otro á las puertas, otro á los baluartes (no atacados), otro á la cortadura y otro de retén. Quedaba, por lo tanto, un solo día libre de cada seis.

Día 10 de agosto.—De trinchera: teniente general Geoffreville, mariscal de campo Charny y brigadieres Jousse y Desmaretz, un batallón de Saboya, uno de Asturias, dos de Ponthieu, dos de Medoc, dos de Beauvoisis, dos de Anjou, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1500 trabajadores.

Continuaron fuegos y trabajos y se empezó á cargar los hornillos de mina del ángulo flanqueado del baluarte de la Puerta Nueva.

Llegó de Mallorca á Barcelona el coronel D. Juan Francisco Ferrer, con instrucciones del marqués de Rubí, que era virey de Mallorca é Ibiza por el emperador, y dió cuenta de ellas á los concelleres. Se referían á la actitud de la escuadra inglesa, en la que se obstinaban los catalanes en ver un posible auxiliar, á los socorros que se preparaban en Nápoles y al envío de víveres. También llevaba otras instrucciones reservadas, que calló hasta el día del asalto.

Día 11 de agosto.—De trinchera: teniente general Ceva Grimaldi, mariscal de campo Damas, brigadieres Rèves y vizconde de Puerto, tres batallones de Córdoba, uno de Salamanca, tres de Courten, suizos, dos de Sanzay, tres de La Reyne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores.

Continuó el fuego de las baterías y se acabaron de cargar los hornillos de mina.

Día 12 de agosto.—Para el asalto se quedó la guardia de trinchera saliente (1). La entrante era mandada por el teniente general Dillon, mariscal de campo D. Antonio del Castillo y brigadieres Torrecusa y Ordoño, con un batallón de Guadalajara, uno de Bourk, irlandés, dos de Artois, dos de Bassigny, uno de Danoys, uno de Talleyrand, dos de Orleans, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores.

La zapa de la estacada, esto es, el coronamiento del camino cubier-

(1) Se consideraba como un derecho y un honor que correspondía á las tropas que estando de guardia de trinchera habían puesto á la plaza en estado de ser asaltada, el tomar parte en el asalto.

to, estaba completa frente á los baluartes del Portal Nuevo y de Santa Clara (1), construídas las galerías para bajar al foso, hechas las brechas con la artillería en la cara y flanco del baluarte de Santa Clara y arruinadas las defensas del flanco del baluarte del Portal Nuevo y minado su ángulo flanqueado. El mariscal dió las órdenes para hacer jugar la mina y que se asaltasen inmediatamente los dos baluartes para alojarse en ellos antes de que se diera el asalto á la brecha de la cortina, que tenía ya cerca de 40 toesas de ancho. Era el medio más directo y eficaz para quitar los fuegos flanqueantes que podían contrariar el asalto definitivo.

A la punta del día se hicieron volar los hornillos del ángulo flanqueado del baluarte del Portal Nuevo, que sirvió de señal para bajar al foso y subir á las brechas.

El brigadier caballero de Rèves, con cuatro compañías de granaderos de los regimientos de Córdoba, Salamanca y dos de Sanzay, escaló la brecha del baluarte de la Puerta Nueva en donde había un atrincheramiento de barriles llenos de tierra, con un foso por delante, de espalda á espalda del baluarte. Los granaderos se apoderaron de la barricada y persiguieron á los defensores hasta la puerta de la muralla en la gola del baluarte, que servía de atrincheramiento; pero allí recibieron un gran fuego de fusilería, bombas arrojadas desde arriba, granadas de mano y artificios, y no pudieron mantenerse, replegándose á la barricada de barriles; pero allí no les fué tampoco posible continuar por estar descubiertos de revés, desde el flanco del baluarte de San Pedro, y se replegaron á la brecha, donde empezaron á cubrirse y se mantuvieron una hora, pero el espacio era escaso, por haber resultado la brecha angosta, y habiendo el sitiado entrado con mucha fuerza en el baluarte y amenazando al mismo tiempo por el foso, se hallaron á pique de ser cortados y se retiraron abandonando la brecha, donde habían perdido la mitad de la gente.

El brigadier vizconde de Puerto, con seis compañías de granaderos, tres del regimiento francés de La Reyne y las otras tres de suizos de Courten, asaltó el baluarte de Santa Clara, se apoderó de la brecha y se

(1) VERBOOM: *Sigue el Diario del sitio de Barcelona desde el día 12 del corriente de 1714.*—Manuscrito copiado en la *Miscelánea Militar* de Herrera.—(Biblioteca de García Martín.)

alojó en ella, construyendo una cestonada. En este baluarte había más espacio para alojarse, pero estaban expuestos á mucho fuego de la muralla de la gola, por ser el baluarte muy bajo, y faltaban además materiales. Despues de una hora de trabajo, una salida de los sitiados les hizo de nuevo dueños del baluarte, y el vizconde con sus granaderos tuvo que abandonar la brecha conquistada.

He aquí cómo se expresa el vizconde acerca de este hecho:

«He visto un teniente general de trinchera que tenía 20 batallones en ella, abandonar enteramente á algunas compañías de granaderos, que, después de perder la mitad de sus hombres, fueron obligados á ceder la obra ocupada y largo tiempo mantenida con gran coraje: quejóse el jefe del ejército de que aquel general no las hubiese sostenido y respondiendo éste que volvería á comenzar el asalto, replicó el generalísimo que ya no era tiempo, respecto de que los enemigos en una hora de tales demandas y respuestas, habrían arruinado el alojamiento de los sitiadores y compuesto el suyo; nada de lo cual hubiera sucedido si el general en jefe pudiese hallarse en la trinchera desde que se comenzó el asalto hasta que se acabasen de cubrir los asaltantes (1).»

El vizconde de Puerto calla aquí los nombres propios, pero es evidente la alusión al asalto del baluarte de Santa Clara y al general Grimaldi, que es el que tenía á su disposición los 20 batallones, y el que sin duda fué reconvenido por el duque de Berwick, por no haber sostenido oportunamente á los granaderos del asalto.

La pérdida de los sitiadores fué de 37 muertos y 97 heridos; entre los primeros estaba un capitán de granaderos y entre los segundos el ingeniero francés Pontmartin y cuatro capitanes de granaderos.

Los sitiados tuvieron nueve oficiales muertos, heridos el general Sans Miquel, un teniente coronel del regimiento del Rosario y ocho oficiales y una pérdida de 300 hombres más entre muertos y heridos.

Siendo la causa de lo ocurrido la poca anchura de la brecha del Portal Nuevo (2), mandó el mariscal que se volviese á aplicar el minador á la cara del baluarte para alargarla, pero siendo la del baluarte de Santa Clara más espaciosa y en estado de volver á subir á ella, le pareció conveniente volver á intentar el asalto.

Día 13 de agosto.—De trinchera: teniente general Cilly, mariscal de campo D. Francisco Ribadeo, brigadieres Carbon y Saunebeuf, con un

(1) *Reflexiones Militares*: Libro XIV, cap. XIX, § 3.
(2) VERBOOM: *Diario del sitio.*

batallón de Murcia, uno de Provence, dos de Artois, dos de La Couronne, dos de La Marche, dos de l'Ile de France, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores.

A las diez de la noche se atacó el baluarte de Santa Clara en la disposición siguiente (1): Mr. de Polastron, coronel, con cuatro compañías de granaderos, entró espada en mano en el baluarte, arrojó de él á los enemigos y se fué hacia el foso del recinto antiguo. El brigadier Saunebeuf, con otras cuatro compañías, sostuvo el asalto en el foso del baluarte, y Mr. de la Motte, con otras cuatro compañías, se mantuvo en el ángulo flanqueado del baluarte para impedir que los sitiados viniesen por el foso desde el baluarte de Levante. Cuando Polastron hubo tomado el baluarte, subieron los trabajadores y construyeron el alojamiento. Fué herido Mr. de Polastron y muerto Mr. de Saunebeuf, que subió á tomar el mando, quedando entonces el teniente coronel de La Couronne, Mr. de la Motte, que se sostuvo heróicamente durante doce horas.

Hubo bastante resistencia (2), vencida por el valor de los asaltantes, y dentro del baluarte llegaron á las manos y *hubo una pelea bien reñida que duró mucho tiempo;* se les venció y se les persiguió hasta sus cortaduras, que las tenían entre los flancos alto y bajo, á donde se retiraron con mucha pérdida, trabajando entretanto para hacer más llana la subida y cubrirse en lo alto de la brecha. Se resolvió alojarse dentro del baluarte y fueron los ingenieros y trabajadores con faginas y cestones para hacer una cortadura en el terraplén del ángulo flanqueado; miéntras las tropas hacían fuego contra los rebeldes; éstos lo hicieron muy grande desde sus cortaduras y murallas, que habían coronado de gente por todas partes, de modo que se perdieron muchos oficiales y soldados; el trabajo no se pudo ejecutar tan prontamente como se deseaba, por la dificultad de pasar los materiales por las galerías. Los *rebeldes* salieron con mucha gente y volvieron á las manos, pero se les rechazó, y *esta riña duró toda la noche hasta las seis de la mañana, que se habían adelantado poco los trabajos del trincherón,* pero se continuó trabajando con mucha pérdida, que no se podía reemplazar por el mucho fuego que hacían desde toda la muralla que domina el baluarte. A las ocho de

(1) *Journal du Siège de Barcelonne*, manuscrito.
(2) VERBOOM: *Diario del sitio*, manuscrito, *Miscelánea Militar.*

la mañana empezó á disminuir el fuego, lo que permitió adelantar algo el trabajo.

La pérdida fué de consideración: además de los ya expresados, hubo otros 13 oficiales muertos ó heridos; Duverger y Mainécé, ingenieros, muertos, y D'Aumale, Ranke, Desfournaux y Deydé, heridos (1); 213 soldados muertos y 493 heridos.

Día 14 de agosto.—De trinchera: teniente general de Caylus, mariscal de campo Luque, brigadieres Castro y Balincourt, con cinco batallones de Guardias Españolas, dos de Guerchy, tres de Normandie, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 2000 trabajadores.

Con motivo del asalto de la noche anterior, se relevó la guardia de trinchera más tarde que otros días.

A la una de la tarde hicieron una reacción ofensiva los sitiados con fuerzas muy considerables, atacando por los dos lados del baluarte de Santa Clara y asaltando con vigor los alojamientos hechos, consiguiendo tomárselos al sitiador. Este perdió en la refriega 150 muertos y 205 heridos.

Los sitiados emplearon en esta reacción ofensiva gran parte de las fuerzas disponibles, como lo prueba que hubo muertos y heridos de casi todos los cuerpos, incluso algunos de la Coronela. También tomaron parte en el ataque paisanos que voluntariamente se agregaron y algunos clérigos, principalmente beneficiados de la catedral y de Santa María del Mar, y frailes franciscanos y de la Merced. Las pérdidas las calcula Bruguera (2) en unos 1000 hombres, y entre los muertos se contaban dos tenientes coroneles, un sargento mayor, ocho capitanes, 12 subalternos y 11 personas distinguidas, y entre los heridos los coroneles Padilla, Matalonga, Torres Eximeno, Llinás, dos tenientes coroneles, dos sargentos mayores, ocho capitanes y muchos subalternos.

*
* *

Natural es la contrariedad que experimentó el duque de Berwick

(1) Nótese que el baluarte de Santa Clara era la izquierda del ataque, la cual estaba á cargo de los ingenieros franceses; por esta razón todos los muertos y heridos son de los ingenieros de S. M. Cristianísima.

Bueno es, sin embargo, observar que *Mainécé* se pronuncia por un francés casi lo mismo que el apellido español *Meneses*.

(2) Tomo II, pág. 152.

por el mal éxito de las tentativas de asalto de los baluartes de la Puerta Nueva y Santa Clara, y que le preocupase la conducta que había de seguir para hacerse dueño de la plaza. He aquí cómo se expresa (1):

«La vigorosa resistencia de los enemigos me determinó á no aventurar nuevos asaltos; pero era difícil saber cómo se había de proceder para apoderarse de la plaza. Nuestros ingenieros, que no sabían más que las reglas ordinarias del arte, no veían más que un atolladero y por todo recurso me propusieron dar un asalto general á una brecha de treinta toesas que había en la cortina entre la Puerta Nueva y Santa Clara. Se veía que se les había ido la cabeza cuando proponían tal cosa, porque los flancos estaban intactos, la brecha minada, y además había detrás un buen atrincheramiento, aparte de dos cortaduras en el adarve á los dos lados de la brecha. Al fin, después de haberme paseado mucho reflexionando sobre lo que podía hacerse, me determiné á abrir de tal manera el frente de ataque, que se pudiese entrar desplegado en batalla. Así, sin exponerme á nuevos contratiempos, iba seguro á mi objeto: avancé algunas baterías y me armé de paciencia contra lo que murmuraban los oficiales que se cansaban de un sitio tan largo» (2).

Hé aquí ahora cómo se expresa Verboom (3):

En vista de esto resolvió el mariscal *proseguir, con todas las reglas,*

(1) *Mémoires du Maréchal de Berwick, écrits par lui-même.*

(2) Este pasaje se encuentra citado en varias de las obras que tratan del sitio de Barcelona, pero en mi opinión con traducción defectuosa. He aquí el texto original:

«La vigoureuse résistance des ennemis me détermina à ne plus hasarder des pareilles attaques; mais aussi il était difficile de savoir comment on pourrait autrement se rendre maître de la place. Nos ingénieurs, qui ni savaient que les regles ordinaires de l'art, ne voyaient plus qu'un étang, et, pour toute ressource, me proposèrent de donner un assaut général á une brèche de trente toises, qu'il y avait à la courtine entre Porte-neuve et Sainte-Claire. On voyait bien que la tête devait avoir tournée à quiconque pouvait faire une pareille proposition; car les flancs étaient dans leur entier, la brèche minée, et de plus il y avai derrière un trés-bon retranchement, outre deux coupures sur le rempart, aux deux côtés de la brèche. Enfin, aprés m'être bien promené, et y avoir bien pensé, je me determinai à ouvrir tellement le front d'attaque, que l'on pût, pour ainsi dire, y entrer en bataille. Ainsi, sans m'exposer à des nouveaux échecs, j'allais sûrement en besogne: j'avançai donc quelques batteries, et m'armai de patience contre tous les discours des officiers de l'armée, qui s'ennuyaient fort de la longueur du siège.»

Pí y Arimon en su *Barcelona antigua y moderna* y Balaguer en su *Historia de Cataluña*, traducen *ne voyaient plus qu'un étang*, por *no veían más que una balsa de aceite*. Es imposible que Berwick haya querido decir tal cosa y mucho menos que Verboom y Lozières-Dastier hayan visto una *balsa de aceite* donde de tal manera se combatía. Indudablemente el mariscal quiso expresar que los ingenieros se veían en un callejón sin salida, como no la tiene el agua de un estanque, es decir, un *atolladero*, un caso que se salía de lo acostumbrado y de las reglas ordinarias de la poliorcética, para el cual no encontraban solución, ni la tenía prevista el cuerpo de doctrina, los cánones del método de Vauban, tales como ellos los conocían y como se practicaban desde hacía cuarenta años con éxito constante, que parecía asegurar la infalibilidad del procedimiento.

(3) *Sigue el Diario del Sitio de Barcelona desde el día 12 del corriente de 1714.*—Copiado en el manuscrito *Miscelánea Militar* de Herrera.—(Biblioteca de García Martín.)

extendiendo el alojamiento de la estacada de uno y otro ataque y bajando á la estrada encubierta la zapa para alojarse en ella por toda la frente del ataque y hacer muchas galerías para bajar al foso y dar lugar al minador para abrir sus ramales y hacer construir baterías y minas nuevas, para abrir más brechas en diferentes partes de los baluartes, de la muralla del cuerpo de plaza, como también en la contraescarpa para entrar con más facilidad al foso en el tiempo que se diere el asalto general á toda la frente de la plaza, y siendo este trabajo largo por el gran fuego que hacen los rebeldes todas las noches de sus baluartes y murallas, se hubo de tardar hasta la noche del día 15 al 16, que se había adelantado el alojamiento de la estacada del ataque del Portal Nuevo hasta unas cuantas toesas á la izquierda del ángulo entrante de la plaza de armas que cubre la puerta y en este paraje, como en el ángulo entrante de la derecha, se pusieron los minadores, que empezaron un ramal que conduce en derechura á la cortina de la derecha á la gran brecha, y el otro al ángulo flanqueante del baluarte del Portal Nuevo, de donde sale otro ramal que conduce al ángulo de la espalda, todos por debajo del foso para mayor seguridad y para que los rebeldes no sepan por dónde se conducen las minas, habiéndose ya desde el día 13 atacado el minador á la cara de otro Baluarte, para abrir más brecha en ella, hallándose ya una galería hecha á este paraje y como es dificultoso el minar al ataque de la izquierda por ser el terreno bajo y de arena que no se puede ondar más que 3 pies debajo el nivel del foso sin encontrar el agua, se empezó en aquel mismo tiempo á trabajar en diferentes baterías nuevas y á disponer las viejas, para disparar en los parajes donde se quieren abrir brechas nuevas y son estas nuevas baterías, una de 8 piezas en el ataque de la izquierda para batir la parte de la cortina que está á la derecha del flanco debajo del baluarte de Santa Clara, otra de 4 piezas á la de morteros, que está á la derecha de la batería que batió la cara del baluarte de Levante para batir el pedazo de la cortina á la izquierda del flanco del baluarte de Santa Clara, disponiendo las 10 piezas de la batería que batió el baluarte de Levante para batir la cortina á la derecha de dicho baluarte, y las 8 se hallan en la batería vieja, frente del baluarte de Santa Clara, que batieron el flanco del baluarte del Portal Nuevo para batir en brecha la parte de la gola del baluarte de Santa Clara, que se halla entre los flancos alto y bajo de dicho baluarte y 6 de la batería nueva de 12 ca-

ñones que se halla en el centro para ayudar con la batería nueva á batir en brecha la cortina que corresponde á la derecha del flanco bajo, entre el dicho flanco y la gran brecha á la que han de continuar á tirar las otras 6 piezas para perfeccionarla más y las dos baterías de 16 cañones de la derecha frente al baluarte del Portal Nuevo, que batían los dos flancos alto y bajo del baluarte de Santa Clara tiraran á estas últimas brechas; y no pudiendo el minador del ramal de la derecha adelantarse hasta debajo la muralla de la gola del baluarte del Portal Nuevo, por no poder tomar aire y importando mucho el abrirla para tomar su cortadura grande que han hecho dentro de la ciudad, por el flanco, se empezó también á trabajar á otra batería nueva de 6 cañones enfrente de la brecha que hizo la mina en el ángulo flanqueante de dicho baluarte del Portal Nuevo, para batir las cortaduras del baluarte y la dicha muralla que cierra la gola, y todas estas piezas han de jugar 4 ó 5 días antes que las minas estén prontas para volar, y de esta manera se irá disponiendo poco á poco á abrir la plaza. De manera que se podrá con batallones de frente entrar en ella, sin perder mucha gente y Dios sabe de qué manera lo pasarán los de adentro, porque está todo el mundo aburrido de su tenáz obstinación, que nos ha costado tanto oficial que han muerto de cuatro semanas á esta parte.

***

Día 15 de agosto.—De trinchera: teniente general Isturiz, mariscal de campo Vicentelo, brigadieres D'Havré y Courten, con cinco batallones de Guardias Walonas, tres de la Vieille Marine, dos de Ponthieu, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 1500 trabajadores.

De día se hizo mucho fuego de cañón y mortero. El de la plaza continúa.

Por la noche se empezó á prolongar la zapa á lo largo del camino cubierto por delante de la cortina, con traveses para desenfilarla.

Día 16 de agosto.—De trinchera: teniente general Mr. de Mérode (1)

(1) Carlos, conde de Mérode, de una ilustre familia belga, fué sargento mayor de Guardias Walonas en 1703 y teniente coronel del regimiento en 1706, con la categoría de teniente general y comendador de Medina de las Torres, de la orden de Santiago. En 1716 dejó el servicio con el duque de Havré y el marqués de la Vère, que eran los otros dos jefes del regimiento, y pasó como teniente general al ejército francés.

mariscal de campo L'Echerenne, brigadieres Roussy y Alba, un batallón de Castilla, dos de Asturias, dos de Provence, dos de Castelart, suizos, dos de Medoc, uno de Auvergne, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 800 trabajadores.

Continuó el fuego de las baterías.

Por la noche se empezó una batería de 6 cañones en la derecha para batir el ángulo flanqueado del baluarte de la Puerta Nueva, otra se empezó á la izquierda, de 8 cañones de 36 (núm. 17), para arruinar el resto de la cortina entre la brecha y el baluarte de Santa Clara.

Día 17 de agosto.—De trinchera: teniente general de la Vère, mariscal de campo d'Arpajon, brigadieres Courty y Sanzay, un batallón de Saboya, uno de Salamanca, dos de Beauvoisis, dos de Anjou, dos de Sanzay, dos de Courten, seis compañías de granaderos, 300 caballos y 500 trabajadores.

Continuó el fuego.

Se continuó trabajando en las baterías y prolongando las zapas *Y* (1) á lo largo del camino cubierto. Se aplicó el minador á tres sitios diferentes del baluarte de la Puerta Nueva: uno en la cara que va por la misma á la cortadura, otro en el ángulo de la espalda que va por debajo del flanco y el tercero en el ángulo del flanco, que hará volar parte de la cortina y del recinto viejo (2).

Día 18 de agosto.—De trinchera: teniente general Guerchy, mariscal de campo Guerchois, brigadieres Nonant y Desmaretz, un batallón de Córdoba, uno de Bourk, irlandés, dos de Artois, tres de La Reyne, uno de Ponthieu, uno de Blaisois, uno de Danoys, seis compañías de granaderos y 80 caballos, pues se consideró inútil continuar con los 300 que entraban de servicio desde la apertura de la trinchera. En cambio se ponían 100 caballos en Capuchinos. Los trabajadores fueron 800.

Al amanecer rompió el fuego la batería de la derecha (núm. 20), pero tuvo que suspenderlo porque desde el baluarte de San Pedro se la batía oblícuamente de revés y tuvo cuatro piezas desmontadas.

Por la noche se trabajó en las minas y en las zapas del camino cubierto y también en la batería de la izquierda.

(1) Véase el plano del ataque próximo.

(2) Véase el plano de los trabajos de mina, página 157.

Día 19 de agosto.—De trinchera: teniente general Muzet, mariscal de campo Bourg, brigadieres Jousse y caballero de Rèves, un batallón de Guadalajara, uno de Trujillo, dos de La Couronne, dos de Orleans, dos de Bassigny, uno de Talleyrand, uno de Blaisois, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

Se continuaron los trabajos emprendidos.

En la plaza, el general Villarroel estuvo á caballo, acompañado de los generales y coroneles, visitando las fortificaciones y cortadura, y tomando algunas disposiciones, entre ellas la de que no saliesen piquetes al camino cubierto, pues desertaban (1).

Día 20 de agosto.—De trinchera: teniente general La Croix, mariscal de campo Esterre, brigadieres Castro y vizconde de Puerto, cinco batallones de Guardias Españolas, dos de Guerchy, tres de Normandie, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 400 trabajadores.

Se continuó el fuego y los trabajos emprendidos.

De la plaza desertó un ingeniero irlandés, que dió al duque de Berwick y á Verboom noticias del estado de las fortificaciones, cortadura, detallando su trazado y perfil, y contraminas del sitiado, las cuales se ofreció á encontrar.

Llegó una embarcación de Mallorca con una carta, del 17 de agosto, del virey marqués de Rubí para el conceller en cap, en que le avisaba la noticia, que le comunicaban desde Mahón, de haber recibido orden el almirante inglés, de pasar con su escuadra á Barcelona y ofrecer su mediación para una suspensión de armas de dos meses, con objeto de tratar acerca de la suerte de Cataluña. O la noticia no respondía más que al buen deseo del agente Domingo Roca que el virey tenía en Mahón, ó si el almirante Wishart hizo alguna gestión, fué rechazada cortesmente por el duque de Berwick (2).

---

(1) Bruguera: Tomo II, pág. 166.

(2) El marqués de Rubí envió otra carta aclaratoria el 19 de agosto y acompañaba una nota cifrada que decía: «Prevención que debo hacer á V. E. en el caso de »avistarse ahí el almirante.—Primeramente este caballero es de un genio muy tra»table y muy compadecido, en lo que ha mostrado, de los trabajos de Cataluña; no »es hombre que alterará nada de lo que digan las órdenes; no dudo que el duque »de Berwick para con él será persona muy considerada y que se resistirá mucho á »la suspensión de armas, pero V. E. insista, que si él tiene orden lo deberá ejecutar.

La llegada de la carta motivó reunión del consistorio de concelleres con la junta 24.ª de Guerra, y en ella hubo serios disentimientos entre los concelleres Casanova (en cap) y Feliu de Penya (2.º) por cuestión de los víveres (1).

Día 21 de agosto.—De trinchera: teniente general Robeck, mariscal de campo Maulevrier, brigadieres de Havré y Alba, cinco batallones de Guardias Walonas, uno de Royal Artillerie, otro de Bombardiers, tres de la Vielle Marine, seis compañías de granaderos, 80 caballos y 800 trabajadores.

Continuaron los trabajos.

En carta de este día de D. Isidro Próspero de Verboom á Mr. de Kerpil en París, escrita en francés, en que le envía cartas para que las remita á su madre, que sin duda estaba en Bélgica, dice hablando del sitio *qui est bien un des plus meurtriers et des plus opiniatres que l'on ait vu depuis bien du temps.* Con igual fecha escribía el mismo á la generala Verboom diciendo que tanto su padre como él seguían con salud, aunque fatigados *d'un si rude siège*; que se ha resuelto abrir en brecha una gran parte de las murallas para poder entrar en batalla y se trabaja desde el 14 en construir nuevas baterías, alojamientos en el camino cubierto y bajadas al foso; cuando las brechas estén abiertas por el cañón y por la mina, se subirá fácilmente al asalto; salen muchos desertores por las brechas mientras se hace fuego, pues les vigilan mucho y no pueden escapar por las puertas. *Jamais place n'a eu des breches comme celle-cy a depuis plusieurs jours,* y añade: *Cela pourra aller encore a dix ou douze jours* (2).

Día 22 de agosto.—De trinchera: teniente general Acuña, mariscal de campo Mortemart, brigadieres Carbon y Balincourt, un batallón de Cas-

»Bueno será regalarle con alguna cosa de estimación, porque siempre estas diligen»cias facilitan los expedientes. El capitán Gordon que estuvo en esa ciudad es muy »tory y muy francés y bastantemente pernicioso para contrario, pero con doscien»tos doblones le tendrá V. E. de su partido.—Esto me ha parecido prevenir, porque »en estas ocasiones todo sirve.—Mr. Birbort, comisario general de la flota, es muy »afecto, de lindo juicio y hermano del plenipotenciario de la reina en Baden.» — (BRUGUERA: Tomo II, pág. 172.)

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 168.

(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.—1712-1790.—Guerra de Sucesión.*

tilla, uno de Murcia, tres de Castelart, suizos, dos de Provence, uno de Ponthieu y dos de Auvergne, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 800 trabajadores.

Continuaron los trabajos y se empezó á construir un gran espaldón para proteger de los fuegos de revés la batería de la derecha (núm. 20), vista desde el baluarte de San Pedro.

Día 23 de agosto.—De trinchera: teniente general D'Asfeld, mariscal de campo Gavaret, brigadieres Roussy y Castro, un batallón de Saboya, uno de Asturias, dos de Medoc, dos de Anjou, tres de Courten, suizos, uno de Blaisois, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 1000 trabajadores.

Se continuó trabajando en las zapas del camino cubierto, se perfeccionaron las baterías nuevas y las minas quedaron muy adelantadas.

Día 24 de agosto.—De trinchera: teniente general Geoffreville, mariscal de campo Crevecœur, brigadieres Sanzay y Courty, un batallón de Córdoba, uno de Salamanca, dos de Artois, dos de l'Ile de France, dos de Ponthieu, dos de La Reyne, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 800 trabadores.

Se continuó trabajando en las zapas y se construyó una batería de pedreros.

Día 25 de agosto.—De trinchera: teniente general Ceva-Grimaldi, mariscal de campo Charny, brigadieres Nonant y Desmaretz, un batallón de Guadalajara, uno de Bourk, irlandés, dos de La Marche, dos de Orleans, dos de Sanzay, uno de Danoys, uno de Talleyrand, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 2500 trabajadores.

No se hizo más que perfeccionar las zapas.

Día 26 de agosto.—De trinchera: teniente general Dillon, mariscal de campo Damas, brigadieres Castro y Jousse, cinco batallones de Guardias Españolas, uno de Trujillo, uno de Blaisois, uno de Houdetot, dos de La Couronne, tres compañías de granaderos, 80 caballos y 1000 trabajadores.

Se empezó á prolongar las paralelas segunda y tercera.

Al amanecer rompieron el fuego las nuevas baterías é hicieron *des merveilles* (1).

---

(1) *Journal du siège*, manuscrito. (Biblioteca Nacional de Madrid.)

El ingeniero francés Maret fué muerto.

Los trabajos iniciados este día muestran que se quería extender el frente de ataque por la izquierda, comprendiendo el baluarte de Levante, además de los de la Puerta Nueva y Santa Clara (1).

Día 27 de agosto.—De trinchera: teniente general Cilly, mariscal de campo Chastillon, brigadier duque d'Havré, cinco batallones de Guardias Walonas, dos de Guerchy, tres de Normandie, ocho compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

Desde este día entró de trinchera un solo brigadier, en vez de los dos que antes estaban de este servicio. Conviene notar la irregularidad de los turnos, lo cual es indicio por una parte de movimientos frecuentes de tropas, que entraban y salían del campamento sitiador para combatir á los rebeldes de la Montaña, como luego veremos, y por otra de frecuentes enfermedades causadas por la excesiva fatiga.

Se continuaron los trabajos frente á la cortina entre el baluarte de Santa Clara y el de Levante, llegando la zapa á la plaza de armas entrante del camino cubierto.

Rompió el fuego la nueva batería de 22 piezas (2).

Día 28 de agosto.—De trinchera: teniente general Caylus, mariscal de campo Ribadeo y brigadier de Rèves, un batallón de Castilla, uno de Murcia, uno de Royal Artillerie, uno de Bombarderos, tres de Castelart, suizos, tres de la Vieille Marine, dos compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

El día estuvo muy lluvioso, lo que hizo que el fuego de la artillería tuviera que ser lento.

---

(1) En el plano del ataque próximo no están dibujados estos trabajos de los últimos días, prolongación de las paralelas segunda y tercera hacia la izquierda, y coronamiento del camino cubierto frente al baluarte de Levante y cortina inmediata. Los dos planos que existen en el Depósito general Topográfico de Ingenieros, y que deben ser minutas de los que el general Verboom remitía al ministro D. José Grimaldo, no representan estos trabajos, porque sin duda están delineados hacia el 20 de agosto. En nuestro plano, que está hecho con los datos de los dos mencionados, no hubiera sido difícil representar aproximada y verosímilmente estos últimos trabajos, pero hemos preferido dejarlo como está, con lo cual expresa el estado de los aproches y baterías en la fecha indicada.

(2) Véase la nota anterior.

Se hizo el alojamiento en la plaza de armas saliente del camino cubierto, delante del baluarte de Levante.

El conceller en cap rondó la muralla durante la noche, en vista del desaliento que empezaba á apoderarse de los ánimos (1).

Día 29 de agosto.—De trinchera: teniente general Isturiz, mariscal de campo Luque y brigadier vizconde de Puerto, un batallón de Saboya, uno de Asturias, dos de Provence, uno de Ponthieu, tres de Courten, suizos, dos de Auvergne, 80 caballos y 800 trabajadores.

Se prolongaron por la izquierda las dos paralelas, la tercera ó al pie del glasis y la que se había establecido detrás de las baterías más avanzadas.

Hubo otra tempestad que hizo se inundasen los pozos y galerías de mina. Se trabajó para desaguar las del baluarte de la Puerta Nueva, por ser imposible hacer lo mismo con las otras.

Día 30 de agosto.—De trinchera: teniente general conde de Mérode, mariscal de campo Vicentelo, brigadier Ordoño, un batallón de Córdoba, uno de Salamanca, dos de Artois, dos de Anjou, dos de Medoc, uno de Ponthieu, uno de Danoys y 800 trabajadores.

Se perfeccionaron los trabajos de los días anteriores.

Día 31 de agosto.—De trinchera: teniente general de la Vère, mariscal de campo L'Echerenne, brigadier Balincourt, un batallón de Guadalajara, uno de Bourk, irlandés, dos de La Marche, tres de La Reyne, uno de Talleyrand, dos de l'Ile de France y 600 trabajadores.

Se continuaron los mismos trabajos.

De este día es una carta de D. Isidro Próspero de Verboom á su madre. En ella le dice que han recibido la suya del 2 con las gacetas de Holanda que remitía, y que hacía dos meses que no tenían noticias suyas. Se continúa *à grande force* en trabajar y ponerlo todo en estado de dar el asalto general *qui servira aux catalans et à Barcelone à les ruiner entierement* (2).

Día 1.° de septiembre.—De trinchera: teniente general Guerchy, mariscal de campo Guerchois, brigadier Courten, un batallón de Trujillo,

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 194.

(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.—1712-1790.—Guerra de Sucesión.*

dos de La Couronne, dos de Blaisois, dos de Orleans, dos de Sanzay, uno de Houdetot y 600 trabajadores.

El sitiador continuó sus trabajos.

El fuego de artillería del sitiador continuó en este día como en los anteriores, perfeccionando y haciendo practicables las brechas para dar el asalto con gran frente. Según Verboom (1), *desde el baluarte de la Puerta Nueva al de Levante, poco lienzo de muralla habrá que no sea brecha.*

En la plaza hubo consejo de guerra, presidido por Villarroel, al que asistieron los generales Basset, Ramón y Tord y Sans Miquel y los coroneles Dalmau y Thoar, no asistiendo Bellver, Castillo ni Saavedra porque estaban de servicio. También asistió D. Martín de Zubiria, ayudante de Villarroel, que había estado fuera de la plaza para llevar órdenes al marqués del Poal y había regresado con noticia del fracaso de las tentativas de socorro llevadas á cabo por los miqueletes y somatenes. En este consejo ya expresó Villarroel su opinión de que la plaza no sería socorrida y que su pérdida era inevitable (2), pero insistió en el deber que imponía el honor militar de defenderse hasta el último extremo.

Día 2 de septiembre.—De trinchera: teniente general Muzet, mariscal de campo Bourg, brigadier Desmaretz, cinco batallones de Guardias Españolas, tres de Normandie, dos de Guerchy, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

Se empezaron los preparativos para el asalto, que se detallarán en el capítulo VII.

De la plaza desertaron cuatro oficiales, tres capitanes y un teniente.

El general Villarroel hizo reparar los flancos de los baluartes del frente de ataque con sacos terreros y faginas, abriendo cañoneras para colocar piezas y que se levantasen algo las banquetas para facilitar el fuego de fusilería, que tenía que ser muy fijante, por la proximidad del sitiador.

La plaza seguía haciendo fuego bastante vivo.

Día 3 de septiembre.—De trinchera: teniente general La Croix, mariscal de campo Esterre, brigadier D'Havré, cinco batallones de Guar-

(1) *Diario del sitio*, copiado en el manuscrito *Miscelánea Militar* de Herrera.
(2) Bruguera: Tomo II, pág. 203.

dias Walonas, tres de la Vieille Marine, dos de Ponthieu, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 1800 trabajadores.

A las diez de la mañana sobrevino un temporal de agua, que en pocas horas inundó las trincheras y duró hasta las ocho de la noche. Los de Barcelona condujeron el agua desde la puerta del Angel por el foso, que parecía un río é inundó las galerías de mina, que á poco se ahogan los minadores (1).

En este día fué el *incidente del parlamento*, que se detallará después.

Día 4 de septiembre.—De trinchera: teniente general príncipe de Robeck, mariscal de campo Maulevrier, brigadier Sanzay, un batallón de Castilla, uno de Murcia, tres de Castelart, suizos, dos de Provence, uno de Ponthieu, dos de Auvergne, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

Se estuvo desaguando las galerías de mina.

El mariscal de Berwick estuvo en la trinchera como casi todos los días. Se comprende el interés que tenía en enterarse del adelanto de los trabajos y de los progresos de las brechas.

Por la noche el sitiado hizo una salida de 400 hombres, que atacó los aproches frente al baluarte de Levante. Fué rechazada.

Día 5 de septiembre.—De trinchera: teniente general Acuña, mariscal de campo de Broglie, brigadier Courten, un batallón de Saboya, uno de Asturias, dos de Medoc, tres de Courten, suizos, uno de Blaisois, dos de Anjou, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 800 trabajadores.

Al montar la trinchera volvió á llover, aunque no duró mucho, pero no dejó de incomodar en las trincheras. Se estuvo todo el día desaguando las minas, dejando casi seca la de la cara del baluarte de la Puerta Nueva y muy adelantado el desagüe de la que correspondía á la cortina.

Las baterías hicieron mucho fuego y la brecha nueva de la cortina junto al flanco del baluarte de Santa Clara estaba ya muy practicable y empezaba á estarlo *la del cabo de la cortina junto al flanco del baluarte de Levante y la del cabo de la misma cortina junto al flanco de Santa Clara; empezaba á allanarse la del ángulo flanqueado del Portal Nuevo* (2).

(1) VERBOOM: *Diario del sitio*, manuscrito.

(2) VERBOOM: *Diario manuscrito* en la *Miscelánea Militar* de Herrera.

Por la noche hubo otra tempestad que duró casi toda y se volvieron á inundar las minas más que antes.

Día 6 de septiembre.—De trinchera: teniente general caballero D'Asfeld, mariscal de campo duque de Mortemart, brigadier Desmaretz, un batallón de Córdoba, uno de Salamanca, dos de Artois, uno de Ponthieu, dos de La Couronne, uno de Royal Artillerie, uno de Bombarderos, cuatro compañías de granaderos, 80 caballos y 600 trabajadores.

Se volvió á desaguar las minas y secar las trincheras.

Las noches de lluvia se había adelantado poco en la zapa (1).

Las baterías continuaron su fuego.

Día 7 de septiembre.—De trinchera: teniente general de la Vère, mariscal de campo Guerchois, brigadier D'Havré (2), 10 batallones (3), los granaderos y caballería de costumbre y 600 trabajadores.

El sitiador hizo un fuego muy vivo, ya iniciado en la noche anterior. Esto fué debido á la contestación que en la tarde del 6 dió la plaza al parlamento intentado. De este importante incidente hablaremos después.

Día 8 de septiembre.—De trinchera: teniente general Guerchy, mariscal de campo D'Arpajon, brigadier Jousse, con la misma fuerza que los días anteriores.

Continuó el fuego de una y otra parte.

Asimismo se continuó el trabajo: preparativos para el asalto por parte del sitiador, reparaciones en parapetos y cortadura por el sitiado.

Día 9 de septiembre.—De trinchera: teniente general conde de Mérode, mariscal de campo Vicentelo, brigadier Courten y los 10 batallones, granaderos y caballería de costumbre.

Continuó el fuego y los trabajos.

Día 10 de septiembre.—De trinchera: teniente general Dillon, mariscal de campo Castillo, brigadier de Rèves.

Continuó el fuego.

---

(1) Verboom: *Diario manuscrito*, en la *Miscelánea Militar* de Herrera.

(2) Nótese que entró de teniente general el sargento mayor del regimiento de Guardias Walonas, mientras que el coronel del mismo regimiento estaba á sus órdenes como brigadier.

(3) No se detallan en los datos que tenemos á la vista.

El sitiador últimó los preparativos para el asalto general, decidido por el mariscal de Berwick para el día siguiente 11.

***

INCIDENTE DEL PARLAMENTO. El día 3 de septiembre hacia medio día envió el mariscal á Mr. de Montesquiu, sargento mayor del regimiento de la Marina (la Vielle Marine), para que desde el foso al pie de la brecha hiciese entender de palabra á los rebeldes de Barcelona que se lavaba las manos delante de Dios de *la gran carnicería y crímenes horribles que iban á cometerse en el asalto general que se les iba á dar*, si no imploraban en el acto la clemencia del rey, rindiéndose á discreción á S. M. El oficial que mandaba la brecha respondió que iba á dar parte á Villarroel y que ínterin las tropas que se habían asomado á la trincheras se bajasen, pues él no podía dejar de continuar el fuego. Luego dijeron que iban á tener consejo y que deseaban saber si el mariscal quería que se le enviase con la respuesta *un hombre de espada ó de garnacha* (1).

Hé aquí lo que sobre esto dice Berwick en sus *Memorias*:

«Como nuestras brechas avanzaban mucho y yo contaba con que en pocos días se encontrarían en estado de poder dar el asalto general, creí que debía ceder á las instancias de todos los oficiales generales, que me rogaban que mandase hacer una intimación á la plaza. Naturalmente, me repugnaba dar este paso: sin embargo, para no tener que reprocharme la efusión de sangre, el 3 de septiembre ordené al teniente general de trinchera que hiciese decir á los de la ciudad que me enviasen diputados. Dos horas después de haberles comunicado mi mensaje, apareció un oficial sobre la brecha para preguntar si los diputados habían de ser militares ó paisanos: se les contestó que nos era igual con tal que fuesen personas en quienes tuviesen confianza; el oficial dijo entonces que el Sr. Villarroel, que era general de los barceloneses, no tenía poder para dar contestación en tal materia y que se iban á reunir los consejos para deliberar.

El 6 de septiembre un oficial enemigo pidió hablar al general de la trinchera. Mr. d'Asfeld, teniente general, se adelantó á la cabeza de las zapas y entonces el oficial leyó en alta voz un papel que tenía en la mano, cuyo contenido era que los tres cuerpos soberanos de Barcelona se habían reunido en consejo y habían resuelto no hacer ni escuchar ninguna proposición para rendir la plaza. Enseguida el oficial dijo á Mr. d'Asfeld: *¿Vuestra excelencia quiere algo más?* (2). Mr. d'Asfeld no se dignó contestar é hizo al instante que nuestra artillería reanudase el fuego.

---

(1) VERBOOM: Su *Diario manuscrito.*

(2) Esta frase está en castellano en las *Memorias* de Berwick, seguida de su traducción en francés.

La obstinación de estos pueblos era tanto más sorprendente, cuando había siete brechas en el cuerpo de la plaza, no existía ninguna posibilidad de socorro y hasta no tenían ya víveres. Quisieron hacer salir á las mujeres, pero yo prohibí que se las dejase acercar y ordené que se tirase contra ellas si era necesario.»

Veamos lo que había ocurrido en la plaza.

El coronel Saavedra, que mandaba en el baluarte de la Puerta Nueva, fué el que recibió el parlamento y avisó en seguida á Villarroel. Este puso la siguiente comunicación (1):

«Excmo. Sr.: D. Gregorio Saavedra me avisa lo que V. E. verá en su aviso; escuchar al enemigo aunque esté al pie de la brecha, siempre ha sido acertado, como también el resguardar los puestos; el general del enemigo queda en la trinchera aguardando la respuesta; V. E. resuelva lo que más fuere de su satisfacción.

De casa á 4 de septiembre de 1714 á las 11 de la mañana.—Villarroel.—Excms. Srs. Concelleres de la Ciudad de Barcelona» (2).

Los concelleres reunieron á la junta 24.ª de Guerra y el conceller en cap propuso seguir el dictamen de Villarroel y lograr una suspensión de armas, durante la cual se inspeccionaría el estado de las brechas para decidir lo que había de hacerse y en todo caso se ganaría tiempo, durante el cual se podrían reparar las defensas y tomar otras providencias. El conceller 2.º D. Salvador Feliu de la Penya se opuso, hablando en nombre de la mayoría y diciendo que no se debía tratar con el mariscal de Berwick, pues éste no pretendía otra cosa que la rendición de la ciudad.

En vista de ello se convocó á los demás comunes para las tres de la tarde del mismo día 4 y se reunieron en el salón de Ciento los seis concelleres, el diputado real y los oidores militar y real (3), el conde de Plasencia *protector* del Brazo Militar y 23 individuos de este brazo. La resolución fué no dar oidos á la proposición del enemigo, ni mandar diputados al campamento y que se comunicase esta deliberación al general comandante, para que éste, por medio del jefe de la brecha, la hiciese saber al general de trinchera.

Negóse Villarroel á cumplir esta orden, á pesar de que se le reiteró por dos veces, y esto produjo en la asamblea de los tres comunes, que

(1) Es digno de notarse el desacuerdo de fechas. Todos los datos de los sitiadores, Berwick, Verboom, el *Journal*, dicen que fué el 3. Los sitiados dicen el 4.

(2) Bruguera: Tomo II, pág. 213.

(3) El diputado militar seguía arrestado y procesado desde octubre de 1713. El diputado y el oidor eclesiásticos no asistieron por tratarse de asunto que podía causar efusión de sangre.

continuaba reunida, una discusión borrascosa. Algunos cayeron en la cuenta de que resolución de tanta gravedad se había tomado sin oir al general ni á los hombres de guerra (1), y por lo tanto sin exacto conocimiento del estado de la plaza, que hubiera sido bueno que á la asamblea asistiese Villarroel, tanto para oir su opinión, como para que se cumpliesen las reglas militares, pero dominaban los exaltados y solo se resolvió que al día siguiente por la mañana se reuniesen por separado los tres comunes.

Los concelleres y 24.ª de guerra se reunieron en efecto en la Casa de la Ciudad y los diputados y Brazo militar enfrente, en la de la Diputación. Hubo larga discusión y mucha divergencia de opiniones, pasándose muchas horas sin poderse poner de acuerdo. Los primeros que tomaron una decisión fueron la Diputación y Brazo militar, resolviendo que no se entablara negociación alguna con el enemigo y comunicaron verbalmente la deliberación á los concelleres y 24.ª de guerra.

Estos recibieron el aviso en el momento en que había empezado la votación, que parecía favorable á que se oyese el parlamento del sitiador y decidieron enviar dos de sus miembros como embajadores para que representasen á la Diputación y Brazo militar la necesidad de una transacción, atendidas las circunstancias en que se hallaba la ciudad, las cuales pintaron con vivos colores, añadiendo que una negativa inconsiderada exponía á Barcelona á todo el rigor de la guerra.

Sin embargo, la Diputación y Brazo militar persistieron en la resolución ya tomada y reunidos de nuevo los tres comunes en la Casa de la Ciudad, resolvieron por fin redactar la resolución en esta forma:

Los tres comunes se han juntado y vista la proposición hecha por un oficial del enemigo, dicen que no quieren oir ni admitir ninguna proposición.

Fué nombrado el conde de Ribera, del Brazo militar, para que entregase á Villarroel la anterior resolución y además la siguiente:

Deliberación de los tres Excmos. Comunes en 5 de septiembre de 1714.

Excmo. Sr.:

La Excma. Ciudad de Barcelona, Diputación y Brazo militar, por deliberaciones

(1) Volvemos á recordar que el Brazo militar lo componía la nobleza y que á pesar del adjetivo sus individuos no eran militares.

que los tres Excmos. y Fdmos. comunes, uniformemente resolvieron el 4 del corriente, que en consecuencia de las respuestas dadas por V. E. al recado que por escrito declarará á V. E. el enviado por la presente ciudad, avisando á V. E. las deliberaciones que determinaron los comunes el día 4 del corriente, en orden á la proposición hecha por el oficial francés, que se repitiese la instancia á V. E. á fin de solicitar que se dignase mandar la respuesta á la petición hecha por el expresado oficial francés, expresando que los tres comunes no consienten á la intimación hecha por el enemigo, no dudando que V. E. se servirá ejecutarlo, ó por sí, ó por medio del general de día, como le parezca á V. E., y que en caso de no asentir, ponga en su compresión que no pueden dejar de estrañar los tres comunes dificulte V. E. ejecutarlo, cuando siempre en semejantes casos lo ha practicado V. E., haciendo memoria á V. E. que fué muy notorio á V. E. que cuando los tres comunes emprendieron esta defensa, fué únicamente motivada por la justa confianza de que Dios Nuestro Señor la bendeciría, como visiblemente se ha experimentado, por interesarse en ella el servicio de Dios, la justa causa del rey nuestro señor y la libertad de la patria, sin hacer consideración en otros humanos medios, que esta misma resolución fué aprobada por todos los coroneles, generales y por V. E. mismo en el consejo de guerra tenido el 16 de mayo, en contestación á la proposición hecha al consejo por los Excmos. Sres. concelleres de la presente ciudad, que en consecuencia de aquella unánime resolución se mantienen los tres comunes inmutables, no obstante cualquier riesgo ó peligro que la suerte pueda ocasionar hasta derramar la última sangre de sus venas en defensa de la ciudad, sin dar oidos á capitulación, por comprender que semejante deliberación se opondría del todo á la ley hecha el 6 de julio por los Brazos generales, á la misma deliberación tomada en dicho consejo de guerra, á la libertad de la nación, á las leyes y honor de la patria, y finalmente (según comprendemos) á la divina voluntad que parece quiere servirse de nosotros (aunque flacos instrumentos) para mayor manifestación de su poder, no debiendo persuadirse los tres comunes que cualquier conferencia con el enemigo pueda tener otro fin que persuadirnos al contrario de la justa resolución ratificada por los tres actos solemnes referidos, en el supuesto que V. E. comprenda por última é inmutable resolución que debe V. E. declararse, si con las sobredichas resoluciones (confirmadas últimamente por el dictamen de V. E. en los consejos de guerra) y no otras, quiera V. E. ser compañero de nuestras glorias é infortunios, sin que sea la ponderación lo que V. E. quiere insinuar en la última de sus respuestas, por cuanto sin interpretación se manifiesta que no puede V. E. olvidar haber sido elegido para general comandante de las tropas de este principado á su sueldo y expensas por los tres comunes, y se manifestó á V. E. la autoridad que para esto gozan los tres comunes y así que todo debe atender al interés de éstos y á sus resoluciones, sin que pueda ser de ninguna consideración que V. E. se encontrase confirmado por el emperador y rey nuestro señor en dicho empleo, porque además de que tal no consta á los tres comunes, ni pueda constar en la forma precisa para reflexionar sobre su entidad, es cierto no puede S. M. (q. D. g.) dejar de aplaudir y aprobar resoluciones tan justas, que son consecuentes á la primera que se dignó S. M. aprobar, además de que entre otros motivos no pueden apartarse de dirigir sus acciones á mantener sus vasallos, de cual deliberación no puede ni debe V. E. contradecir por ningún motivo ni razón, antes bien, al contrario, está V. E. obligado á fomentar y animar á todos á perder las vidas. En consecuencia de lo expresado debe V. E. tomar las últimas medidas en orden á importancia de tanto peso, no pudiendo oponerse á ella, protestando los Excmos. comunes de los daños y demás que se

puedan ocasionar á causa tan justa, no conformándose V. E. á ella, y de dar parte á S. M. en su tiempo y lugar» (1).

Villarroel admitió este documento y dijo de palabra al conde de Ribera que meditaría sobre el asunto y contestaría por escrito á los tres comunes.

Pasó así el día 5, y el 6 se decidió Villarroel á comunicar la resolución por medio del jefe de la brecha, que era el mismo coronel D. Gregorio Saavedra, que había recibido el parlamento. Saavedra cumplió el encargo en la forma que hemos visto describe Berwick.

Inmediatamente pasó Villarroel la comunicación siguiente, dirigida á los tres comunes:

«Excmos. Sres.:

La respuesta para el enemigo se dió sin discrepar de la que V. E. dictaron y el coronel D. Gregorio Saavedra dará aviso á V. E. de su efecto. Al papel de ayer entregado por el Sr. conde de Ribera, respondo, que en lo que mira á ser general comandante elegido por V. E. hay precisa equivocación, la primera porque fué solicitado del favor de V. E. que yo acepté su oferta con la condición de que el rey mi amo la aprobase ó no aprobase, antes bien en claras voces declaré á V. E. aceptaba ser compañero en las ocurrencias, en tanto que se recibieran las respuestas de la corte de Viena, en si el rey mi amo aprobaba el ser jefe de la guerra en este principado en su real y augusto nombre. En si estoy ó no confirmado y elegido en el comando de este ejército por S. M. C. C., creí yo que sí, pues las cartas que daré autenticadas del Sr. marqués de Rialp, secretario del despacho universal, lo manifiestan, y estas en mí son lo mismo que la firma del rey mi amo, y consta de los reales libros de mi asiento de teniente mariscal de los ejércitos, con que no se ofrece duda de mi caracter.

Si V. E. entendieran que los socorros recibidos por orden de V. E. no ha sido en nombre del rey mi amo, estoy pronto á la restitución, dando mi palabra de honor y firma de restituir los que de presente la imposibilidad lo impide.

En cuanto á si yo extravío ó puedo extraviar vasallos como V. E. de serlo del rey mi amo, es punto que dejo á la censura de S. M. á quien doy cuenta por escrito y diré de palabra cuando llegue á sus reales pies.

En lo que mira á que V. E. darán cuenta á S. M. en su lugar y tiempo, suplico á V. E. sea luego, y si gustan, llevará los pliegos la persona que yo despacho con el mío y doy juramento y fé de honor, de que serán entregados fielmente á S. M.

En lo que V. E. protestan los daños que se pueden seguir de lo contrario de lo que V. E. me dicen, pronto estoy al reparo y á la cautela que convenga á V. E. y al servicio del rey mi amo.

En cuanto á que V. E. se mantienen firmes en proseguir las deliberaciones convenidas, no es de mi encargo mediar en que se alteren actos tan solemnes, que con-

(1) Bruguera: Tomo II, pág. 219. El original está en catalán; la traducción que hemos hecho es literal, lo cual ha podido hacerse, cosa no frecuente, porque la sintaxis del original no es catalana, como si el documento se hubiese escrito antes, ó por lo menos pensado, en castellano.

tinuan el renombre inmortal de la nación á que yo, como hijo de esta ciudad, con razón me glorío de nativo, pero debo por la obligación de mi oficio y empleo, prescindir en el parecer que dí en el consejo de guerra que V. E. me acuerdan. Mi declaración en que se escuchara al enemigo, no manifiesta consentimiento en capitular, ni disiente que según mi empleo, caracter y razones que debo conservar, no haya ocasiones en que el honor de oficial debe ceñirse á lo que prescriben las reglas y accesos de la guerra, que lo que inmortaliza el nombre de valor, no pise los términos de temeridad, sacrificando al propio capricho funestos acontecimientos que no pueden sanearse con el propio mayor sacrificio. Si no me hallara con otro nombre que el de natural de esta ciudad, nadie me excediera en obedecer las deliberaciones que se resolviesen, pero es justo atender que el honor de oficial y soldado en que me hallo me precisan á no ejecutar ni contribuir en acciones que no sean medidas á las reglas militares y á las órdenes con que puedo hallarme. Y en fin, en lo que toca á que tome las últimas medidas, son las que me impone sin arbitrio el oficio de soldado, que se reglan en suplicar á V. E. que por mi dinero se me dé embarcación hasta Mallorca, para transportarme allí con mi familia, donde aguardaré lo que el rey mi amo me mandare, y todo lo que sea del servicio de V. E. á cuya obediencia iré á ponerme antes de mi partida, como á la de los demás Excmos. Comunes.

Suplico á V. E., que por evitarme la desgracia de que el enemigo me perturbe el viaje, ó de caer en sus manos, se dignen V. E., á todo buen fin, de que esto no se publique.

Siento haber sido á V. E. tan inútil y será posible que en otras partes como fiel pregonero de su heróica constancia, valor y entidad, sea menos desgraciado, en el deseo de servirles, y espero en Dios les sacará á la orilla de este borrascoso mar, y en mí reconozcan los efectos de reconocida voluntad con la que suplico á la Divina Majestad, guarde á V. E. muchos años.

De casa, 6 septiembre de 1714.=Excmos. Sres: B. L. M. de V. E. su reconocido y obligado servidor, D. ANTONIO DE VILLARROEL» (1).

La dimisión de Villarroel fué aceptada, pero decidiendo que se mantuviese secreta esta resolución y no se innovase nada respecto á la orden de la plaza, y que las tropas continuasen obedeciendo al general hasta que se embarcara.

No pudieron ponerse de acuerdo los tres comunes acerca del nombramiento de nuevo general comandante y resolvieron someter este asunto á la resolución del Consejo de Ciento, que se reunió el día 9, con asistencia muy escasa, que no llegaba á la mitad de los miembros que lo componían.

Dado conocimiento al Consejo de todo lo ocurrido, se le sometieron tres proposiciones formuladas por la 24.ª de guerra.

---

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 223.

No se ha conservado la ortografía con que publicó el Sr. Bruguera esta comunicación, porque evidentemente no es la original.

1.ª Nombrar generalísima á la Virgen de la Merced.

2.ª Reunir fondos para hacer frente á la angustiosa situación, y sobre todo para pagar á la Coronela, tropas y gastos de la defensa.

3.ª Revalidar los votos hechos el 2 de agosto para alcanzar la misericordia de Dios y obtener el alivio en el trance por que pasaba la ciudad.

El Consejo aprobó estas proposiciones, añadiendo á la primera el disgusto que sentía por la renuncia del general Villarroel y decidiendo que se enviasen cartas y exposiciones al emperador, dándole conocimiento de lo acaecido y pidiéndole sus auxilios con toda urgencia.

Por lo visto no se hacían bien cargo los vocales del Consejo de Ciento de la inminencia del peligro que se les venía encima, cuando creían que aún había tiempo de escribir á Viena y que de allí se dispusiesen y enviasen los socorros.

En cuanto á la resolución de nombrar generala á la Virgen de la Merced, no llegó á tener ejecución, es decir, no se llegó á celebrar la ceremonia de la entrega del bastón de mando á la sagrada imagen. Su objeto era, sin duda, exaltar el entusiasmo de los defensores, pero no pensaron los que adoptaron tal acuerdo en que si Dios necesita un Vicario en la tierra, la Virgen no podía ejercer el mando sino por el intermedio de un representante temporal, á no ser que pretendiesen que realizándose en su favor un milagro, viniese la Madre de Dios á tomar personalmente el mando de los defensores, lo que hubiera sido siempre una presunción excesiva, y mucho más cuando la guerra no era religiosa, ambos partidos eran católicos, y si alguno de los dos podía decirse contaminado de herejía era sin duda el de Carlos VI, que había estado aliado con ingleses y holandeses y en las mismas tropas de la guarnición de Barcelona quedaban alemanes, entre los que seguramente habría algunos protestantes.

* * *

Ultimas tentativas de socorro por miqueletes y somatenes. En capítulos anteriores hemos hablado de las varias tentativas hechas para que las fuerzas levantadas en la Montaña socorriesen á Barcelona. El período de mayor peligro para el ejército sitiador había sido en enero

y febrero de 1714, pero aquel movimiento, que por algunos días fué formidable, pronto se vió sofocado por la actividad con que operaron los jefes de las columnas y por la energía con que procedieron. Solo quedaron con el marqués del Poal, coronel Amill y general Moragas algunos centenares de miqueletes, amparados en sus correrías por la plaza de Cardona, que seguía gobernada por D. Manuel Desvalls, el hermano del marqués de Poal, pero sus momentáneas algaradas no eran peligrosas para los sitiadores de Barcelona.

Cuando llegó el duque de Berwick y abrió éste la trinchera contra la plaza, la Diputación y los concelleres apremiaron de nuevo al marqués para que levantase fuerzas y organizase un socorro. Para relatar estas operaciones seguiremos al mariscal en sus *Memorias*, que tienen *un atractivo muy recomendable: la exactitud* (1).

Reunió hacia el 25 de julio el marqués del Poal unos nueve ó diez mil hombres, entre miqueletes y somatenes, en el Alto Llusanés. Berwick se contentó con reforzar al conde de Montemar, Bracamonte y González, que estaban en el Llano de Vich, y darles orden de atacar á los rebeldes en cuanto pudiesen. Esto bastó para contenerlos.

El 13 de agosto ordenó á Bracamonte que abasteciese el castillo de Berga. Marchó el infatigable guerrillero con 600 infantes y 500 caballos é introdujo un convoy sin novedad. Del Poal se apostó á la vuelta en un desfiladero, con 3000 hombres, pero Bracamonte le atacó y batió matando á 300. Lo mismo deshizo otros dos cuerpos de rebeldes que quisieron atacarle.

A fines de agosto reunió otra vez del Poal 12.000 hombres y bajó de las montañas hasta Olesa (2) á seis leguas del campo sitiador, amenazando ya seriamente al ejército por su retaguardia. El mariscal destacó al marqués de Arpajon, mariscal de campo, con cuatro batallones franceses y 200 caballos (salió el 21 de agosto) para reunirse cerca de Martorell con el marqués de Thoy, que tenía 1200 hombres; Montemar y González debían también marchar por su lado y atacar todos al mismo tiempo á los rebeldes. Estos bajaron á Tarrasa y Sabadell y después á

(1) General Almirante: *Bibliografía Militar de España.*—Artículo Berwick, pág. 73.

(2) Berwik escribe *Olsa.*

Senmanat. El conde de Montemar llegó el primero con 900 caballos, atacó á del Poal y le batió persiguiéndole hasta las montañas, á donde fueron todos los miqueletes y somatenes y de allí se volvieron éstos á sus casas. Thoy y González encontraron también algunas partidas que deshicieron.

Moragas, mariscal de campo del archiduque, había venido al mismo tiempo del Llano de Vich con 3000 miqueletes, pero Bracamonte le salió al encuentro y le obligó á retirarse precipitadamente. El marqués del Poal trató aún de reunir gente, pero los somatenes no quisieron aventurarse y no pudo allegar más que 3000 miqueletes. El conde de Montemar acudió con su vivacidad ordinaria, le alcanzó cerca de Montserrat, le atacó *dans le plus haut des montagnes escarpées,* le derrotó completamente, mató 150 hombres y cogió 60, que fueron ahorcados al momento.

Aún reapareció del Poal á los pocos días y sorprendió el destacamento de Manresa (el 4 de sepiembre), compuesto de un batallón español de escasa fuerza, que se retiró al reducto de la Seo que tenía preparado, donde se defendió perfectamente, pero habría sido hecho prisionero si no hubiese acudido con oportunidad en su socorro el conde de Montemar. Los rebeldes se retiraron el 5 en completa dispersión, abandonando sus heridos y bagajes.

Esta sumaria relación basta para nuestro objeto y demuestra que los esfuerzos del marqués del Poal, del general Moragas y coroneles D. Armengol Amill y D. Pedro Brichfeus, sus auxiliares, fueron infructuosos para llevar á cabo el socorro de Barcelona, no consiguiendo ni llegar á atacar á los sitiadores por su espalda desde las montañas de San Jerónimo, que es lo que se proponían principalmente, ni tampoco introducir un par de batallones de fusileros de refuerzo para la guarnición, que pudiesen coadyuvar á la última defensa, aunque esto hubiera tenido el inconveniente de aumentar el hambre que ya se empezaba á padecer en la ciudad á fines de agosto y primeros de septiembre, pues las barcas mallorquinas que la abastecían, iban ya escaseando, porque el bloqueo marítimo era más eficaz por aquellos días.

Con la versión del mariscal está en el fondo de acuerdo el marqués del Poal en sus comunicaciones á los concelleres, pues aunque trata de

disimular sus contratiempos y procura siempre no quitar del todo las esperanzas del deseado y con vivas instancias pedido auxilio, no oculta las dificultades que encontraba. Así, el 24 de agosto, decía desde Mura:

«Sens embargo, com escriguí á V. E. que passariam á la montanya lo dia 22 ó 23, me posí en marcha lo referit dia 21, per anar á eixas montanyas y arribant á Tarrasa se apostaren als pasos de Rubí y Martorell, Montemar, Gonzalez, Vallejo y Tuy, reforzats de 2000 infants del Camp, y 600 homens de Armendaris, lo que me motivá á travesar per Castellá y Sentmenat ahont fiu refrescar la caballería.

A est temps á la una de la tarde amanegueren los referits destacaments en Sabadell, y luego sobre Sentmenat en número tots de 6 ó 7000 homens obligantnos á retirar (despres de tres horas de foch arrimat á la montanya) ab sola la perdua de 10 homens y no pochs del enemich, essent la mayor lo de desbaratarnos una grossa porció de somatents, que per poch animosos vehent aquell foch sen tornaren á ses casses valguts de la ocasió, y nosaltres fent alto á la casa del Farell tornarem á estas montanyas á fí de veurer si lograrém lo de juntar novament los somatents lo que costa moltissim y aixis no discorria V. E., si acás tardo, que sia originat de negligencia sino de impossibilitat.

Demá sens falta passará lo socorro ab los referits coronels y la cavalleria de Brichfeus junt ab dos compañias de voluntaris en sos officials que son los capitans Joseph Vilaró y Esteve Perxes, la cual cavalleria junt ab porció de la que te V. E. podrá servirse manar eixir ab la major brevedat, pues trobantse lo enemich tant fort de cavalleria á la que ha consebut tanta por *(miedo)* nostra infanteria, no necesito de altra cosa que de cavalleria per sostenirlos» (1).

El coronel Brichfeus desde Corbera el 26 de agosto confesaba que los 1000 infantes y 130 caballos que habían de entrar en Barcelona como socorro, se habían reducido á 700 infantes, comprendidos 100 granaderos de Cardona y 70 caballos, y que los subalternos habían abandonado á sus capitanes y compañías *aportantse la major part dels soldats, rehusant sacrificarse y* ANANT FENT COSAS CONTRARIAS AL SERVEY DE LAS DOS MAGESTATS Y DE V. E. (2).

Por último, porque creemos que pinta el carácter del marqués del Poal, copiaremos un párrafo de una carta que escribió á los concelleres desde Suria el 8 de septiembre:

«No escuso posar en noticia de V. E. com un religiós capuchino de coneguda virtut ha escrit á Cardona una exposició de molts textos de la Sagrada Escriptura sobre lo present sistema, de gran utilitat y conveniencia nostra, y la he de remetrer á V. E. perque la fase estampar, una pel rey de Portugal, altre per lo emperador, altre per Berwick y altre pera V. E., prevenint que no vol Deu que se publique fins tenirla Berwick y lo dia 13 las tindré en mon poder y aixis podría avisarme V. E.

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 189.
(2) BRUGUERA: Tomo II, pág. 193.

per quin dia voldría enviar embarcació per sa seguretat, que importa molt y es cosa de Deu, que pasmará lo mon y admirará á V. E.» (1)

Tres días antes del asalto creía el marqués del Poal que con razonamientos teológicos y exegéticos se convencería al mariscal de Berwick de que debía levantar el sitio.

(1) BRUGUERA: Tomo II, pág. 238.

CAPÍTULO VII.

El asalto general.

La partida estaba echada: los tres Comunes de Barcelona habían rechazado toda proposición de sumisión y acomodamiento y estaban decididos á resistir heróicamente el asalto. Era un acto de verdadera desesperación, cuando ya las fuerzas se agotaban y no había esperanza alguna de socorro próximo ni lejano. El próximo, pedido con insistencia al marqués del Poal, no había éste acertado á organizarlo y prepararlo, ni había mucho menos conseguido ponerse en camino de realizarlo. El lejano, que el emperador Carlos IV hubiera querido enviar, debe así suponerse, no llegó á estar dispuesto, y en todo caso, la falta de fuerzas navales hubiera impedido su transporte, pues sin una escuadra de protección, formada de buques de guerra, el convoy que condujese las tropas de socorro, hubiera sido destrozado y dispersado por los 20 ó 25 navíos que mantenían el bloqueo de Barcelona. Podían burlar este bloqueo las ligeras barcas mallorquinas que llevaban víveres y despachos, pero no era posible que una expedición algo considerable escapase á la agresión de los buques de guerra.

Las fuerzas de los defensores estaban muy mermadas. Aquellos siete regimientos de tropas regladas, organizados en julio de 1713 con los restos del ejército del archiduque y con imperiales que habían desertado al realizarse la evacuación de Cataluña, quedaban reducidos á unos 2000 hombres escasos, contando en ellos lo que quedaba de los tres regimientos de fusileros. La Coronela, á pesar de que se había renovado en gran parte, no tenía más que unos 2500, la caballería contaría con 400 hombres, en gran parte desmontados, y los artilleros y bombarderos eran unos 200. Había además unos 3000 paisanos armados, reclutados últimamente, gracias á los esfuerzos de los concelleres y juntas, pero era gente de poco valer como combatientes y mal disciplinados; se portaron bien, sin embargo, en el asalto.

Puede, pues, evaluarse en unos 8000 combatientes la guarnición de Barcelona en septiembre de 1714.

Veamos los preparativos de asalto que hizo el sitiador.

Las brechas abiertas en el recinto, desde el baluarte de la Puerta Nueva hasta el de Levante, eran siete (1):

La primera por la derecha X_1, de 12 toesas de anchura, en el ángulo flanqueado del baluarte de la Puerta Nueva.

La segunda X_2, que era la grande, de 70 toesas, en la cortina, entre el baluarte de la Puerta Nueva y el de Santa Clara.

Seguía otra de 20 toesas, X_3, en la misma cortina, junto al ángulo flanqueante del baluarte de Santa Clara y á la puerta de San Daniel, Z_3.

Otra pequeña, de solo 8 toesas, X_4, en la cara de este baluarte.

La quinta, X_5, de 12 toesas, en la cortina, entre Santa Clara y Levante, cerca del primero y al lado de un postigo que se llamada Portal del Carnalatge, Z_2.

La sexta, X_6, de 13 toesas, en la misma cortina, al lado del baluarte de Levante.

La séptima, X_7, de 12 toesas, en la cara del baluarte de Levante.

Había, por lo tanto, brechas en un frente total de 306 metros.

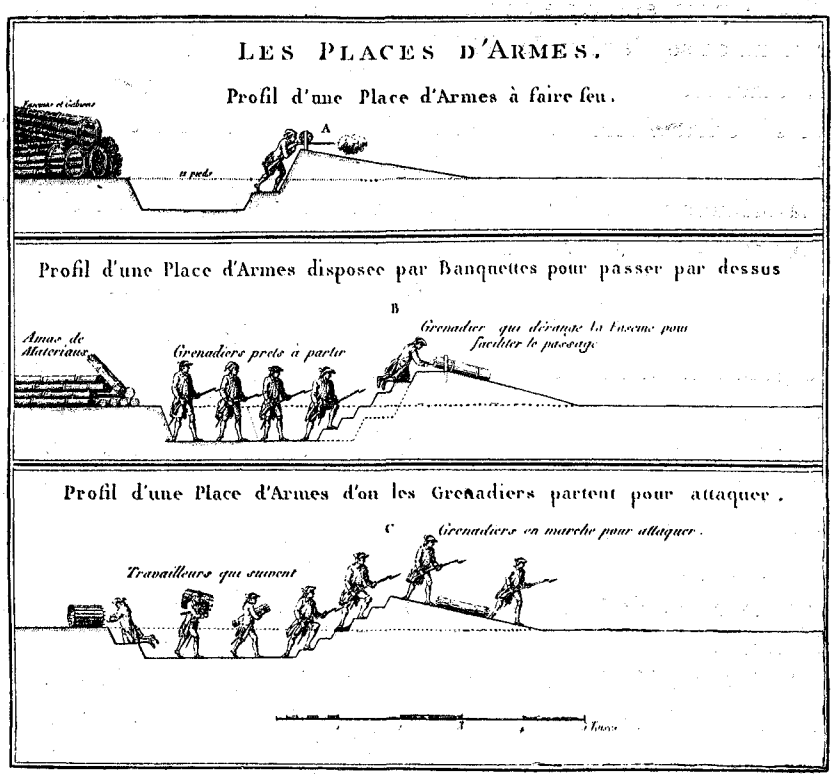
Desde el día 3 de septiembre se habían empezado á preparar los depósitos y desembocaduras para el asalto general.

En cada depósito se habían puesto: 50 hachas, 15 escalas de diversos tamaños, 300 palas, 300 zapapicos, 500 cestones, 1000 faginas, 100 salchichones de cinco pies y medio de largo y ocho á nueve pulgadas de diámetro con seis ligaduras, granadas de mano, balas de fusil, pólvora, cubos con agua, angarillas para llevar heridos, aguardiente. Había un depósito central con 2000 palas y 2000 zapapicos.

Las desembocaduras eran escalinatas preparadas en la paralela más avanzada, como se ve en el perfil (2). Los depósitos estaban en el revés de la paralela, y correspondía uno á cada desembocadura, pero como había tres depósitos dobles, eran en rigor seis.

(1) Véase el plano del ataque próximo.

(2) La figura que representa el perfil de una paralela en su disposición ordinaria para el fuego de fusilería y la modificación para desembocar de ella para el asalto, está reproducida del *Traité des Sièges* del mariscal de Vauban, como igualmente las figuras de las páginas 130, 132 y 151.



He aquí las desembocaduras, cada una de tres toesas de ancho:

1.ª A la izquierda de la batería de Duhamel, para marchar á la brecha del baluarte de Levante.

2.ª A la derecha de la batería de Duhamel (1), para marchar á la brecha de la cortina cerca del flanco del baluarte de Levante.

3.ª A la derecha de la segunda, dejando la casa pequeña á 15 toesas á la derecha, para marchar á la brecha que había al extremo de la cortina, contra el flanco de Santa Clara.

4.ª A la derecha de la batería de Bellugard, dejando el segundo depósito, que estaba detrás de la casa, á la izquierda; de esta desembocadura se había de partir para marchar á la brecha de la cara del baluarte de Santa Clara.

(1) Estos nombres son, sin duda, los de los comisarios de artillería que mandaban las baterías. En los planos que tenemos á la vista no aparecen designadas las baterías por estos nombres.

5.ª A 40 toesas á la derecha de la cuarta, á la izquierda de la batería de Varesse, para marchar á la brecha del flanco de Santa Clara.

6.ª A la derecha de la quinta, entre la batería de 12 piezas de la Marina y la de morteros de Feuilland, para ir á la gran brecha de la cortina, entre Santa Clara y Puerta Nueva.

7.ª A la derecha de la sexta, dejaba las dos baterías de Matamoros, de seis y diez piezas á la derecha, y era también para ir á la brecha de la gran cortina.

8.ª En el camino del reducto de la Cruz de San Francisco, pasando por entre la batería de Matamoros, de diez piezas y la de cuatro piezas, para marchar á la cara del baluarte de la Puerta Nueva.

9.ª En la acequia, para marchar á la brecha del ángulo flanqueado del baluarte de la Puerta Nueva (1).

En el asalto debían tomar parte los diez batallones de la guardia de trinchera saliente, mandados por el teniente general Dillon y el entrante marqués de Cilly, con 20 batallones, quedando además una reserva de 11 batallones. La distribución de estas fuerzas fué la siguiente:

Derecha: Siete batallones, siete compañías de granaderos de aumento, 200 trabajadores, 13 minadores, 10 artilleros.	Castilla.	1	Contra el baluarte de la Puerta Nueva.
	Murcia..	1	
	Saboya.	1	Mandaban la derecha el mariscal de campo D. Antonio del Castillo y el brigadier vizconde de Puerto.
	Asturias..	1	
	Guards. Españolas	2	
	Guardias Walonas.	1	
Centro: Trece batallones, 18 compañías de granaderos, 300 trabajadores, 12 minadores, 10 artilleros. Jefe: T. G. Dillon.	Provence.	2	Contra la cortina entre Puerta Nueva y Santa Clara.
	Anjou.	2	
	La Couronne. . . .	2	Jefes: Mr. Guerchois, mariscal de campo francés, y de Rèves, brigadier español.
	Bassigny.	1	
	Artois.	2	Contra el baluarte de Santa Clara. Jefe: Mr. de Balincourt, brigadier francés.

(1) *Journal du siège de Barcelonne.* — Manuscrito de la Biblioteca Nacional de Madrid (P. 143).

Centro: Trece batallones, 18 compañías de granaderos, 300 trabajadores, 12 minadores, 10 artilleros. Jefe: T. G. Dillon.	Auvergne.	2	Contra la cortina á la izquierda de Santa Clara.
	Normandie.	1	Jefes: conde de L'Echerenne, mariscal de campo español, y D'Alba, brigadier.
	La Reyne.	1	
Izquierda: Diez batallones, 12 compañías de granaderos, 300 trabajadores, 12 minadores, 10 artilleros. Jefe: T. G. Cilly.	Vieille Marine. . .	3	Cortina junto al baluarte de Levante.
	Castelart.	3	
	Ponthieu.	2	Jefe: Cany, coronel de Marina.
	Medoc.	1	Baluarte de Levante.
	Guerchy.	1	Jefe: Courty, brigadier francés.
	500 dragones.		Reducto de Santa Eulalia.
	200 caballos.		Jefe: Châteaufort (1), coronel de dragones español.
Reserva: Once batallones, 8 compañías de granaderos, 350 trabajadores, 15 minadores, 10 artilleros.	Guards. Españolas	1	Mandada por el mariscal de Berwick en persona.
	Guardias Walonas.	1	
	Córdoba.	1	
	Orleans.	2	
	Ile de France. . .	2	
	Royal Artillerie. .	1	
	Bombarderos. . . .	1	
	Courten.	2	

Los sitiados, por su parte, tenían tomadas las disposiciones que siguen:

Baluarte de San Pedro, *F* (2): un coronel con dos compañías de la Coronela.

---

(1) Pedro Bosseau, marqués de Châteaufort, había nacido en 1668 en Nismes, aldea del ducado de Luxemburgo. Era pastor cuando en 1685 se alistó en un regimiento de caballería española, y se distinguió por su valor en Walcourt (1689), Fleurus (1690) y en el sitio de Mons (1691), después del cual ascendió á oficial. En 1693 le dieron una compañía de dragones. En la batalla de Eeckeren se ganó el empleo de teniente coronel y en 1705 el de coronel. En Ramillies (1706) mandó la retaguardia, y también estuvo en Audenarde (1708) y Malplaquet (1709), y después de esta batalla pasó á España con las tropas walonas llamadas por Felipe V. Estuvo con el caballero D'Asfeld en la expedición de Mallorca en 1715 y en 1717 en la de Cerdeña, en Orán (1732) y Bitonto (1734). Había sido gobernador de Jaca y al fin de su vida fué capitán general de Castilla la Vieja y murió en Zamora en 1741.

(2) Véase el plano del ataque próximo.

Baluarte de la Puerta Nueva, *E*: un coronel con dos compañías de la Coronela.

Baluarte de Santa Clara, *D*: un teniente coronel y una compañía de la Coronela.

Cortina de Puerta Nueva á Santa Clara: un coronel, dos compañías de la Coronela y 100 hombres de infantería.

Baluarte de Levante, *C*: un coronel, una compañía de la Coronela, 100 hombres de fusileros y una compañía de payeses.

Reducto de Santa Eulalia, *A*: un teniente coronel, una compañía de la Coronela y una de payeses.

Baluarte del Mediodía, *U*: un coronel y 100 hombres de infantería.

Cortadura Real, *P P P*, P_1 P_1: un coronel, un batallón de la Coronela y 200 hombres de infantería.

Plaza de San Sebastián (1): un retén de un batallón de la Coronela.

San Francisco de Paula (2): otro retén igual al anterior.

El día 11 de septiembre era jefe de día el general Bellver y tenían el mando de los diversos puestos, mencionados por su orden, D. José Ortiz, D. Gregorio Saavedra, D. Antonio Díez, D. Francisco Dávila, D. Antonio Muñoz, D. Juan Varelts, D. Antonio Paperoles y D. Pablo de Thoar, que era el que mandaba en la Cortadura.

***

A las cuatro y media de la madrugada una descarga de diez cañones y veinte morteros daba la señal del asalto. Las tropas ya preparadas se lanzaron por las desembocaduras que estaban dispuestas y se encaramaron por las brechas sin encontrar más que muy escasa resistencia. La rapidez del ataque y las fuerzas relativamente escasas que había en las brechas, explican esta flojedad en su defensa. Sólo el baluarte de Levante rechazó el primer asalto, pero atacado por retaguardia por las tropas que habían entrado por la brecha de la cortina inmediata fué conquistado como los otros. *Tout ce qui se trouva dans les trois bastions fut egorgé*, dice Berwick (3).

(1) Inmediata á la Muralla de Mar y baluarte de San Raimundo.

(2) En la calle alta de San Pedro.

(3) *Mémoires du Maréchal de Berwick.*

La gran cortadura ó atrincheramiento general, $P\,P$, $P_1\,P_1$, que iba desde el baluarte de la Puerta Nueva hasta la cortina, entre los de Mediodía y Levante, fué ocupada sin gran dificultad por estar dominada desde el adarve de la muralla y porque algunas partidillas de granaderos avanzaron por encima del parapeto desde el baluarte de la Puerta Nueva y llegaron á coger á los defensores por el flanco y espalda (1).

Perdidos los baluartes y la Cortadura Real se replegaron los barceloneses á las calles inmediatas del barrio de la Ribera, pero allí se detuvieron, hicieron frente y fueron recibiendo contínuos refuerzos de las tropas que estaban descansando, individuos de la Coronela y ciudadanos que acudían al toque de somatén de la campana mayor de la Catedral, avisada aunque con retraso por el disparo de un cohete. Todas estas fuerzas ocuparon, junto con las que habían tenido que replegarse, la Arboleda (2), el edificio que se llamaba Escuela Militar ó Leucata (3) y las caballerizas de Palacio, cerca del baluarte del Mediodía, *U*. El coronel Madrenas había acudido al mismo tiempo á la parte de San Pedro, *F*, y después de hacer que las religiosas se marchasen del convento, lo ocupó con dos compañías.

El general Bellver desde los primeros momentos había mandado avisar á Villarroel de lo que ocurría. Ya sabemos que el general comandante había presentado la dimisión de su cargo, que le había sido aceptada, pero como se había decidido no hacer pública la noticia hasta que se embarcase, todas las tropas le creían en funciones, pues no se había dado ninguna orden en contra y así todos encontraron muy natural que montase á caballo y se presentase en la plaza del Born á tomar disposiciones. El se creyó obligado á no faltar en aquellos momentos de un

(1) Así lo dice el vizconde de Puerto, que era segundo jefe de la columna que asaltó el baluarte expresado.—*Reflexiones militares* del marqués de Santa Cruz de Marzenado: Libro XIV, caps. XIV, § 18, XVI, § 3 y XIX, § 8.

(2) Donde hoy está el paseo de la Aduana, desde la plaza de Palacio al Parque. —Véase para toda esta descripción de los combates en las calles el plano del ataque próximo, en el cual todo lo relativo al caserío interior está tomado de un plano del barrio de la Ribera, publicado por D. Salvador Sanpere y Miquel (*Rodalia de Corbera*, dos tomos en 4.°—Barcelona, 1890) y completado con el plano de Barcelona, publicado por D. Antonio Monfort en 1818.

(3) Donde ahora está la estación de Madrid á Zaragoza y á Alicante, llamada vulgarmente *Estación de Francia*, y antes *Estación de Granollers*.

puesto de honor y peligro que le correspondía y que tan bien había ocupado desde hacía catorce meses y á nadie se le ocurrió disputarle el derecho que tenía á considerarse como tal general comandante. Sus dotes militares, su serenidad y buen juicio, su conocimiento de las reglas de la guerra, le daban una gran superioridad sobre todos los individuos de aquel gobierno, donde la multiplicidad de cabezas tenía forzosamente que producir confusión y donde todos, al propio tiempo que desconocían por completo las cosas de la guerra, tenían prevención contra los militares y desconfiando de ellos se condenaban á no utilizar sus aptitudes.

Cuando el general Villarroel llegó á la plaza del Born, se enteró del estado de las cosas. Eran las cinco y media de la mañana y el asaltante ocupaba las brechas, los tres baluartes de Puerta Nueva, Santa Clara y Levante y acababa de apoderarse del monasterio de Santa Clara, detrás del baluarte del mismo nombre, y de rechazar una tentativa hecha por el teniente coronel Varelts para recuperar el baluarte de Levante, con muerte de este jefe. También ocupaba ya el sitiador una parte de la Cortadura y por la derecha había llegado desde el baluarte de la Puerta Nueva al de San Pedro, donde se le hacía vivo fuego desde el convento y casas inmediatas, pues el coronel Madrenas, como hemos dicho, había ocupado aquel sólido edificio, que venía á desempeñar las funciones de un reducto interior ó cuartel defensivo.

En el Born encontró Villarroel al conde de Placencia, protector del Brazo militar, y le dijo que había llegado la ocasión de sacar la bandera de Santa Eulalia. Fuese el conde á buscar para ello al conceller en cap á la Casa de la ciudad y entre tanto el general tomó las siguientes disposiciones, que comunicó rápidamente á los que habían de ejecutarlas.

1.ª Villarroel en persona, con toda la caballería y parte de la infantería, la que pudiera reunir, atacaría por el Pla den Llull, hacia Santa Clara.

2.ª El conceller en cap, llevando la bandera de Santa Eulalia guiaría las compañías de la Coronela, que tomaría de las guardias de las puertas y del retén de San Francisco, así como todas las personas que se le quisieran reunir, y atacaría por San Pedro y la Puerta Nueva. Dirigiría el ataque el general Bellver.

3.ª El coronel Thoar, con las tropas que se habían retirado de la Cortadura, avanzaría desde el convento de San Agustín, *S* (1).

4.ª Se colocarían inmediatamente cañones en la plaza de Palacio, Born y frente á la Puerta Nueva y también se artillarían las puertas del antiguo recinto de la Rambla.

5.ª Se distribuirían municiones, víveres y aguardiente á las tropas.

El conceller en cap, D. Rafael Casanova, convino en la necesidad de sacar la bandera de Santa Eulalia y dió su aquiescencia á las demás disposiciones de Villarroel. Tomó en sus manos la bandera y le acompañaron, llevando los dos cordones, el conde de Placencia á la derecha y D. José Galcerán de Pinós á la izquierda; siguiéronles varias personas distinguidas, entre ellas algunos miembros del Brazo militar, y poniéndose á la cabeza de las compañías, dieron con gran empuje un ataque al baluarte de San Pedro, recuperándolo y obligando á los sitiadores á replegarse otra vez á la Puerta Nueva.

Veamos lo que les había ocurrido por esta parte á los sitiadores. Nos dice el vizconde de Puerto (2):

«Al baluarte del Portal nuevo de Barcelona, acabado de tomar de asalto por nuestras tropas, acudió, sin ser llamado, el teniente general marqués de la Vère, comandante del cuerpo de reserva (3), que para no dejar toda la gloria de la acción al mariscal de campo, marqués de Villadarias (4), que mandaba aquel asalto, quiso proseguir por la cortina á tomar el bastión de San Pedro: oponíase Villadarias, por no estar en su instrucción aquel artículo, por no constarle que La Vère se le incorporó en virtud de orden y por no tener alguna para obedecerle en tal acción: cuya disputa se encaminaba á malas consecuencias, hasta que cediendo los dos generales al interés del servicio, aceptaron un medio término, que propuso el brigadier del asalto (5).»

Este *medio término* fué sencillamente atacar el baluarte de San Pe-

(1) San Agustín viejo, donde estuvo la Real Academia Militar de Mathemáticas, ha estado después muchos años la Dirección Subinspección de Ingenieros, y aún está el cuartel de Artillería de Montaña.

(2) *Reflexiones militares*: Libro XIV, cap. XIX, § 4.

(3) La Vère no era comandante del cuerpo de reserva, que mandaba en persona el mariscal, pero estaba en la comitiva de éste.

(4) El mariscal de campo D. Antonio del Castillo no era entonces todavía marqués de Villadarias, pues vivía su padre D. Francisco, el capitán general que mandó el primer sitio de Gibraltar, quien falleció en Valencia el 1.º de abril de 1716. El marqués de Santa Cruz de Marzenado le llama por su título, porque cuando escribió sus *Reflexiones militares* ya lo llevaba.

(5) Este brigadier era, como sabemos, el mismo vizconde de Puerto.

dro. Hay que advertir que Verboom (1) dice que para ello había orden del mariscal de Berwick, pero éste en sus *Memorias* afirma lo contrario y se lamenta del ataque que se dió: «Quoique j'eusse défendu qu'on »n'entreprît rien de plus de ce côté-là, je ne pus de long-temps retenir »l'ardeur indiscrete de quelques officiers généraux.»

Tenían los defensores tres traveses sobre el adarve, que disputaron largo tiempo. El baluarte estaba cerrado por la gola por la muralla antigua, donde había una puerta pequeña que era preciso derribar á hachazos (2) sufriendo entre tanto el fuego que partía del convento y casas inmediatas. Forzaron al fin las tropas los traveses y la gola del baluarte y entrando en éste, pasaron á cuchillo á los que allí se encontraban, pero había que sostenerse en el adarve de la cortina, que estaba dominado por el convento. Verboom dispuso entónces que se abriese la poterna que bajaba al flanco derecho del baluarte, por donde saliendo al foso, se podía comunicar con la brecha de la Puerta Nueva, y que se atrincherasen en la gola del baluarte y en el adarve de la cortina, haciendo frente al convento. Cuando se estaba esto ejecutando, se prendió fuego al almacén de pólvora y granadas que había en el baluarte de San Pedro y la voladura maltrató al batallón de Guardias Walonas y al regimiento de Saboya, lo que produjo conmoción en las tropas, que creyeron que eran minas que volaban, y como al mismo tiempo desembocaban las compañías de la Coronela (3) con la bandera de Santa Eulalia, los sitiadores fueron desalojados de sus posiciones y tuvieron que replegarse á la Puerta Nueva.

Este triunfo de los sitiados fué pasagero. La columna del general Castillo volvió á avanzar y tuvieron ellos que retroceder; el conceller Casanova cayó mortalmente herido y aunque tomó la bandera el conde de Placencia, los defensores se desanimaron, tuvieron muchos muertos y heridos y se replegaron al convento de San Pedro y casas atroneradas, donde se mantuvieron.

---

(1) *Carta de Verboom al marqués de Grimaldo, dando cuenta de lo ocurrido en el asalto de Barcelona*, del 8 de octubre de 1714.—*Miscelánea Militar* de Herrera.—(Biblioteca de García Martín.)

(2) VERBOOM: Ibidem.

(3) Tres batallones, dice Verboom, pero no debían ser completos.

Por su parte, Villarroel avanzó á la misma hora (eran las seis y media de la mañana) y en el Pla den Llull encontró al regimiento de la Vieille Marine atrincherado en la Acequia Condal *R R R* y hecho fuerte en Santa Marta, y no pudo vencer la enérgica resistencia que en él encontró. Heridos los generales Villarroel y Ramón y con muchos muertos y heridos en las tropas que allí tenían, se vió precisado el general Sans Miquel, que tomó su mando, á retroceder y hacerse fuerte en las bocacalles de los alrededores de Palacio.

Cuando supieron los diputados que había salido la bandera de Santa Eulalia creyeron que ellos, para no ser menos, debían hacer lo mismo con la de San Jorge (1). La enarboló el diputado real D. Antonio Grases y fueron con ella á la plaza de Palacio, presentándose allí al general Sans Miquel; pero éste les convenció de que debían volverse con la bandera á la Diputación, pues no había nada que hacer, era un motivo de preocupación y cuidado y obligaba á distraer fuerza para su custodia. Esto era á las ocho de la mañana.

A eso de las nueve, la situación de los sitiadores era: por la derecha, en San Pedro y Puerta Nueva; por el centro, en la Cortadura y calles á su retaguardia hasta cerca de San Agustín; en la izquierda, en el monasterio de Santa Clara, Santa Marta y Pla den Llull.

Entre tanto, los concelleres y juntas de guerra no creían poder hacer cosa mejor que deliberar. Una junta se celebró en la casa Gorgot de la plaza de Junqueras; en la Casa de la ciudad estuvieron todo el día los concelleres 4.° y 5.° con algunos individuos de las juntas 9.ª y 24.ª de guerra y en una bóveda de la torre de la puerta de San Antonio, para mayor seguridad, se encontraban reunidos los otros concelleres 2.° y 3.°, con algunos del Brazo militar y de la 24.ª Este afán de perorar y discutir, este gobierno de tantas cabezas, producía el mismo efecto que la falta de todo gobierno, era una verdadera anarquía.

A media mañana, los soldados franceses del centro, desde las posiciones que ocupaban, se adelantaron á las casas inmediatas á San Agustín y empezaron el pillaje, lo que produjo el consiguiente desorden. Supo aprovecharse de él inmediatamente el coronel Thoar y avanzando con ra-

(1) Santa Eulalia es la patrona de Barcelona; San Jorge lo es de Cataluña.

pidez y decisión se llevó de calle á aquellas tropas, por el momento desorganizadas, empujándolas hasta la gran brecha. En poco estuvo que el sitiador perdiera en un momento todo el fruto del asalto, pero la energía del general Dillon logró contener el desorden; Berwick, noticioso de lo que ocurría, hizo avanzar la reserva y así se pudo rechazar el impetuoso ataque del coronel Thoar.

El mariscal de Berwick envió á buscar ocho batallones más para constituir una nueva reserva, una vez empleada la que antes tenía. Vinieron del campamento con este objeto, uno de La Reyne, uno de Guerchy, dos de Sanzay, uno de Courten, uno de Talleyrand, uno de Houdetot y uno de la Marche.

Casi al mismo tiempo que el coronel Thoar daba el avance que queda referido, el general Bellver y el conde de Placencia atacaron de nuevo por la parte de San Pedro y se apoderaron del baluarte y monasterio, avanzando hasta cerca de la Puerta Nueva. Castillo y el vizconde de Puerto volvieron á la carga y así hubo avances alternativos por una y otra parte hasta cinco ó seis veces. El estar ocupado por los barceloneses el monasterio de San Pedro de las Puellas, desde donde hacían un fuego muy mortífero sobre el adarve de la muralla, perjudicó mucho á los asaltantes, que sufrieron pérdidas enormes. Los batallones de Guardias Españolas y Walonas y el de Asturias, especialmente, se cubrieron de gloria. El de Guardias Walonas quedó destrozado, murieron los capitanes Agustín de Montolín y Francisco Mailly de Farville y la compañía que mandaba el conde de Glymes (1) perdió 112 hombres de los 130 que tenía.

El mariscal de Berwick, contrariado con aquellos combates que le costaban mucha gente y comprometían el éxito final, acudió á la derecha, y obligó al general Castillo y al brigadier vizconde de Puerto á que se limitasen á ocupar el baluarte de la Puerta Nueva.

En el centro, el general Dillon, reforzado, como hemos visto, con la

(1) Ignacio Francisco de Brabant, conde de Glymes, era capitán de Guardias Walonas, desde la creación del regimiento en 1703; hizo toda la guerra de Sucesión. En 1715 fué gobernador de Tortosa y en 1717 teniente coronel de Guardias Walonas. Después fué capitán general de Cataluña, coronel del mencionado regimiento en 1746 y murió en Madrid el 5 de diciembre de 1754.

reserva, en cuanto hubo rechazado el ataque avanzó hacia el convento de San Agustín, *S*, y lo atacó por las calles de Juan Negre y los Canals. El combate fué muy empeñado y los defensores resistieron desesperadamente, hasta el punto de que, apoderados los franceses de la parte baja de la iglesia y convento, los barceloneses se mantuvieron en la parte alta, obligando al sitiador á batir la parte ocupada con algunos cañones que hizo avanzar y disparando bombas con los morteros que había en el adarve, que se volvieron en sus esplanadas para tirar contra San Agustín, con lo que se consiguió que se desplomase parte de la construcción y que tuviesen los defensores que evacuar el edificio.

Al mismo tiempo, otros batallones, también franceses, desde la gran brecha avanzaron por la Arboleda y Carnalatge y se apoderaron de la Escuela Militar y cuarteles de Leucata. Desde el baluarte de Levante marcharon otras fuerzas á apoderarse de los molinos de viento, *T T*, donde había una batería, que volvieron contra los defensores, y llegaron hasta las caballerizas de Palacio. Los defensores se atrincheraron entonces en las bocacalles de Palet, Mal-lligadas, Cruantes, Pou y en la Pescadería, con frente hacia Sud-Este, volviendo después la línea por las de Xuclés y Diesfeyners hasta el Pla den Llull, con frente Nord-Este. La construcción de las casas de Barcelona, que todas tienen azoteas ó terrados, facilitó la defensa, pues servían estos de plataformas dominantes y resguardados por los pretiles, que acostumbran á ser macizos, hacían los defensores un fuego muy vivo.

Dispuso el general Sans Miquel que se constituyese una cortadura ó barricada desde el Palacio Real (1) hasta la Puerta de Mar, cerrando la entrada á la plaza de Palacio. En este atrincheramiento se colocaron cañones y el canónigo D. Jaime Anglada, que se presentó seguido de

(1) Este edificio fué construído en 1444 y se llamó primitivamente la *Halla* (Halle), es decir, el mercado. En 1517 ya tenía otro destino, servía para armería. En 1652, Felipe IV, después de la recuperación de Barcelona, dispuso que se habilitase para palacio y el marqués de Mortara fué el primer virrey que lo habitó. El archiduque, ó sea Carlos III, residió en él y se le llamó Palacio Real, y cuando los capitanes generales se trasladaron al palacio actual, inmediato á la iglesia de la Merced, que hasta hace pocos años tenía una escalera que comunicaba directamente con la muralla de Mar, quedó aquél como palacio real. Un incendio lo destruyó por completo en 1877 y sobre el solar que ocupaba se han edificado casas de alquiler.

algunos otros eclesiásticos, después de arengar á los allí reunidos y animarles á la defensa, se puso á dirigir el fuego de las piezas, improvisándose como experto artillero, aunque este oficio era tan ageno á sus tareas habituales. Aunque no parece que el sitiador llegase á atacar formalmente el atrincheramiento de la plaza de Palacio, puesto que no llegó á forzar la línea que le precedía y que iba desde el baluarte del Mediodía por la Pescadería hacia las calles con barricadas de Montserrat, Lladó, San Antonio, Caldés, etc., hasta la de Xuclés, hubo allí muchos muertos y heridos. Entre estos últimos se encontraba el general Basset.

A las doce y media, después de ocho horas de continuado combate, el fuego disminuyó en intensidad. Sin duda ambos bandos estaban fatigados y cedían las energías al cansancio.

A la hora mencionada seguían los sitiados ocupando el baluarte de San Pedro, con el convento del mismo nombre y casas inmediatas puestas en estado de defensa por medio de aspilleras, y los sitiadores se mantenían en el baluarte de la Puerta Nueva y estaban atrincherados en la Acequia Condal. El convento de San Agustín estaba ocupado en parte por cada uno de los dos bandos, y lo mismo sucedía con el Pla den Llull. En la Ribera se mantenía la plaza de Palacio por los defensores, que además ocupaban las calles más avanzadas que ya se han mencionado, mientras los sitiadores estaban en la Escuela Militar y cuarteles de Leucata.

***

La forma en que estaba gobernada Barcelona era un obstáculo para que se pudiese iniciar una capitulación. La mayor parte de las personas que intervenían en el gobierno debían estar convencidas de que la continuación de la defensa iba á ser imposible, cuando el enemigo tenía dentro del recinto 49 batallones y no quedaban para resistirle más que algunas improvisadas barricadas. Las fuerzas de los defensores se agotaban, sus energías cedían y la resistencia iba á ser imposible. Y, sin embargo, nadie se atrevía á tomar la iniciativa en proponer que se entablasen negociaciones, de tal manera se había estado hablando de resistencia desesperada, tantos juramentos se habían hecho de morir antes

que rendirse, que todos temían ser tachados de desleales y perjuros, si decían en alta voz lo que cada uno en su interior pensaba.

Había en la plaza un coronel de las tropas del archiduque, D. Juan Francisco Ferrer, que el día 9 de agosto había llegado de Mallorca con misión reservada del virrey marquès de Rubí. Guardaba Ferrer, con el mayor sigilo, un documento suscripto por Rubí, en el que se ofrecía la sumisión de Mallorca é Ibiza, si el duque de Berwick concedía á Cataluña y á las mencionadas islas los privilegios de que gozaban á la muerte de Carlos II.

Creía Ferrer con absoluta seguridad en la eficacia de este ofrecimiento y consideró llegado el momento de intervenir, pues confiaba en obtener por aquel medio, del general sitiador, una capitulación ventajosa. Con esta idea fué á ver á Villarroel, que estaba herido, como hemos dicho, y le expuso la situación, la imposibilidad de prolongar la resistencia y la necesidad de tocar llamada para la capitulación, haciéndole sin duda presentes sus esperanzas y pidiéndole la orden, como general comandante que era, para que se entablase el parlamento. Villarroel, que ya desde el día 3 de septiembre había opinado que se debía negociar, se dejó fácilmente convencer, y considerándose autorizado para ello por su cargo y que era necesario que alguien tomase la iniciativa, dió la orden que se le pedía.

A las dos y media se presentaba Ferrer en la plaza de Palacio y hablaba con el general Sans Miquel, comunicándole la orden del general Villarroel. Sans opinó que no bastaba, pero ofreció mandarlo á decir á los Comunes para que decidiesen, y envió en efecto al ayudante D. Francisco Castellví.

Ferrer fué entonces á San Pedro y habló con el general Bellver en el mismo sentido que lo había hecho con Sans. Bellver no consideró necesario consultar á los Comunes, pero sí quiso resguardar su responsabilidad pidiendo orden por escrito.

En lugar de ir á buscarla, Ferrer se trasladó á San Agustín y allí consiguió que el coronel Thoar mandase tocar llamada de parlamento.

Entre tanto, Castellví había llegado á San Pedro y hablado con Bellver, después que Ferrer se había ya marchado. Ambos vieron al conde de Placencia, que estaba allí cerca, y de común acuerdo con los jefes y

oficiales que allí había, decidieron que Castellví con el sargento mayor de la Coronela, D. Félix Monjó, pasasen á la puerta de San Antonio, donde estaban los concelleres, y les avisasen lo que decía Villarroel. Los concelleres, presididos por el 2.°, D. Salvador Feliú de la Penya, acordaron que antes de tocar llamada se publicase un bando llamando al pueblo á las armas para rechazar al enemigo, en la inteligencia de que si no se presentaba gente en número suficiente en el término de una hora, habría que pedir capitulación.

Cuando se acordó el bando, que fué á las tres de la tarde, salieron Monjó y Castellví á comunicar la noticia á Bellver, Sans y Thoar, como jefes de la izquierda, derecha y centro, pero en la calle del Cármen encontraron al coronel D. Sebastián Dalmau, que les dijo iba á dar parte de que Thoar había mandado tocar llamada de parlamento y había cesado el fuego. Volvieron juntos á la puerta de San Antonio y la noticia contrarió á los concelleres, pero mandaron en seguida suspender la publicación del bando, que ya era inútil. Convocaron para las cinco de la tarde una junta general en el salón de Ciento.

A la llamada dispuesta por Thoar contestó el sitiador, y el marqués de la Vère, que era el que allí mandaba, habló con el jefe catalán, avisó al duque de Berwick y éste contestó que se enviasen en seguida los parlamentarios. Thoar lo comunicó así á Villarroel y á los Comunes.

A la reunión del salón de Ciento asistieron los cuatro concelleres 2.°, 3.°, 4.° y 5.°, el gobernador de Cataluña Sayol, la Diputación, algunos individuos del Brazo militar, el vicario general Rifós, los individuos de las juntas 9.ª y 24.ª de guerra y el coronel D. Juan Francisco Ferrer. Hubo allí viva polémica y voces de traición, pero al fin pudo explicar Ferrer lo ocurrido y las instrucciones del virrey de Mallorca, que consideraba salvadoras (1), y la junta nombró parlamentarios á D. Jacinto Oliver y D. Mariano Durán, dándoles como instrucciones pedir las condiciones de las capitulaciones de 1697 y 1705. El coronel Ferrer acompañó á los parlamentarios, llevando la representación del virrey de Mallorca.

(1) Bruguera (Tomo II, págs. 274 y siguientes) considera á Ferrer como un traidor y cómplices suyos á Villarroel y el secretario de la Diputación, Verneda. Bofarull defiende á Ferrer de nota tan infamante, considerando que obró de buena fe y creyendo que iba á salvar los fueros de Cataluña.

Veamos lo que dice Verboom, testigo presencial de las negociaciones (1):

«A las cuatro de la tarde tocaron los rebeldes la llamada, pidiendo suspensión de armas y enviar dos personas al duque de Berwick para hacerle proposiciones. El duque, que había trabajado gran parte de la noche y toda la mañana, estaba descansando y refrescando en su cuartel de San Martín; acababa de verle Verboom, á quien había dado orden de que dispusiese todo lo necesario para penetrar el día siguiente al rayar el día en el centro de la ciudad y acabar de reducirla, si no imploraban la clemencia del rey. En el camino advirtió Verboom que no se oía ya fuego, y encontró á un ayudante que llevaba al mariscal la noticia de la suspensión de armas; siguió su camino y entró por la brecha del baluarte de la Puerta Nueva, donde había estado por la mañana durante el asalto y las tentativas de ataque por el interior al baluarte de San Pedro; allí se enteró de que se había presentado el parlamento pidiendo capitulación y que se les diesen dos rehenes. El duque de Berwick, á quien se avisó, hizo responder que no les escucharía, sino para rendirse á discreción; ellos dijeron que no tenían orden para tanto, é insistieron en sus pretensiones. El duque les concedió un plazo de dos horas, y si en este tiempo no traían la respuesta, que no les escucharía ya nada. Los parlamentarios, hablando con el marqués de la Vère y con Verboom, se quejaron del proceder del mariscal y dijeron que los generales y los oficiales de las tropas regladas no tenían la culpa de lo sucedido, y que habían dicho al gobierno de la ciudad que era una temeridad lo que se hacía y que Villarroel había hecho dimisión. La Vère y Verboom les aconsejaron que no perdiesen el tiempo, porque dos horas pasan muy pronto; ellos contestaron que no bastaban, pues había que reunir el consejo. Ya era de noche, y La Vère y Verboom tomaron sobre sí decir que una hora más ó menos no importaba, con tal que la respuesta llegase bastante antes de amanecer. Verboom dejó á los ingenieros encargados de los trabajos que se habían resuelto, y se volvió á dar cuenta de lo ocurrido al duque, que quedó contento.

A las cuatro de la mañana llegaron cuatro personas á las guardias avanzadas, diciendo que traían la respuesta de la ciudad, que eran el coronel D. Juan Francisco Ferrer, D. Jacinto Oliver, D. Mariano Durán y un ayudante de Villarroel. No se les dejó pasar hasta que dijeron que iban á rendirse y á pedir al duque alguna gracia. Llegaron al cuartel del mariscal á las seis de la mañana y pidieron las vidas, honras, bienes y los privilegios. El duque les exhortó, haciendo presente que había evitado la matanza y saqueo general, y que si antes de medio día no se resolvían á dar libre entrada à las tropas, los abandonaría à su furor, entrando por fuerza. Se retiraron de nuevo los parlamentarios pidiendo de plazo hasta la una, lo que se les concedió.

A las dos de la tarde volvieron las mismas personas al cuartel del duque, diciendo que venían *de parte de las tropas y de la ciudad á someterse á la bondad y poderosa protección del duque, que esperaban que aceptase con benignidad su resignación, que ellos lo ponían todo en sus manos.* El duque les concedió *la vida y el honor del*

---

(1) Carta á Grimaldo de 8 de octubre de 1714, copiada en el *Manuscrito* citado, *Miscelánea Militar.*

La relación que hace Verboom de las negociaciones para la rendición no está aquí copiada literalmente; es un extracto, pero fiel y cuidadosamente hecho, evitando solo lo diluído de la redacción.

sexo, que permaneciesen en sus casas y les libertaría del saqueo y vejaciones y que les haría experimentar la clemencia del rey según procediesen. Les advirtió que debían evacuar antes de anochecer el castillo de Montjuich y el día siguiente por la mañana la ciudad, con todo lo que pertenecía al rey, y que debían obligarse á que se sometiese Cardona y demás puntos del Principado donde hubiese dependientes suyos y lo mismo con la isla de Mallorca. Se retiraron los parlamentarios prometiendo hacerlo así.

Todo esto pasó en secreto, y para ocultarlo mejor envió el duque orden *al Campo* para que se hiciese el destacamento que había de tomar posesión de Montjuich, y á las cuatro de la tarde montó á caballo y acompañado de Verboom visitaron todos los puestos avanzados, por la parte de Mar y de la gran calle que desemboca en la Pescadería y en la plaza de Palacio y las otras que dan al centro de la ciudad; mandó que se trajesen cañones y que los del terraplén se asestasen, con lo que quiso dar á entender que si los rebeldes no se rendían aquella noche (la del 12 al 13), atacaría al romper el día. Encargó la vigilancia durante la noche y tomó disposiciones para entrar por la mañana y ocupar pacíficamente todos los puestos, como tenía convenido con los de la ciudad, haciendo éstos que las tropas regladas y miqueletes se retirasen á Atarazanas y los ciudadanos á sus casas.

Al anochecer entraron 800 hombres en Montjuich y por la mañana se publicó que los de la ciudad se habían rendido y que se les había concedido vida, honra y haciendas, dando órdenes muy severas para que se contuviese todo desmán.»

Por su parte el mariscal de Berwick se expresa en estos términos:

«El fuego, durante todo este tiempo, fué contínuo y terrible, hasta las tres de la tarde que los enemigos tocaron llamada. Me enviaron tres comisionados para capitular. Les contesté que ya no era tiempo; que estábamos en la ciudad, dueños de pasarlo todo á cuchillo, y que así no escucharía otras proposiciones de su parte que las de someterse á la discreción de S. M. C. é implorar su clemencia. Al pronto quisieron hablar con tono altivo, pero viendo que no sacaban nada, quisieron inducirme á tratar con ellos proponiéndome la rendición de la isla de Mallorca á condición de que se conservaría á los unos y á los otros sus privilegios. Rechacé esta proposición como las otras, y al fin, habiéndoles hecho volver á la ciudad para hacer conocer mis intenciones, volvieron al otro día por la mañana y se sometieron á todo lo que me plugo mandar. Les prometí entonces la vida y aún que no habría ningún pillaje, lo cual hacía yo para conservar al rey de España una ciudad floreciente y rica, de la cual podía sacar grandes subsidios en adelante.

No quise que este día ocupasen nuestras tropas el resto de la ciudad, por temor de que llegando la noche antes de que yo lo hubiese podido arreglar todo, se siguiesen el desorden y el saqueo: juzgué, pues, á propósito ocultar á todo el mundo lo que acababa de concluir con los comisionados y fingí quererlo disponer todo para el ataque general del día siguiente. Hice decir á los rebeldes que guardasen bien sus barricadas y atrincheramientos; sin embargo, por la tarde hice tomar posesión del Montjuich. El 13 por la mañana los rebeldes se retiraron de todos sus puestos, y nuestras tropas, habiendo tocado generala, marcharon á través de las calles á los barrios que les fueron asignados, con tanto orden, que ni un soldado se separó de las filas. Los habitantes estaban en sus casas, sus tiendas y en las calles, viendo pasar nuestras tropas como en tiempo de paz; cosa tal vez increible, que tanta calma sucediese en un instante á tanto tumulto; cosa todavía más maravillosa, que

una ciudad tomada por asalto no fuese saqueada: no se puede atribuir más que á Dios, porque todo el poder de los hombres no hubiera bastado para contener al soldado» (1).

Cuando Ferrer, Oliver y Durán volvieron de su primera entrevista con el general sitiador, era la una de la madrugada del 12, y fueron inmediatamente á dar parte al gobierno de lo ocurrido, pero encontraron muy pocas personas en la casa de la Ciudad y hubo que diferir la reunión de los Comunes y juntas para las ocho de la mañana (2). En la sesión celebrada en el salón de Ciento, hubo recriminaciones y no faltaron exaltados que aún pretendían resistir, pero prevaleció el parecer de someterse, y á las doce del día (3) partieron los comisionados, que acabaron de convenir con Berwick los detalles de la rendición.

A medio día del 12 aún hubo un incidente. Estaba un soldado del regimiento de Salamanca fumando junto á un montón de bombas, y saltando una chispa, volaron éstas y habiendo caído muchos cascos parte en las trincheras y parte en las barricadas, comenzaba ya el fuego de fusilería y cañones, pero lo atajó pronto la prudencia del mariscal de campo, D. Antonio del Castillo, y del general Basset, que recíprocamente se avisaron la equivocación, haciendo uno y otro que cesase el fuego (4).

No hubo capitulación escrita. La que publica Bruguera, tomada del archivo de la Corona de Aragón (5) es una minuta del secretario, que no llegó á autorizarse, según lo afirma D. Antonio de Bofarull (6), que era jefe del expresado archivo.

El destacamento que subió á tomar posesión de Montjuich lo mandaba el mariscal de campo Guerchois, á quien entregó el fuerte el coronel D. Blas Ferrer, por orden que recibió, firmada por Villarroel.

El teniente general francés Mr. de Guerchy, á quien nombró Berwick gobernador de Barcelona, con el mariscal de campo marqués de

---

(1) *Mémoires du maréchal de Berwick, écrits par lui-même.*

(2) BRUGUERA: Tomo II, pág. 289.—No hay acuerdo entre las horas que aquí se indican y las que dice Verboom.

(3) Berwick dice que fué por la mañana, Verboom que á las dos de la tarde.

(4) *Reflexiones Militares* del marqués de Santa Cruz de Marzenado.—Lib. XIV, cap. XVIII, § 3.

(5) Tomo II, pág. 293.

(6) *Historia crítica (civil y eclesiástica) de Cataluña.*

Maulevrier como teniente de rey, fué el que dispuso lo necesario para la ocupación de la ciudad. A las cinco de la mañana del 13 le entregaron las llaves el coronel Ferrer y sargento mayor Monjó, y puesto el ejército sobre las armas, se publicó un bando del duque de Berwick en que se imponía pena de muerte á oficiales, soldados, vivanderos y otras cualesquiera personas que injuriasen á los habitantes, tratándoles de rebeldes, ó cometiesen cualquier otro desmán, anunciando que los barceloneses se habían rendido y se les había concedido vida, honras y haciendas.

Los batallones de Guardias Españolas fueron designados para dar las salvaguardias á las iglesias, conventos, Palacio real, donde estaban depositadas las armas de la guarnición, casas de la Ciudad y de la Diputación y demás edificios públicos.

La derecha entró por la calle de San Pedro más baja, por la de la Puerta Nueva y por el adarve hacia la Puerta del Angel. La izquierda partió de las Caballerizas de Palacio para ir á posesionarse del baluarte del Mediodía y por la Pescadería y calles inmediatas á ocupar la plaza de Palacio y la puerta del Mar, de donde se destacó una tropa para ir á los puestos y baterías de la Linterna y del Puerto. El centro entró por la de Santa Clara y Pla den Llull hacia la plaza del Born y contornos de la iglesia de Santa María del Mar. La derecha desde la puerta del Angel continuó á lo largo del terraplén de la muralla, ocupando los baluartes de Tallers y Puerta de San Antonio, y lo mismo hizo la izquierda por el terraplén de la Marina ó muralla de Mar, ocupando el pequeño baluarte del Vino (ó de San Ramón) y la plaza del convento de San Francisco y de allí á Atarazanas y la Rambla, ocupando las cinco puertas del recinto viejo y después el baluarte y puerta de Santa Madrona. No hubo la menor cosa entre la tropa y el vecindario, que permaneció tranquilo en sus casas (1).

Se arreglaron los cuerpos de guardia y se organizaron patrullas. El duque de Berwick destinó para guarnición de la ciudad 16 batallones, 400 dragones desmontados y 400 caballos, y por la tarde los batallones restantes se volvieron al campo (2).

---

(1) Carta de Verboom á Grimaldo de 8 de octubre de 1714, copiada en el tomo manuscrito *Miscelánea Militar* (Biblioteca de García Martín).

(2) Idem, idem.

Verboom evaluó las pérdidas del ejército en los dos meses de sitio en 2000 muertos y 6000 heridos, entre unos y otros muchos oficiales de distinción. Las de los sitiados en 3500 muertos y 5000 heridos, durante el sitio y bombardeo, sin contar los muertos de miseria. La tercera parte de las casas, derribadas enteramente, otro tercio muy maltratadas y en el restante había muy pocas casas que no hubieran recibido bala ó bomba, de que se habían tirado como 20.000 (1).

Se encontraron 123 cañones de bronce, 64 de hierro, 23 morteros, 10 pedreros de bronce y 28 de hierro (2), gran cantidad de bombas, *balas de cañón para hacer otro sitio, gran cantidad de cureñas, carros para conducir cañones, avantrenes, servicio para las piezas, armas de fuego y cantidad de otros pertrechos de guerra, de que no se tiene todavía estado, ni de la pólvora, de la cual no les quedaba mucha, ni tampoco víveres, que ya comenzaban á escasear* (3).

* * *

Ya queda dicho que el gobernador militar de Barcelona, después de la rendición, fué el teniente general francés Mr. de Guerchy con el mariscal de campo marqués de Maulevrier-Langeron como teniente de rey. Adoptó el gobernador las naturales disposiciones que se toman en tales casos, de recogida de toda clase de armas, municiones y pertrechos, así como las banderas de los regimientos.

---

(1) Carta de Verboom á Grimaldo de 8 de octubre de 1714, copiada en el tomo manuscrito *Miscelánea Militar* (Biblioteca de García Martín).

(2) Los pedreros de bronce eran unos morteros de gran calibre, de paredes delgadas, destinados á disparar á corta distancia cestos llenos de piedras, ó sea *morteradas de piedra*, según entonces se decía, mientras que los de hierro eran unos cañoncitos cortos y de pequeño calibre, que disparaban bala de hierro de tres ó cuatro libras, y también podían cargarse con piedras pequeñas, clavos, eslabones de cadena, y otros proyectiles menudos é irregulares, que constituían una metralla mortífera y propia para tirar á muy cortas distancias. Estos pedreros, que á veces eran *de retrocarga*, servían principalmente para armar los buques mercantes que por su escaso porte no podían llevar cañones de mayor calibre para defenderse de corsarios y piratas, y también se usaban en la defensa de castillos y bicocas, donde lo angosto de los adarves no permitía instalar otra artillería, pues los pedreros se montaban en unas horquillas con muñoneras, en la borda del barco, ó en la cresta del parapeto. — MANESSON MALLET: *Les Travaux de Mars.* — Edición de 1684.— Tomo III, pág. 154.

(3) Carta de Verboom á Grimaldo de 8 de octubre de 1714, ya citada.

El mariscal de Berwick nombró una junta para que entendiese en la gobernación de la ciudad. La presidió el intendente D. José Patiño y la formaron seis catalanes, D. José Marimón, D. Rafael Cortada, D. José de Alós, D. Francisco Ametller, D. Gregorio Matas y D. Salvador Prats y Matas, este último secretario de Berwick, y todos ellos ya de antiguo partidarios de Felipe V. A ellos se agregó el 3 de octubre D. Jerónimo Mascaró, que llegó de Mallorca, donde había estado preso como afecto al rey. Para lo administrativo y económico nombró otra junta de 16 individuos, que substituyeron á los concelleres que quedaron destituídos y suprimidos.

El 17 dió un bando el mariscal concediendo perdón á los miqueletes y voluntarios que en el término de quince días se presentasen y entregasen las armas.

El 18 entró Berwick en Barcelona y asistió á un *Te Deum* que se cantó en la catedral, volviéndose inmediatamente á las Corts de Sarriá, donde tenía su alojamiento. El 28 volvió y se instaló en el Palacio de los Virreyes, donde estuvo hasta fines de octubre.

El día 18 de septiembre capituló Cardona con el conde de Montemar. Las condiciones fueron muy ventajosas, teniendo en cuenta que el coronel D. Manuel Desvalls y de Vergós, gobernador de la plaza y castillo, ocupaba este empleo por el emperador de Alemania á quien tenía jurada su defensa, y no se hallaba en el caso de Barcelona, gobernada solo por sus naturales. En la capitulación entraron el marqués del Poal, los coroneles D. Pedro Brichfeus, de caballería, D. Francisco Busquets, de infantería, y los de fusileros D. Armengol Amill, D. Arturiano Maregan, D. Juan Vila y Ferrer, D. Segismundo Torres, D. Antonio Llirós y don Jaime Molins, así como el general de batalla D. José de Moragas y Más y las guarniciones de los castillos de Sarroca y Castellvell y baronía de Bagá (1).

En los primeros días de octubre substituyó á Mr. de Guerchy en el gobierno militar de Barcelona el marqués de Lede (2), que durante el

(1) Véase la capitulación.—BRUGUERA: Tomo II, pág. 349.

(2) D. Juan Francisco de Bette, marqués de Lede, caballero del Toisón de Oro, teniente general de los ejércitos de S. M., era flamenco, nacido en el castillo de Lede, cerca de Alost, en 1667. Fué el que en 1718 mandó la expedición á Sicilia aconsejada por el Cardenal Alberoni. Entonces era ya capitán general.

sitio había sido gobernador de Tarragona, y á fines de mes se marchó Berwick á Madrid, substituyéndole en la capitanía general de Cataluña el príncipe de Tserclaes (1), que tomó posesión el 28 de octubre.

Se sale ya de nuestro objeto relatar las medidas de represión que el gobierno de Felipe V adoptó para extinguir toda tentativa insurreccional, todo foco de conspiración. La represión fué dura y vejatoria para todos los sospechosos, pero fué verdaderamente eficaz y ahogó las tendencias separatistas que se habían iniciado desde 1712, y que condujeron á la catástrofe de septiembre de 1714.

---

(1) D. Alberto Octavio, príncipe de Tserclaes y de Tilly, conde del Sacro Romano Imperio, barón de Marbay, señor de Montigny, sobre la Sambra, y de Vieufvilles, Rosière, Hulers, Bry, Wancle, Villers-la-Ville, del Alto y Bajo Henvaux y de Regnel, grande de España de primera clase, caballero de la insigne orden del Toisón de Oro, gentilhombre de la Cámara de S. M., capitán general de sus reales ejércitos, capitán de una compañía de ordenanzas antiguas de Flandes, capitán de la compañía walona de Guardias de Corps, era, como sus títulos lo indican, un noble flamenco de los que habían venido á España cuando se llamó á las tropas de los Países Bajos.

CAPÍTULO VIII.

Consideraciones sobre la conducta del ataque y de la defensa.

Para terminar con todo lo relativo al *memorable* sitio de Barcelona, conviene que hagamos algunas consideraciones críticas sobre las operaciones militares del ataque y de la defensa. Hablemos primero de ésta.

No hemos de volver á insistir acerca de nuestra opinión personal en el punto concreto de la reunión de los Brazos generales de Cataluña en julio de 1713. Demostrado queda en su lugar, que no fué unánime, ni del todo espontánea, la desesperada resolución que se adoptó, declarando soberbiamente la guerra á Felipe V. Respecto á su conveniencia, ya empieza á verse claro, aun entre los que conservan más ferviente el culto á las antiguas instituciones de Cataluña (1); ya se comprende que la *heróica defensa de los fueros y privilegios* del Principado, fué la que precipitó su pérdida. Es indudable que Felipe V, imbuído en los principios cesaristas que le había inculcado su abuelo, así como sus ministros, decididos partidarios del centralismo político á la francesa, estaban firmemente resueltos á suprimir aquellas prerrogativas, siempre molestas para la autoridad real, que indudablemente mermaban, y á las que se atribuía la frecuencia con que la provincia había dado muestras de su espíritu levantisco; pero es también muy probable que la sumisión después del tratado de Utrecht hubiera salvado una parte por lo menos de los fueros, y que en todo caso, la capitulación en abril de 1714, cuando las conferencias entre el coronel Dalmau y Mrs. Orry y de Guerchy, hubiera proporcionado condiciones relativamente ventajosas.

(1) Artículo que *La Veu de Catalunya*, órgano de los regionalistas, dedicó en 1899 á conmemorar el aniversario del asalto del 11 de septiembre de 1714, suscrito por el director del periódico, Sr. Prat de la Riva. Saluda el articulista á los mártires que murieron en defensa de los derechos de Cataluña; pero no aconseja que se les tome por modelo, pues no considera que su sacrificio fuera oportuno, ni su resolución la que convenía á los intereses de la patria.

Pero en vez de esto, se extremó la resistencia, se exasperó la ira del general sitiador y de la corte y cuando se quiso tratar de capitulación ya no era tiempo, el vencedor era dueño de dictar la ley, y la impuso. Nada más natural; extrañarlo sería pecar de inocente.

Y sin embargo, Felipe V no suprimió los fueros de Cataluña. Es cierto que por el decreto de *Nueva Planta*, de 16 de enero de 1716, dió nueva forma á su gobierno, principalmente á la Real Audiencia y á los corregimientos y municipios; pero *en todo lo demás que no está prevenido en los capítulos antecedentes de este decreto* (1) *mando se observen las constituciones que antes había en Cataluña, entendiéndose que son establecidas de nuevo por este decreto, y que tienen la misma fuerza y vigor que lo individualmente mandado en él.*

«Por un error asaz vulgarizado (2), ya que han sido parte á sostenerle novelistas, poetas y todos los historiadores, algunos más propensos á inflamarse en patriótica irritación que á purgar la historia de infidelidad ó mentira, se atribuye al primer Borbón la derogación completa de las libertades y fueros de Cataluña. Como por añadidura se supone que los códigos, diplomas, cartas y registros en los cuales estaban aquéllas fueron arrojados al fuego por mano del verdugo al siguiente día de entrada Barcelona por los ejércitos aliados de Francia y España, han corrido de mano en mano grabados y estampas, y más aún, han servido éstos por vía de ilustración en obras históricas, con lo que se ha dado por medio de la representación artística mayor realce á un suceso completamente falso.»

Los documentos quemados en el salón de San Jorge y que han dado orígen á la leyenda, fueron títulos y privilegios concedidos por el archiduque á municipios y á particulares (3). Los fueros no fueron realmente derogados hasta que de hecho lo han sido por las diversas Constituciones políticas que se ha dado la nación en el siglo XIX (4). Lo que se su-

---

(1) Decreto de Nueva Planta, art. 56. —BRUGUERA: Tomo II, pág. 444. — Véase también COROLEU Y PELLA: *Los Fueros de Cataluña*, pág. 697.

(2) COROLEU Y PELLA: *Los Fueros de Cataluña*, pág. 692.

(3) BRUGUERA: Tomo II, pág. 464, donde se encuentra la lista de los documentos quemados.

(4) D. TEODORO BARÓ: *Felipe V y los catalanes.—Los Fueros*, VI y último.—*Diario de Barcelona.*—Año 1898, pág. 1407.

primió fué la parte externa: los concelleres con sus rojas *gramallas*, los diputados y oidores de cuentas, el protector del Brazo militar, el Consejo de Ciento; pero subsistió todo lo interno, la organización de la familia y de la propiedad, la forma de enjuiciar y hasta lo referente á la reunión de cortes y parlamentos, por no haberse derogado expresamente (1). No se reunieron porque no fueron convocadas, pero no estaban suprimidas.

Pero sea como quiera, es lo cierto que la resolución temeraria y desesperada de los Brazos generales el 6 de julio de 1714, aunque fuera arrancada á los Brazos militar y eclesiástico con tumultos y amenazas, respondía al estado de ánimo de las clases populares y fué aceptada por la totalidad de los que se quedaron en Barcelona (2). Que estos procedieron con noble entereza y con tenaz persistencia en la resolución tomada, haciendo todo género de sacrificios y de esfuerzos en defensa de la causa que habían abrazado, y que hay que hacerles la justicia de que creían todos de buena fé ser así leales súbditos de su rey é hijos fieles de su patria.

Lo que en cambio no comprendieron los barceloneses, es que la defensa de una plaza sitiada exige, como necesidad imperiosa y primordial, la unidad de mando. Debieron constituir una dictadura, que hubiera convenido confiar al general Villarroel, militar entendido y experimentado, hombre de caracter é inteligencia, que hubiera unificado los esfuerzos, adiestrado y disciplinado las tropas, dirigido la acción con acierto. En vez de esto, la acción directiva se fraccionó y desmenuzó y se perdieron iniciativas, esfuerzos y entusiasmos en el esteril discutir de las juntas y consistorios.

¿Quién mandaba en Barcelona?

No era ciertamente Villarroel, nombrado comandante general ó *xeffe major* de las tropas, quien tratándose de operaciones militares debiera haber tenido la dirección superior, pues realmente estuvo siempre su-

(1) COROLEU Y PELLA: *Los Fueros de Cataluña*, pág. 719.

(2) Fueron muchísimas las familias que abandonaron la ciudad, refugiándose en Gerona, Tarragona y en otros *lugares de la desobediencia*, según la expresión de Villarroel. No hay que olvidar además que muchos nobles servían lealmente á Felipe V, como jefes y oficiales de su ejército, habiendo regimientos, como los dragones de Marimón y de Grimau, que eran exclusivamente catalanes.

bordinado á la Diputación, á las Juntas de Guerra y á los concelleres (1). El emperador pudo nombrarle virey de Cataluña, haciendo que sucediese en este cargo al conde de Stharemberg, con lo cual se hubieran conseguido grandes ventajas para la defensa, pero no lo hizo así, sin duda porque se lo impedía el convenio de la evacuación de Cataluña, anejo al tratado de Utrecht; se limitó á confirmar el nombramiento hecho por la Diputación, sin dar publicidad á la orden, y con esto se dió lugar á la equívoca situación de que el general se consideraba como nombrado por su rey en virtud de real orden comunicada por el secretario del despacho, y la Diputación, concelleres y Juntas le tenían como subordinado suyo, y como le habían nombrado, creían poder revocar su autoridad en cualquier momento.

El conceller en cap, D. Manuel Flix en 1713, D. Rafael Casanova en 1714 (2), parece que de hecho ejercía la autoridad suprema. Era el jefe municipal, coronel del tercio de la Coronela y aparecía como gobernador de la plaza y del castillo de Montjuich, pero recibía la orden general de Villarroel (3). Además, su autoridad no se extendía más que á la ciudad, mientras que la Diputación la ejercía en toda Cataluña.

El Excmo. y Fidelísimo Consistorio de los diputados y oidores de cuentas del *General* del Principado, aparecía como el poder ejecutivo de la república catalana, delegación permanente de las Cortes ó de los Brazos generales, administraba las rentas y contribuciones de Cataluña, nombró los embajadores y mantuvo con ellos la correspondencia diplomática. Sin embargo, en todo lo relativo á la guerra dejó que invadiese sus facultades el también Excmo. y Fidmo. Consistorio de los concelleres, pues el marqués de Poal, comandante general de las fronteras de Cataluña, daba cuenta á éstos y nó á los diputados, de sus operaciones en la Montaña, cuando parece indudable que no se trataba de asunto que interesase exclusivamente á la ciudad.

El Excmo. y Fidmo. Brazo militar y su *protector* ó presidente, parece que tenían prerrogativas y funciones especiales, que daban á este brazo cierta preponderancia sobre el eclesiástico y el real. El protector tuvo

(1) Da fe de ello toda la correspondencia.—V. BRUGUERA, *passim.*
(2) Los poderes de los seis concelleres duraban solo un año.
(3) BRUGUERA: Tomo I, pág. 295.

siempre marcada influencia en las decisiones del gobierno y ejercía cierta autoridad propia, aunque no fuese exclusiva.

El Consejo de Ciento era una cámara popular exclusivamente municipal.

Las juntas *veinticuatrena*, *trentasisena* y *divuitena* eran delegaciones de los Brazos generales, y especialmente la primera asumió casi toda la autoridad, sin duda porque á ella pertenecía el conceller en cap. No parece, sin embargo, que estuvo bien definido el cometido de cada una de las Juntas, que en diversas ocasiones se invadieron mútuamente las atribuciones. Villarroel se quejó con razón y repetidas veces de las dificultades que contínuamente surgían por competencias y discordias en las juntas, que debieron entorpecer de un modo lamentable la acción de la defensa.

Se dirá, tal vez, que no fueron tan sensibles los defectos en la dirección de la defensa de Barcelona, cuando la resistencia duró catorce meses y obligó al sitiador á desplegar grandes fuerzas y á sacrificar la flor de sus tropas; pero hay que tener presente que los generales sitiadores cometieron á su vez no pocos desaciertos.

Los defensores conocieron desde el primer momento la cifra escasa de las tropas que componían el ejército sitiador que se presentó en el Llano de Barcelona en 25 de julio de 1713, y dada la fuerza de la guarnición parece que hubieran podido hacer algo más de lo que hicieron para oponerse á que el enemigo se estableciese tranquilamente alrededor de la plaza. Sin duda se vieron privados de llevar á cabo empresas de más consideración que las ligeras escaramuzas que se empeñaron, por el estado embrionario de la organización, que privaba á las tropas de todo espíritu de ofensiva.

Hubieran podido los defensores ocupar el terreno circunvecino y llevar á cabo una *defensa exterior activa*, más enérgica y más movida que la simple ocupación de Santa Madrona, Capuchinos y la Cruz de San Francisco; sin embargo, no debe olvidarse que era la época de las defensas puramente pasivas y que lo poco que hicieron para disputar el terreno exterior, hace honor á su energía y á su buen espíritu, así como á la iniciativa del general Villarroel.

No puede negarse á los barceloneses en 1713 y 1714, valor personal,

energía, tenacidad y espíritu de sacrificio. Una vez adoptado el partido desesperado de la resistencia, persistieron en él con constancia, que podría llamarse terquedad, y pusieron á su servicio cuanto podían y valían. El general Villarroel dió pruebas de verdadera inteligencia en la dirección de la defensa, que condujo con mucho acierto, teniendo que vencer por una parte las dificultades que la empresa presentaba por sí misma, en su aspecto puramente militar; por otra, las que provenían de la falta de consistencia de una parte considerable de la guarnición, y viéndose obligado á luchar con las trabas, con las suspicacias y con las competencias que suscitaba el elemento civil.

Este, representado principalmente por los concelleres en cap D. Manuel Flix y D. Rafael Casanova, no se hizo bien cargo de que la defensa de una plaza fuerte es operación esencialmente militar, para la cual se necesita la unidad de mando y concentración de los recursos en la férrea mano de un jefe único. Comprendían los concelleres que necesitaban del general para la dirección de las operaciones, pero al mismo tiempo, ó por celos de la gloria que en ella alcanzaría, ó por temor de que la preponderancia del jefe le permitiese apoderarse del gobierno, ó por suspicacia contra la fidelidad de un partidario del archiduque que había venido á su campo á última hora y que debía conservar en el del enemigo relaciones y amistades particulares, le mermaron en sus facultades, le pusieron trabas en el ejercicio de sus funciones y consciente ó inconscientemente dificultaron la dirección de la defensa. La gloria de Villarroel como defensor de Barcelona se destaca precisamente por los obstáculos con que tuvo que luchar y que no siempre consiguió vencer.

D. Rafael Casanova personifica el espíritu de intransigencia, la tenacidad de la defensa, la negativa opuesta á todo acomodo. Por esto sin duda se le ha elevado una estatua, que desde el punto de vista catalán de 1714, tal vez mereciese más Villarroel. No cabe desconocer que Casanova creía de buena fe servir á su patria, llevando al último límite la resistencia contra Felipe V; tampoco puede ponerse en duda que en las tranquillas que contínuamente presentaba á la acción militar, respondía al espíritu estrecho de los consistorios y juntas de que formaba parte, se hallaba inspirado por el ambiente que en ellos se respiraba; pero creyendo servir los intereses de la defensa, fué constantemente un

estorbo para su acción libre y desembarazada. El día del asalto dió pruebas de un valor personal, que hasta entonces no había tenido ocasión de ostentar y, haciéndose matar en la reacción ofensiva contra el baluarte de San Pedro, hizo olvidar los muchos errores que había cometido.

Entre los jefes de la defensa se destacan los generales Basset y Bellver. El primero, aunque no era artillero de profesión, dirigió con mucho acierto la artillería de la plaza, que dió bastante que hacer al sitiador. La acción de la batería de la Cruz de San Francisco contra la de bombardeo del Clot, la intervención de la artillería en la defensa de Capuchinos y la persistencia con que los cañones, morteros y pedreros mantuvieron el fuego contra las baterías y trincheras del sitiador en el frente de ataque, son obra exclusiva de Basset. Este no defendía las libertades de Cataluña, pues no era catalán, pero su fidelidad probada á la casa de Austria le llevó á tomar con gran empeño sus importantes funciones en la defensa de Barcelona.

En cuanto á Bellver, tuvo á su cargo todo lo que fué acción exterior y dió siempre muestras de gran valor personal, de actividad y espíritu de ofensiva. Desconocemos los antecedentes militares de este general de batalla: su apodo nos hace sospechar que procedía de la oficialidad de fusileros ó miqueletes, pero no por ello se le puede disputar su mérito ni sus cualidades, que eran reales y efectivas.

Los demás jefes, si se exceptúa al general Ramón, que parece era un buen coronel de caballería, no brillan por sus cualidades excepcionales. Algunos ni siquiera tuvieron la de la constancia, como el general Ortega, que desertó en septiembre de 1713, y Martí y Moragull, que lo hicieron en julio de 1714, dando sin duda motivo para que se sospechase en general de la fidelidad de los militares.

El marqués del Poal, encargado de organizar el levantamiento del Principado para acudir en socorro de Barcelona, no consiguió nada util ni efectivo. No se le pueden negar en absoluto condiciones guerreras: era militar antiguo, tenía valor personal, cierto espíritu organizador, no le faltaba inteligencia para dirigir las operaciones, algunas de éstas las llevó con acierto y obtuvo éxitos momentáneos, pero fué muy mal secundado. La Diputación y concelleres querían que hiciese milagros y no le proporcionaron medios; pretendían, sin duda, que todo lo pre-

parase y realizase por sí mismo. Como no le enviaban dinero, no podía pagar á los fusileros y se veía precisado á tolerar que éstos viviesen sobre el país, con lo cual, lejos de aumentar el número de prosélitos, suscitaba enemistades y defecciones y el formidable levantamiento de enero de 1714 no fué más que una llamarada, pronto extinguida. Sus auxiliares no debían reunir condiciones muy relevantes: D. Rafael Nebot, que tanto prestigio tenía en julio de 1713 y que parecía ser el alma de la resistencia contra Felipe V, como ya dijimos que pasa por haber provocado con sus amenazas, ó por lo menos con su actitud de enérgica intransigencia, el voto del Brazo militar favorable á la declaración de guerra, no hizo nada de provecho cuando estuvo en el teatro de las operaciones, y lo mismo que el diputado militar D. Antonio Berenguer, cuando tuvo levantados á los somatenes y se le vinieron encima las tropas españolas y francesas, se apresuró á huir, regresando á Barcelona por mar, y dejando abandonados y comprometidos á los infelices que se habían dejado arrastrar por sus llamamientos y exortaciones. Cuál no sería el escándalo, que á pesar de tratarse de un general y del diputado militar, personalidad de tanto relieve en el gobierno de Cataluña, Nebot (1) y Berenguer fueron arrestados, y según parece así continuaban al finalizar el sitio.

Tampoco brillan como rayos de la guerra, ni aún como regulares guerrilleros, ni D. José Moragas, general que siempre andaba huido y que cuando del Poal le necesitaba en las cercanías de Barcelona, aparecía por las montañas de Bagá, ni los coroneles Brichfeus, Busquets, Vila y Ferrer, y únicamente parece que reunía algunas condiciones, por lo menos como cabecilla de partidarios, el coronel D. Armengol Amill, que si bien no hizo maravillas, á lo que seguramente se oponía la mala calidad de sus fusileros, por lo menos tiroteó columnas, atacó convoyes, amagó puestos fortificados, haciendo la guerra en pequeño con relativo éxito. Si todos los demás auxiliares del marqués del Poal se hubieran movido como Amill, no habría sido fácil la tarea encomen-

(1) Según el autor de la *Histoire de la dernière revolte des Catalans*, publicada en Lyon en 1714 (Biblioteca Nacional, 51-6), D. Rafael Nebot había servido á Felipe V y se había pasado con la caja de su regimiento; pero no sabemos qué fundamento tiene esta afirmación.

dada al conde de Montemar, Vallejo, Bracamonte, González, Valdecañas y Thoy.

Estos, y especialmente los cinco caudillos castellanos, dieron pruebas de verdadera inteligencia de la guerra de montaña en Cataluña. En particular, Vallejo y Bracamonte, habían ya adquirido crédito como guerrilleros cuando llegaron al Principado y parece que acostumbrados á guerrear en terreno muy distinto, no se habían de habituar con facilidad á las montañas catalanas, ni al caracter especial de los habitantes; pero no fué así, la adaptación al medio fué, por decirlo así, instantánea y al poco tiempo conocían á Cataluña como si en ella hubieran vivido siempre y comprendían la mejor manera de guerrear en aquel abrupto territorio, donde se han estrellado tantos generales y se han deshecho tantas reputaciones.

Es verdaderamente singular lo que ocurre comparando la guerra de Sucesión en Cataluña en 1713 y 1714, con las civiles del siglo XIX. Una guerra realista y tres carlistas, que es lo mismo, ha habido en Cataluña en la última centuria, la de los realistas en 1823, la de los Siete Años de 1833 á 1840, la de los Matinés de 1847 á 1849 y la última de 1872 á 1875. Todas ellas se han considerado como *guerras de infantería* ó *guerras de piernas*; la caballería apenas servía más que como escolta de los jefes de columna, á lo más se la empleaba para formar la punta de la vanguardia, de ordinario la sección ó escuadrón, 25 á 80 caballos en columnas de 1500 á 2000 hombres, iba en la retaguardia y se la empleaba tan raras veces, que parecía mayor la molestia que producía en marchas y alojamientos, que la utilidad efectiva que prestaba. No sucedió lo mismo en la guerra de Sucesión, el tipo ordinario de los *campos volantes*, que así se llamaban entonces las columnas de operaciones, era 600 ú 800 infantes y 1000 ó 1200 caballos y no se llevaban éstos para que estorbasen, sino para lanzarlos en masa sobre los miqueletes y somatenes, y consta por lo que en sus comunicaciones dicen los mismos jefes catalanes, que unos y otros tomaron tal horror á la caballería castellana, que en cuanto ésta avanzaba sobre las posiciones por ellos ocupadas, las abandonaban precipitadamente, no pudiendo los jefes hacer carrera de tropas que se desmoralizaban con tanta facilidad, ni conseguir que disputasen posiciones ventajosas, que se prestan admirablemente á la de-

fensa. No hay datos positivos para apreciar la táctica de aquella excelente caballería; no se concibe bién cómo cargaba *dans le plus haut des montagnes escarpées*, según la expresión de Berwick; pero el hecho es indudable, lo confirman tanto los de uno como los del otro campo. Seguramente no se cargaba al galope, ni en formación regular; se lanzaban los caballos al trote, marchando cada uno por donde podía; la habilidad de los ginetes, la agilidad de los caballos, el valor personal y el excelente espíritu de aquella tropa veterana (1) hacían el milagro. Bueno sería que se estudiase esta cuestión más á fondo que lo que aquí puede hacerse, y por persona más competente.

Pero volviendo á las operaciones del sitio de Barcelona y examinando las que llevó á cabo el duque de Pópoli, habremos de decir en primer lugar que desde su principio se condujo la operación con sumo desacierto. No es de ello responsable únicamente el general en jefe, por más que éste no debió encargarse de la operación sin contar con los medios indispensables de llevarla á cabo; él y los ministros de Felipe V debieron enterarse con más exactitud del espíritu que reinaba en Barcelona y no contar con una sumisión que era muy problemática. Unicamente puede disculparles el que creyeran que, cumpliendo la convención del Hospitalet, el general Stharenberg les entregaría las plazas de Barcelona, Hostalrich y Cardona, reteniendo solo á Tarragona hasta el total reembarque de las tropas imperiales. Si así se hubiera hecho, como se había convenido, ó bien, invirtiendo los términos, se hubiese retenido á Barcelona hasta el total embarque, pero entregándola por fin, el ejército del duque de Pópoli no hubiera tenido necesidad de sitiar ninguna plaza y solo le correspondía tomar posesión materialmente de ellas.

Aun contando con la mala fe con que procedió Stharenberg, que en vez de entregar á Barcelona, la dejó en manos de la Diputación y concelleres, cabía en el duque de Pópoli y en los ministros de Felipe V una

(1) No debe olvidarse que en las batallas de Almansa y de Villaviciosa, el éxito de las armas de Felipe V fué debido principalmente á la caballería. Ya hace notar el marqués de Santa Cruz de Marzenado en sus *Reflexiones Militares*, que la infantería española, el arma preponderante de nuestros ejércitos en el siglo XVI y principios del XVII, había decaído en el XVIII y en cambio había adquirido importancia la caballería, en la que servía con preferencia la nobleza. Hay que tener presente que D. Alvaro sirvió siempre hasta que ascendió á general, en infantería.

mejor política que la que siguieron. Ya que no contaban con tropas y material para someter á la fuerza á los barceloneses, debieron negociar y tal vez mediante concesiones oportunas hubieran logrado la sumisión de Barcelona. No hablamos de la de Cataluña, porque ésta se había conseguido por entonces.

Es verdad que para ello hubiera habido probablemente que conservar los fueros y privilegios, y, según parece, esto es lo que se quería á toda costa evitar. Posible es que en ello mediase la decisión personal del rey. Nada tiene de extraño, en efecto, que Felipe V estuviese muy quejoso de la conducta de los catalanes, que después de haberle jurado como rey en 1701, trajeron al archiduque en 1705 y fueron desde entonces el más firme sostén de las pretensiones de Carlos III á la corona de España, y que se considerase con perfecto derecho á castigarles, privándoles de unos privilegios de que tan mal uso habían hecho, quitando de paso lo que no podía el rey considerar sino como un estorbo al ejercicio de la soberanía. Si así fué, si ante todo y sobre todo se quería someter á los barceloneses sin hacerles ninguna concesión, se comprende que si no se podía por el momento dominarles por la fuerza, se diese tiempo al tiempo y se esperasen los acontecimientos. En tal caso, tiene explicación la conducta del duque de Pópoli.

Puede discutirse, si un ataque vigoroso desde los primeros días en que el ejército estuvo ante los muros de Barcelona, dado que por entonces las fuerzas de la defensa no estaban aún organizadas, hubiera dado resultado. Juzgados los sucesos *a posteriori*, apreciándolos tales como hoy aparecen á nuestra vista, con el conocimiento de los elementos con que contaban los dos adversarios, parece que había algunas probabilidades de éxito; pero no debe desconocerse que á los ojos del general en jefe del ejército de Felipe V aparecía una plaza con reputación de muy fuerte, que había resistido victoriosamente el sitio de 1706, con una población, que por lo mismo que se atrevía á proclamar la guerra contra su rey, debía suponérsela fuerte, animosa, decidida y con todos los elementos necesarios en tropas, en armamento y en bastimentos para resistir. Se explica, por lo tanto, que el duque de Pópoli no pensase en un ataque á viva fuerza, que, por otra parte, no había de aconsejarle el iugeniero general Verboom, formado en los principios del ataque metó-

dico de Vauban, y que debía recordar el mal éxito de tentativas análogas, en especial el sitio á la Coehoorn intentado contra Bruselas en 1708, donde precisamente había muerto un hermano suyo (1).

Pero ya que no se intentase un ataque brusco, hubiera podido emprenderse un bombardeo. De seguro que de las plazas de Cataluña y Aragón se habrían podido sacar 25 ó 30 morteros, que en caso necesario habría prestado el rey de Francia, y que establecidos en cinco ó seis baterías alrededor de la ciudad, habrían lanzado 750 á 900 bombas diarias, que bien dirigidas y repartidas en todo el caserío, sin duda hubiesen quebrantado las energías de los defensores, entonces todavía no habituados á los peligros. Con la pólvora y el peso de hierro en proyectiles, que se consumieron inútilmente en estériles cañoneos durante los diez meses primeros de bloqueo, habría habido de sobra para un bombardeo eficaz, hecho con intensidad constante durante veinte ó treinta días seguidos. No hay que olvidar que el núcleo principal de la guarnición estaba constituído por la milicia de la Coronela.

El bombardeo que por fin se emprendió en abril de 1714 era tardío y además hecho con número muy escaso de morteros, que no alcanzaban á todo el perímetro de la ciudad. El más intenso y desde menor distancia de mayo y junio, tampoco podía producir resultado sobre una población ya habituada á los peligros y dominada por una creciente exaltación, que se aproximaba ya á la loca desesperación de los últimos días.

El bloqueo fué siempre ineficaz. El terrestre no bastaba del todo, pues aunque la línea de contravalación era hermética, quedaba un trozo abierto en el arenal de la Bota, por donde salieron y entraron algunas veces hombres sueltos y por el otro extremo las desigualdades del terreno por las faldas de Montjuich proporcionaron siempre caminos para entrar y salir por pequeños grupos. En cuanto al bloqueo marítimo fué siempre intermitente. La escuadra fué escasa al principio, después tuvo más fuerza, tanto cuando vinieron de Cádiz los buques que mandaba D. Manuel López Pintado, como cuando tomó el mando el almirante francés Mr. Ducasse; pero con frecuencia quedaba libre la rada, ya por-

(1) La Llave: *Un sitio á la Coehorn. El ataque frustrado contra Bruselas en 1708.* —Memorial de Ingenieros del Ejército.—Año LVII.—*Revista mensual.*—Tomo XIX de la 4.ª época, pág. 1.—Enero de 1902.

que algún temporal alejase á los barcos, ya porque éstos fuesen á repostarse de víveres y municiones, y por otra parte, las ligeras embarcaciones mallorquinas y catalanas, burlaban muchas veces la vigilancia de los buques sitiadores y entraban con víveres y municiones, aparte de hombres y despachos.

Como el bloqueo era ineficaz, el ataque á viva fuerza se consideraba imposible y el bombardeo no resultaba suficiente, y como Barcelona no pensaba en someterse, siempre confiada en los socorros que creía le había ofrecido el emperador, hubo que decidirse á emprender el sitio regular.

Acerca de la manera de llevarlo á cabo, el pensamiento de Verboom fué siempre el mismo. Con el conocimiento que tenía de la plaza, su experiencia de los sitios, su inteligencia en el arte poliorcético, formuló desde luego un plan, en el que insistió hasta verlo realizado. Consta, en efecto, que en agosto de 1713 presentó al duque de Pópoli y remitió al rey, un proyecto de sitio en el que proponía un ataque doble, el principal por el frente que formaban los baluartes de Santa Clara y Puerta Nueva, el falso por el baluarte de Tallers, que constituía, como sabemos, un pronunciado saliente del recinto. En el caso previsto de que no hubiese fuerzas para dos ataques, proponía uno solo por Santa Clara y Puerta Nueva.

El plan de Verboom respondía indudablemente á su conocimiento de la situación de la plaza. El mal estado del revestimiento de escarpa en la muralla de Santa Clara y la escasa profundidad del foso parecían invitar á la elección de aquel frente. Sin embargo, la existencia allí de tres baluartes que venían á formar dos frentes casi en línea recta, había de obligar, como ocurrió, á extender el ataque por la izquierda, y la capacidad del baluarte de Santa Clara y la longitud de la cortina inmediata, había de permitir á los sitiados extender la acción frontal de los fuegos, contando como contaban con abundante artillería.

En este concepto, tal vez hubiera sido preferible el ataque por el baluarte de Tallers, donde el sitiador tenía la seguridad de avanzar envolviendo, y de obligar al sitiado á desparramar sus fuegos. En cambio, tratándose de una guarnición como la de Barcelona, la derecha de los ataques hubiera estado constantemente expuesta á las salidas del sitia-

do, que hubiese contado con el apoyo de los fuegos de Montjuich y de la línea de comunicación, y el avance de las zapas habría sido lento y comprometido. También ofrecía algunas ventajas para el sitiador el frente San Pedro-Puerta Nueva, que fué el atacado por el duque de Vendôme en 1697; tal vez no se eligió por esto mismo y porque se atribuyese á fuerza de la fortificación, la resistencia que entonces presentó la plaza.

Ello es que teniendo sus inconvenientes el frente Puerta Nueva-Santa Clara, no los presentaba mayores que los otros sectores de la plaza, y en cambio se creía ver algunas ventajas en emprender el ataque por aquella parte.

En el trazado de las paralelas y ramales nada hay que observar: se hizo con arreglo á los principios admitidos y nada indica que los ramales estuviesen enfilados. La primera paralela resistió bien á la salida del 13 de julio y fué oportuna la construcción del espaldón para la caballería de la guardia de trinchera, pues su presencia impidió nuevas salidas.

En lo que no hubo tanto acierto es en la colocación de las baterías. Estas fueron todas de frente y solo podían tirar á desmontar las piezas de la plaza, en condiciones nada favorables, y más especialmente á abrir brecha, pues lo muy alto de las murallas, la escasa profundidad del foso y lo mal que las cubría el glasis, hacía que las escarpas estuviesen muy descubiertas y fuesen perfectamente vulnerables, sin necesidad de llevar las baterías al coronamiento del camino cubierto, ó sea á la cresta del glasis, como ocurre cuando las escarpas están ocultas ó protegidas por la profundidad del foso y por lo que se levanta sobre el terreno natural el macizo del glasis ó esplanada.

Preocupados los artilleros sitiadores con el afán de abrir brechas, no atendieron por igual á desmontar las piezas de la defensa y éstas no fueron eficazmente contrabatidas y continuaron su fuego perenne hasta el final del sitio. Los disparos de frente que pudieron dirigirse contra las cañoneras, ni aun secundados por el fuego de los morteros, que como de trayectoria curva era incierto, no bastaron para tal objeto. Hubiera sido conveniente para conseguirlo emplear con abundancia el *tiro á rebote*. Cierto es que hubo una batería de esta clase, colocada en las inmediaciones del convento de Capuchinos, que, según parece, molestó mu-

cho á los sitiados, pero su efecto no pasó de la molestia y seis solas piezas de pequeño calibre, que constituían su armamento, no podían bastar para obtener todo el efecto de que es susceptible esta clase de fuego. Esta batería no podía ella sola rebotar todas las líneas de la fortificación, las enfilaba en conjunto y hubiera sido necesario tomar una por una las prolongaciones de las caras de los tres baluartes del frente de ataque y las de las cortinas intermedias. Si así se hubiera hecho, con solo seis baterías y 36 cañones en total, se hubiera conseguido mayor resultado que batiendo de frente con número mayor de piezas.

En los documentos que hemos podido consultar, no se encuentran expresadas las razones que hubo para no emplear las baterías á rebote. Si hubieran estado solos los artilleros é ingenieros españoles, podría tal vez creerse que no conocían el nuevo género de tiro, ó que no dominaban su ejecución; pero como preponderaban los franceses, á lo menos por el número, no cabe suponer tal cosa. Está, sin embargo, en lo posible que después de la muerte del mariscal Vauban, hubiese en Francia algo de reacción contra lo que era invención suya, al emanciparse los artilleros de la tutela en que les tuvo su indiscutible superioridad técnica y su innegable competencia en el servicio de la artillería en los sitios (1).

Por su parte las baterías de la plaza tampoco hicieron maravillas. Fueron muy constantes en el fuego, que mantuvieron y reanudaron hasta el último momento, pero no consiguieron resultados apreciables contra el sitiador. Si los cañones de la plaza hubieran estado bien dirigidos, no habrían podido las zapas avanzar como avanzaron, ni se habría coronado el camino cubierto en la forma que se hizo, y el número de piezas desmontadas en las baterías del sitiador hubiera sido grande. Puede asegurarse que el combate de artillería fué muy ruidoso, pero que sus efectos no correspondieron á las municiones consumidas.

La defensa del camino cubierto no correspondió á la actitud enérgica que observó la guarnición de Barcelona. Probablemente no se hi-

(1) Véase á este propósito lo que dice SAINT-REMY: Tomo I, pág. 274, nota.

MÉMOIRES D'ARTILLERIE, *recueillis par Mr. Surirey de Saint-Remy, Lieutenant du Grand-Maître de l'Artillerie de France.*—Tercera edición.—París (Jombert), 1745.—Biblioteca de Ingenieros. D-4.ª-11.

Compárese con lo que dice Vauban en su *Traité des Sièges*, edición Augoyat, pág. 114 y siguientes.

cieron bien cargo sus jefes de lo que puede dar de sí un camino cubierto bien defendido; tal vez se abstuvieron de ocupar esta única obra exterior, por el temor de que aumentasen las deserciones, dada la facilidad que para ello presenta el glasis, con su pendiente suave. El hecho es, que la no ocupación del camino cubierto permitió al sitiador prescindir de los *caballeros de trinchera*, trabajo de ejecución lenta y costosa que era indispensable entonces para poder hacer el coronamiento del camino cubierto paso á paso. En Barcelona se hizo el coronamiento con suma brevedad por el procedimiento rápido ó á viva fuerza, sin experimentar ningún contratiempo, con muy pocas bajas.

Ninguna observación tenemos que hacer acerca de los trabajos subsiguientes hasta el asalto de las brechas de los baluartes de la Puerta Nueva y de Santa Clara, pues se realizaron en las condiciones normales en que se ejecutaban entonces estas operaciones poliorcéticas. Solo hay que mencionar la particularidad de haberse construído la tercera paralela después de estar ya coronados los salientes del camino cubierto, lo que prueba únicamente que si por un momento se creyó poder prescindir de esta plaza de armas, que de ordinario sirve de base y apoyo para todo el ataque próximo, abreviando los trámites, se reconoció después su necesidad.

La guerra subterránea no tuvo mucho desarrollo. Por parte del sitiador se limitó á la construcción de los pozos y galerías necesarios para colocar algunos hornillos de mina detrás del revestimiento de escarpa para abrir brechas, y ésto con grandes dificultades por causa de la presencia del agua, natural en el baluarte de Santa Clara, que presentándose en capa subterránea, obligó á abandonar el trabajo; de lluvia en el de la Puerta Nueva, que lo dificultó grandemente. El sitiado se limitó á abrir algunos ramales de escucha ó vigilancia y únicamente debajo de la gran brecha (1) preparó un enorme hornillo para el momento del asalto, pero no le dió fuego.

---

(1) En el plano de los trabajos de mina, del que se han tomado los datos para el que hemos insertado en la pág. 157, pone Verboom:

D, *galerie farcie de poudre qui passe dessous la grande breche par dedans le fossé, dont la poudre est encore dedans, et le capitaine des mineurs m'a dit qu'il y en avait mis 40 quintaux.*

Y llegó el momento de dar el asalto á las brechas de ambos baluartes del frente de ataque. De ordinario, esta operación marcaba entonces el final del sitio; aquí se comprendió desde luego que existiendo en la gola de cada una de las dos obras, la antigua muralla que servía de atrincheramiento, había que considerar á los baluartes, no como partes integrantes del recinto, sino como si fuesen obras exteriores. Así, pues, se asaltaron con solo algunas compañías de granaderos, seguidos de trabajadores para hacer el *alojamiento*, lo mismo que hubiera podido hacerse con un rebellín ó una contraguardia.

Pero la resistencia que opusieron los defensores no fué la que entonces se acostumbraba. Sorprendidos en el primer momento, se rehicieron en seguida, y volviendo con insólita energía, recuperaron las perdidas brechas. Justo es notar que en el asalto del 11 de agosto, el peso de la acción lo llevaron algunas compañías de la Coronela.

Repetido el asalto el día 13, se repitió de nuevo la reacción ofensiva, que esta vez fué hecha con mayores fuerzas y con el mismo éxito, obtenido por las tropas regladas, que fueron las que tuvieron á su cargo la empresa.

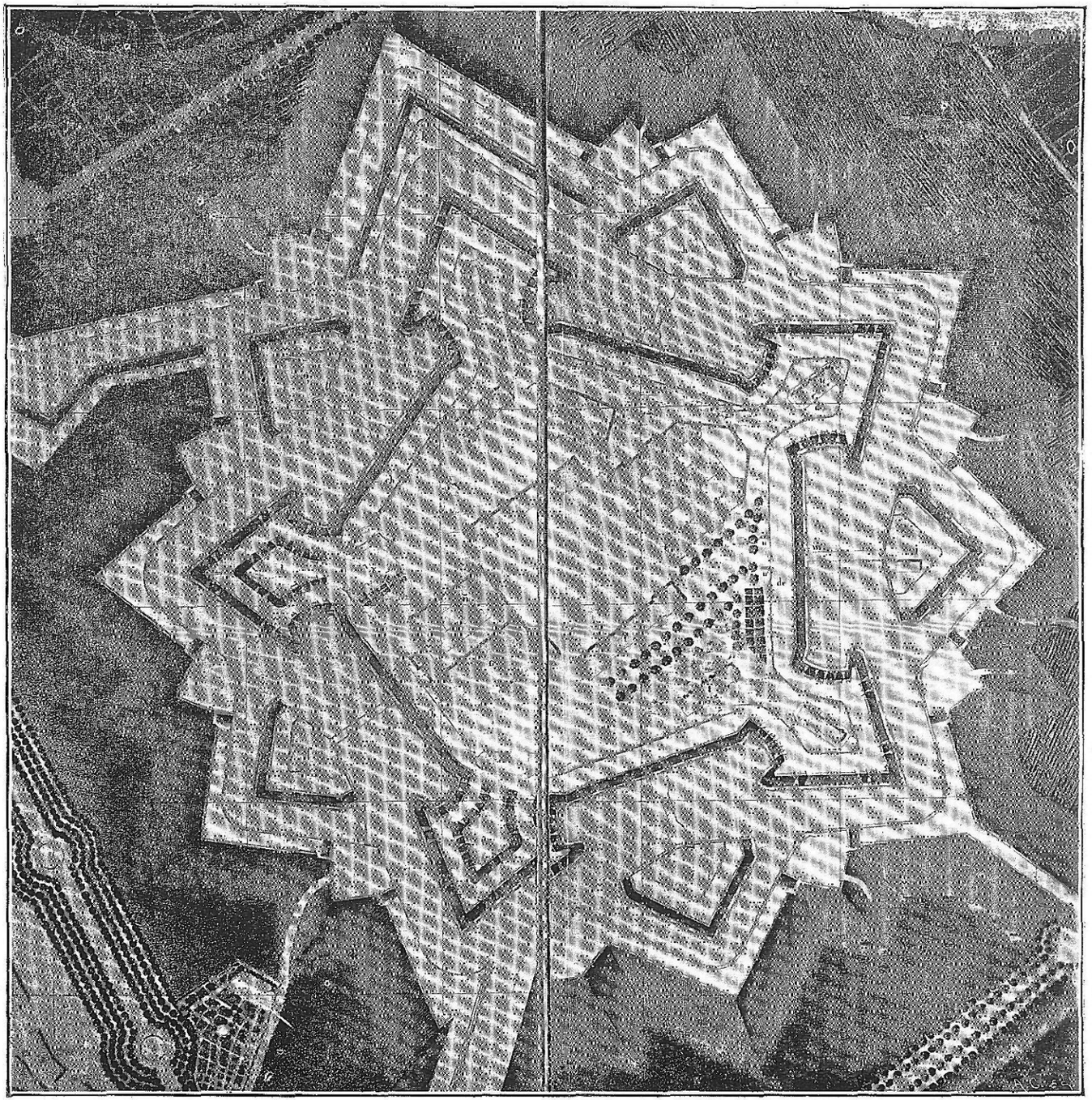
No quiso Berwick insistir en los asaltos parciales y decidió dar uno general, para el cual acercó las baterías y lo dispuso todo con objeto de abrir tal extensión de brechas, que pudiesen entrar las tropas *en batalla*. Aquí debe observarse que, de un modo imprevisto, lo que parecía ser un desacierto en la elección del punto de ataque, la extensión del frente casi en línea recta, fué favorable para un asalto general, pues permitió emplear gran masa de tropas, sin que éstas se estorbasen mútuamente, como hubiera ocurrido si penetrando por los costados de un saliente del recinto hubieran tenido que avanzar en el interior por líneas convergentes.

Los preparativos para el asalto general no dan lugar á ninguna observación. Estuvieron bien dispuestos y se ejecutaron con exactitud las órdenes. El comportamiento de las tropas, tanto francesas como españolas, fué distinguido, y hasta heróico puede llamarse el de los batallones españoles y walones que penetraron por la brecha de la Puerta Nueva y atacaron con tanto empeño, con tan persistente tenacidad el baluarte de San Pedro. El duque de Berwick da á entender en sus *Me-*

morias que aquellos combates fueron empeñados contra sus instrucciones, pero no debe ser cierto, antes bien parece que su intención primera era que se corriesen á la puerta del Angel para dar por allí entrada á la caballería; lo que sin duda ocurrió es que no había previsto el mariscal tan enérgica resistencia y que le contrarió un incidente que pudo comprometer el éxito de la acción decisiva.

Los defensores, con su heróica resistencia en la línea interior desde San Pedro á la Puerta de Mar, probaron que es siempre posible continuar la defensa, aun después de perdidas las brechas del recinto. Y hay que advertir, que esta conducta se encontraba entonces en formal contradicción con lo que aconsejaban todos los autores más acreditados que trataban de defensa de las plazas.

No queremos entrar á juzgar la conducta de Villarroel y del coronel D. Juan Francisco Ferrer, tan vituperada por Bruguera, en lo que se refiere á la iniciativa para tocar llamada de parlamento. La continuación de la resistencia era ya imposible y dada la constitución del gobierno de la ciudad, nadie se decidía á proponer que cesase. Creemos, pues, que Ferrer prestó un buen servicio á Barcelona, evitando los horrores del saqueo, que era inevitable para el día 12 de septiembre si no se entregaban las armas y se daba lugar al ataque contra las barricadas, cuyo éxito no era ya dudoso. Hay que tener presente además, que con los poderes que tenía del virey de Mallorca creía Ferrer conseguir la conservación de los fueros y privilegios, tanto de Cataluña como de las Baleares, y en esta confianza tomó iniciativas que por otro concepto no le correspondían.



PLANO DE LA CIUDADELA DE BARCELONA.

CAPÍTULO IX.

La Ciudadela de Barcelona.

Desde los primeros días que siguieron á la toma de Barcelona ya se pensó en la construcción de una Ciudadela. En carta que escribió el general Verboom al marqués de Bedmar el 13 de octubre de 1714, le anunciaba que el duque de Berwick le había encargado que hiciese un proyecto de Ciudadela y otro de comunicación con Montjuich, y pedía que se mandase suspender la orden de volar los baluartes hasta ver su proyecto, pues podría Barcelona ser una de las plazas más fuertes de Europa (1). Por de pronto el ingeniero D. Alejandro de Retz estaba limpiando las brechas y *componiendo el baluarte de Levante para poner cañones contra la ciudad.*

Es muy natural que la enérgica y desesperada resistencia que Barcelona acababa de oponer á las armas del rey, inspirase á éste y á sus ministros y generales la idea de que debían adoptarse precauciones extremadas contra el espíritu rebelde de aquellos naturales y la primera de estas precauciones, que entonces se ocurría, era la de levantar una *Ciudadela*, una fortaleza exclusivamente militar, que guarnecida por tropas de confianza é inmediata á la ciudad, en cuyo recinto estaba intercalada, al mismo tiempo que defendía de los ataques de fuera, facilitaba la represión de las conmociones interiores y daba entrada á las tropas, sin que pudieran á ello oponerse los sublevados, aunque estuviesen apoderados de toda la población y del resto de sus fortificaciones.

Era esto tan frecuente, que por aquella época no se concebía la existencia de una plaza de cierta importancia sin que tuviese su correspondiente ciudadela. En el proyecto que pocos años antes había presentado Vauban á Luis XIV para fortificar á Paris (2), proponía

(1) Archivo de la antigua Dirección General de Ingenieros: *Campañas y operaciones militares.*—1700-1790.—*Guerra de Sucesión*

(2) *De l'importance dont Paris est à la France.*—Memoria de 1698.

que se levantasen dos ciudadelas, de cinco baluartes cada una, bien revestidas y provistas de obras exteriores, con almacenes, arsenales, subterráneos y demás edificios necesarios, construídas expléndidamente, sin economizar nada que perjudicase á su solidez, bien provistas de cañones, con una ó dos docenas de morteros cada una y catorce ó quince mil bombas, *con lo que era de esperar que Paris no se viese nunca arrastrado á hacer nada contrario á su deber.*

La Ciudadela que proyectó Verboom para Barcelona, era de cinco baluartes, como las de Amberes, Pamplona, Jaca, Turín, Lila, Arras, Estrasburgo y Tornay (1). Su traza puede considerarse como comprendida en el que es conocido en las escuelas militares, con el nombre de *Primer sistema de Vauban.* El lado exterior era de 320 metros (164 toesas); los flancos, curvos, retirados, con orejones redondos; delante de cada cortina había un rebellín con flancos pequeños; la escarpa, revestida de muro de sillería con tableta encima del cordón para sostener el talud exterior del parapeto; la contraescarpa, también revestida; el camino cubierto, con plazas de armas entrantes y traveses.

Queda dicho que Verboom delineó la Ciudadela con arreglo al primer sistema de Vauban, pero sobre este punto hay que hacer algunas consideraciones.

Sabido es que el mariscal de Vauban no dejó publicado, ni aún escrito, ningún tratado de fortificación permanente. Construyó gran número de plazas en territorio francés y en las regiones vecinas, con arreglo á ciertas disposiciones fundamentales, pero variando las proporciones de las líneas y una porción de detalles (2). Quienes pretendieron fijar de un modo invariable las reglas geométricas y hasta las dimensiones de su trazado, fueron sus intérpretes y rapsodistas, el abate Dufay, Deidier, Ozanam, Sturm, Bernhard y algunas docenas más de matemáticos, que se proponían dar á conocer *la véritable*

(1) En las ediciones antiguas del *Diccionario* de la Real Academia Española, se definía la *Ciudadela* como fortaleza pentagonal, de cinco baluartes. Esto no es verdad; ni es forzoso que la ciudadela tenga baluartes, ni mucho menos que éstos sean precisamente cinco. La de Perpignan, por ejemplo, tiene seis.

(2) Véase COSSERON DE VILLENOISY: *Essai historique sur la Fortification.*— Paris, 1869.

manière de fortifier du Maréchal de Vauban. Estos cánones invariables son los que han transcendido á la enseñanza de la Fortificación, y hasta hace pocos años se tenía por cierto que constituían los sistemas de Vauban.

Nuestro Medrano en su INGENIERO, ó lo que es lo mismo, en EL ARCHITECTO PERFECTO EN EL ARTE MILITAR (1), dió como *Nuevo Methodo de Fortificacion del Autor*, una traza que se asemeja extraordinariamente á la de Vauban, con flancos curvos y orejones (2). Sin embargo, como trazaba á partir del lado interior del polígono, se vió obligado á dar reglas especiales y muy complicadas para cada uno de ellos, á partir del cuadrado, hasta el *octágono*, pues la diferente abertura de los ángulos, hace que las caras de los baluartes vayan á encontrarse á mayor ó menor distancia, aumentando ó disminuyendo desmedidamente la *línea de defensa*, y esto hay que compensarlo por variaciones en las reglas de trazado, que conserven las proporciones entre límites aceptables. Las que da para el pentágono conducen el siguiente resultado (3):

---

(1) EL INGENIERO: Bruselas, 1687.—L'INGÉNIEUR PRATIQUE: Bruselas, 1696, con reimpresión de 1709.—EL ARCHITECTO PERFECTO: Amberes, 1700, con ediciones posteriores de 1708 y 1735.

(2) D. Juan Martín Zermeño, ingeniero militar eminente, que fué teniente general del ejército, escribió sobre este asunto una carta al marqués de la Mina, *probando* que la invención de los flancos y orejones curvos de la fortificación abaluartada la resucitó y arregló D. Sebastián Fernández de Medrano, antes que Vauban. Se publicó esta carta en el periódico *Memorial literario, instructivo y curioso de la Corte de Madrid*, número de enero de 1794, páginas 71, 72 y 73.

Debe observarse, sin embargo, que Zermeño se funda en que la *publicación* de la traza de flancos y orejones curvos es de 1689 y *El Ingeniero* de Medrano de 1687; pero consta que Vauban trazó la ciudadela de Lila en 1667 con aquella disposición, aparte de que no era tampoco nueva, pues se encuentra nada menos que en un proyecto que data de 1509, formado por Julian da Sangallo, para la ciudadela de Pisa (Hoja 3.ª del *Taccuino Senese*, cartera de dibujos de este ingeniero, que se conserva en la biblioteca de Siena) y en otro estudio de Antonio de Sangallo, el joven, de los Cordiani, para la fortificación de Génova (Número 795 de los dibujos de arquitectura civil y militar existentes en la Real galería *degli uffizi* de Florencia, donde se conservan unos siete mil).—(Véase E. ROCCHI: *Le origini della fortificazione moderna. Studi storico-critici.* Roma, 1894.— *Le prime fronti bastionate.*

(3) Se han calculado las proporciones, resolviendo triángulos por el cálculo trigonométrico.

Lado interior l	Lado exterior L.
$l = 0{,}538\ L$	$L = 1{,}86\ l$.
Perpendicular 0,15411 L ó sea próximamente $^1/_{6{,}5}$	
Cara $0{,}6\ l = 0{,}3225\ L$.	
Distancia entre los dos ángulos de la espalda.	$0{,}68167\ l = 0{,}366\ L$.
Distancia entre el ángulo de la espalda y el flanqueante, parte de la línea de defensa.	$0{,}65586\ l = 0{,}3525\ L$.
Línea de defensa.	$1{,}2575\ l = 0{,}675\ L$.
Angulo flanqueante.	105° (por construcción).
Angulo disminuído.	17° 7′ 50 $^1/_2$ ″.
Angulo flanqueado.	73° 44′ 19″.

Pueden notarse aquí las diferencias con el trazado *clásico* de Vauban (Dufay), donde para el pentágono la perpendicular es de $^1/_7$ en vez de $^1/_{6{,}5}$, la cara $^2/_7$ en lugar de 0,3225 que es poco menos de $^1/_3$. A los orejones les da Medrano $^2/_5$ del flanco y Vauban $^1/_3$, y por último, las dos distancias que Vauban hace iguales, la que media entre los ángulos de espalda de un mismo frente y la que va de un ángulo de espalda al flanqueante de la misma línea de defensa, son en Medrano un poco diferentes, aunque la diferencia sea tan solo de 13 $^1/_2$ milésimas del lado exterior.

Las proporciones de la traza de la Ciudadela (1), no son las que da Medrano, pero tampoco son exactamente las que pasan por ser de Vauban. Verboom era discípulo predilecto de Medrano, pero no se creyó obligado, y con razón, á seguir las reglas geométricas dadas por su maestro. Sin embargo, puede hacerse notar:

1.° Que el orejón que hacía Vauban de $^1/_3$ del flanco y Medrano de $^2/_5$, se aproxima en la Ciudadela más á esta proporción que á aquélla (2).

---

(1) He visto una porción de planos de la Ciudadela y apenas hay dos que coincidan exactamente en las proporciones. Es indudable que en la mayoría de ellos, después de fijar los cinco lados del pentágono, se trazaron los frentes no levantando y midiendo exactamente las dimensiones reales, sino aplicando las reglas clásicas de los tratados de fortificación.

(2) *Ciudadela de Barcelona. Plano de los baluartes del Rey y de la Reina*, por D. Eusebio Antonio Ruíz.—Barcelona, 15 de noviembre de 1797.—Escala: $^1/_{1080}$, ó sea 2 líneas por 5 varas.—Depósito general Topográfico de Ingenieros.—E. 7. 36.

2.° Que el orejón tangente á la cara, según Vauban, no lo es por completo en la Ciudadela, como tampoco en la traza de Medrano.

3.° Que Medrano no menciona siquiera la tenaza, obra empleada casi constantemente por Vauban, que vino á considerarse como esencial en el frente abaluartado por los ingenieros franceses, y que no existe en la Ciudadela.

Hay, pues, reminiscencias de Medrano en el diseño de la planta de la Ciudadela.

Los cinco baluartes de ésta (1) formaban con sus salientes un pentágono regular. Uno de los frentes miraba á la ciudad, que era el formado por los baluartes de *la Reina*, **a**, y *el Rey*, **b**. Seguían por el lado de tierra los de el *Príncipe*, **c**, *Don Felipe*, **d**, y *Don Fernando*, **e**. El baluarte de la Reina ocupaba el antiguo monasterio de Santa Clara, el del Príncipe estaba un poco más afuera que el antiguo baluarte de Santa Clara ó San Daniel, y el de Don Fernando donde estaba antes el de Levante. El de Don Felipe era el más saliente hacia el exterior. La torre de San Juan **y** (2), que formaba parte de la muralla de gola del baluarte de Santa Clara, se dejó subsistente en el interior de la Ciudadela y se le llamó en adelante torre de Santa Clara, creyendo muchos que era la torre del antiguo monasterio.

Los baluartes de la Reina y el Rey tenían caballeros, que dominaban el campo intermedio entre la ciudad y la Ciudadela y también el primero la parte de la Marina, donde después se levantó el barrio de la Barceloneta. Ambos tenían subterráneo á prueba, aprovechando el macizo del caballero.

Las dos puertas que existían eran, una la *Principal*, **l**, en la cortina entre los baluartes de la Reina y del Rey, la otra, la *del Socorro*, **m**, entre el de Don Felipe y el de Don Fernando.

En capital del baluarte de Don Fernando se construyó una luneta avanzada, que venía á ocupar el lugar donde había estado el reducto

(1) Véase el plano que publicamos, que es reproducción parcial del levantado en 1850 por la *Brigada Topográfica y de Ensanche de la plaza de Barcelona*, presidida por el coronel de ingenieros D. Manuel Ramón García.

Acerca de este plano debe verse lo que decimos en su explicación al final del libro.

(2) Véase el plano del ataque próximo, letra D_1.

de Santa Eulalia (1), y que se llamó *Fuerte de Don Carlos*, con su caponera doble de comunicación con la plaza de armas saliente del camino cubierto.

***

La Real orden para que Verboom hiciese un proyecto de Ciudadela para Barcelona, firmada por el ministro D. Miguel Fernández Durán, es de 9 de marzo de 1715. En ella se le mandaba que lo pasase cuanto antes á manos de S. M. *con una explicación relacionada de lo que no se pudiera demostrar en el plano y con un supuesto del gasto que podrían tener, poco más ó menos, así las fortificaciones como los cuarteles, y los almacenes que hubiere de tener, y qué medios y providencias se pudieran aplicar para toda la obra, y en cuánto tiempo se podría concluir. V. E. sabe el fin principal con que S. M. quiere que se haga esta fortaleza, y así comprenderá V. E. fácilmente el paraje donde convendrá colocarla y la capacidad y demás circunstancias que ha de tener para asegurar el intento, y espera S. M. del celo y actividad de V. E., ganará las horas en la ejecución de este encargo, por lo que S. M. desea la brevedad, y se interesa el real servicio* (2).

El proyecto lo debió redactar Verboom con gran rapidez, pues en 6 de junio del mismo año 1715 se dictó en Aranjuez la Real orden aprobándolo y mandando proceder á la ejecución. Es verdad que el Ingeniero general tenía ya anteriormente hechos estudios y seguramente adelantado el trabajo, á consecuencia de la orden del duque de Berwick, que le había mandado estudiar el proyecto.

A la Real orden acompañaban las siguientes:

«INSTRUCCIÓN Y REGLA *que S. M. manda se observe para la fábrica de la Ciudadela que ha resuelto hacer en Barcelona, según el proyecto del Ingeniero general D. Jorge Próspero de Verboom, con expresión de las órdenes que se han de dar para diferentes prevenciones que conducen á su ejecución.*

Primeramente se ha de avisar al gobernador de Barcelona, que S. M. ha aprobado enteramente el proyecto de Mr. de Verboom, hecho para la Ciudadela que se ha de hacer en Barcelona, y que para mayor seguridad y cautela contra aquel pueblo, ha resuelto S. M. y manda que inmediatamente que Mr. de Verboom llegue á Barcelona, se fortifiquen contra la ciudad todas las puertas de ella y los baluartes

(1) Véase el plano del ataque próximo, letra *A*.
(2) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros.—*Cataluña.—Obras militares, 1715.*

que pareciese, poniéndose en ellos artillería que domine la ciudad y tenga en sujeción al pueblo, y que se ejecute desde luego la obra para asegurar las Atarazanas, en la misma conformidad que se señala en el plan que antecedentemente tiene remitido al rey Mr. de Verboom. Antes de trabajar en la Ciudadela se ha de empezar á delinear todas sus obras y las demás que S. M. ha resuelto hacer fabricar en Barcelona; se habrán de acabar de desmoronar todas las murallas de iglesias, conventos, casas y demás edificios que han quedado en pie en todo el terreno que ha de ocupar la planta de la ciudadela, con todos sus exteriores en la forma que lo dispusiere el Ingeniero general Mr. de Verboom, á cuyo fin se emplearán los minadores, canteros, albañiles y peones de la ciudad y Principado que juzgare convenir para la más pronta ejecución de este principio de obra, en que se han de emplear con preferencia á todas las obras de particulares que se hiciesen ó emprendiesen en cualquier parte del Principado, y se pondrán las guardias suficientes para que todos los materiales que produjesen estas ruinas sean bien guardados para emplearlos en la fabricación de la ciudadela. El intendente D. Joseph Patiño hará cortar toda la madera que se necesitare para los andamios, bruetas, camiones, bayartes y otras cosas de madera, haciéndola cortar desde luego y aserrar y preparar en los parajes á donde se cortare, que podrán ser en el Coll de Balaguer, Blanes y otras partes vecinas de la costa de la mar, á donde se hallaren á propósito y puedan transportarse con facilidad en barcas al pie de la obra, enviando para señalar los árboles que fueren á propósito á este fin, un ingeniero por una parte, y por otra el capitán de guías para que los reconozcan y puedan señalar los que fueren á propósito para cada cosa, y el maestro carpintero de la artillería con algunos oficiales mayores para la dirección de este corte y preparación de la madera; lo que se ha de ejecutar por los paisanos del veguerío de Tarragona y Montblanch, por lo que toca al Coll de Balaguer; y por lo que mira á Blanes, por los paisanos del veguerío de Gerona; todo á costa de estos veguerías, sin dispendio alguno de parte del rey, y en ínterin que se hacen estos cortes y para ganar tiempo, dispondrá don Joseph Patiño que de toda la madera que se hallare en Barcelona y sus cercanías á propósito para la fabricación de carretones, camiones y otras cosas necesarias para estas obras, se haga poner luego en ejecución por los maestros carreteros que se encontrasen en dicha ciudad y sus contornos, y haga fabricar todo género de herramientas, clavazón y otros herrajes necesarios que conviniere para este objeto; y se ordenará á los ingenieros y maestros carpinteros hagan cortar y preparar una gran cantidad de ástiles para herramientas de gastadores, teniendo presente la cantidad que de cada género se piden de las fábricas de Cantabria.

Se ha de dar orden en las fábricas de Cantabria para que sin ninguna pérdida de tiempo se dispongan hasta 12.000 instrumentos de gastadores, valiéndose de todos los que hubiere hechos para la mayor brevedad; éstos han de consistir en 6000 palas, 3000 madones anchos y 3000 zapapicos, acerados por los extremos así los zapapicos como los madones, y que desde luego hagan pasar y embarcar por mar los que se hallaren hechos y los que se fueren fabricando, procurando se ejecute este transporte con la mayor brevedad que fuere posible, y que asimismo se embarquen y se remitan luego 2000 quintales del mejor hierro en barras llanas y cuadradas, todo lo cual se entregará en Barcelona al intendente.

Al mismo tiempo que se ejecutaren estas disposiciones, se hará en Barcelona un asiento de 150000 quintales de piedra, que se han de sacar de las pedreras de Monjuich y transportar al pie de la obra, en la conformidad que lo arreglaren los ingenieros, para tener estos materiales anticipadamente á la mano, para cuando se

echarán los cimientos. Respecto del tiempo que se necesita para este apronto, y para el mismo fin se hará continuar y apresurar el libramiento de la cal por el asiento que está hecho, y hacer otro si fuere menester. Y para que se hallen bastantes personas que puedan entrar en los asientos de los materiales y fábricas de todas las obras, que se han de hacer en Barcelona, se mandará imprimir luego la publicación adjunta, llamando á todos los maestros de obras que quisieren hacer postura en las porciones que se les señalarán por los ingenieros, y esta publicación y fijación de estos bandos ó pregones, se hará sin pérdida de tiempo en los lugares siguientes: en Madrid, Sevilla, Granada, Jaén, Córdoba, Murcia, Badajoz, Zamora, Ciudad-Rodrigo, Salamanca, La Coruña, León, Oviedo, Valladolid, Burgos, Pamplona, San Sebastián, Vitoria, Zaragoza, Valencia, Alicante y Barcelona.

Y en esta consecuencia, firmarán los ingenieros los capítulos y condiciones de todas las obras de la Ciudadela y demás que se han de hacer en los demás parajes de la plaza espresados en el artículo primero, con los planos y perfiles de las que se han de poner al pregón para el día notado en las publicaciones, que se habrán hecho á este fin, y despues de haberlo comunicado y esplicado todo por menor á los asentistas que se presentaren, así en los referidos planos como en el mismo terreno, se procederá á las adjudicaciones y conciertos en el paraje y día que se habrá señalado para ello, en cuyo paraje habrán de concurrir tambien el Ingeniero general, el intendente, el ingeniero en jefe (á cuyo cargo quedarán las construcciones de las obras de la Ciudadela y las demás de la plaza) quedando á la disposición de los tres referidos las ditas ó posturas, rebajas y remates ó conclusión de otras adjudicaciones ó conciertos de estos asientos, los que habrán de firmar otras tres personas despues de haber firmado los asentistas, como se acostumbra hacer en todas las obras públicas.

Y las fianzas que habrán de dar los asentistas, así para el cumplimiento de todo lo capitulado en las condiciones, como por el caudal que se les anticipare, habrán de ser á la sola satisfacción del intendente, y estando rematadas las adjudicaciones de todas las obras, se remitirán á manos de S. M. para su aprobación.

Se solicitará licencia del Ordinario para que los días de fiesta se pueda trabajar en todas aquellas obras.

Antes que se puedan abrir los cimientos para el fundamento del cuerpo de la plaza de la Ciudadela, se harán transportar todas las tierras y ruinas supérfluas que se hallan amontonadas en el paraje de la arboleda del baluarte de Levante y Leucata.

Que para adelantar la construcción de la Ciudadela y demás obras que quedan por distribuir, se haga trabajar también en ellas la mayor porción de infantería que se pudiese conseguir, pagando á cada soldado un real de plata por su trabajo, ademas del prest y pan que le toca, por cuyo medio se podrá adelantar mucho el transporte de las tierras, que se podrá hacer antes de haber concluido los asientos de otras obras, nombrando cada día un coronel, un teniente coronel y un sargento mayor, los capitanes y subalternos correspondientes al número de gente, y si con estos soldados se pudiese conseguir formen entre ellos atelieres ó cuadrillas para trabajar á la forsa, se podrá conseguir algún ahorro y se adelantará mucho el trabajo.

Y siendo tan poco seguro el pueblo de Barcelona y de toda Cataluña, convendrá prevenir que los soldados que trabajaren vayan al trabajo con las armas, y asimismo que en la vecindad de la obra tengan una buena guardia de caballería, y que ésta eche patrullas pequeñas por toda la ciudad, y otra guardia fuera de la plaza

que observe lo que pudiere venir de fuera, por lo que convendrá aumentar de 200 á 300 caballos, el número de los que actualmente hay en la plaza, y mientras se mantuviesen en aquel puesto las galeras, se saquen los mozos de ellas, en la forma que se acostumbra para trabajar en la tierra.

Despues de haber delineado los ingenieros todas las obras de la Ciudadela, señalarán los términos de la plaza de armas ó esplanada de ella, en cuyo distrito se harán derribar todas las casas y todos los demás edificios que se hallaren en pie, á cuyo fin dejando aprovechar á sus dueños de todos los materiales que de ellos resultaren, se les señalarán otros parajes hacia San Francisco, la Rambla y otros terrenos á donde mejor conviniere para volverlos á fabricar, de cuyos terrenos se hará la estimación por expertos en justicia para que se pueda indemnizar á los propietarios de dichos terrenos y á los de las casas y edificios que se derribasen, á cuyo fin dará S. M. las ordenes convenientes, y al mismo tiempo de construir las nuevas casas en los parajes vacíos que se les destinare, se dispondrá y procurará que las calles sean bastante anchas y derechas cuanto se pudiere, y que en las fábricas se observe tambien la regularidad posible.

Y para que el cuerpo de la plaza de la Ciudadela con su comunicación á las murallas de la ciudad, se adelanten cuanto sea posible, se empezarán á trabajar igualmente por todo su contorno, sin reparar si se ha de empezar primero por adentro ó por afuera, pues importa que el recinto principal de esta fortaleza se levante con todo el esfuerzo y brevedad posible, para cuyo fin se pondrá toda la gente que cupiere en esta obra. Y como las obras de la Ciudadela y de la plaza, con todas las demás que se hicieren por cuenta de S. M. se han de ejecutar por la dirección de los ingenieros, quienes solo han de responder del buen éxito de ellas, manda S. M. que se les deje obrar libremente sin que nadie se mezcle en nada de lo que tocare á su ministerio, y que sean ellos los que han de emplear los sobrestantes y demás personas que se han de emplear en las obras, que han de ser entendidos y leales, para tener cuenta y razón de todos los materiales y demás cosas pertenecientes á ellas. A cuyo fin se dará á dichos ingenieros toda la asistencia que hubieren menester, para que se adelanten las obras con la mayor brevedad, permitiéndoles que sin ningún impedimento puedan entrar y salir por las brechas de las murallas, y demás parajes de fortificaciones, todas las veces que se les ofreciere, y asimismo que puedan abrir dichas murallas y hacer puentes y andamios donde conviniere para el transporte de las tierras y demás materiales que se necesitaren para la construcción de las obras. Y á fin de que los caudales destinados para las obras expresadas no se diviertan en otra cosa por ningún pretesto que sea, ni por ninguna orden, nombrará S. M. un tesorero aparte, por cuya mano se habrán de recibir los referidos caudales y distribuirse en virtud de certificaciones del ingeniero en jefe, con el visto bueno del Ingeniero general, cuando se hallare presente, y del intendente, y los pagamentos de los soldados empleados en las obras por jornales, se habrán de satisfacer, en saliendo á la noche de su trabajo. Y como el quitar para los inválidos de los libramientos que se hacen para el pagamento de las obras, causa mucha confusión entre los oficiales y peones que trabajan en ellas, habiéndolo de quitar de cada uno en particular: Ordena S. M. que no se haga la baja de los ocho maravedises en escudo, ni otro descuento alguno; asimismo manda S. M. que de aquellos arbitrios que el intendente ha propuesto para esta obra, procure hacer asequibles y aprontar los que ha aprobado S. M. y que se le dé el aviso á fin de que entren en poder del tesorero que nombrare S. M. para estos caudales, á quien se entregarán también los 25000 doblones que S. M. ha mandado remitir luego á Barcelona, para

dar principio á esta obra, por lo que conviene no perder instante de tiempo en su ejecución.—Aranjuez, á 1 junio 1715.—D. MIGUEL FERNÁNDEZ Y DURÁN» (1).

A Verboom, que debía estar en Madrid por aquellos días, se le pasó la real orden siguiente:

«Habiéndose enterado el Rey del papel de V. E. de este mes, me manda decirle que al conde de Moner se le da la orden adjunta, para que pague luego á V. E. 500 doblones y ordena S. M. que inmediatamente que haya recibido este socorro, se ponga en camino para restituirse á Barcelona, á fin de dar principio á la importante obra de la Ciudadela, y las demás que se han resuelto, en la inteligencia de que al señor marqués de Castel-Rodrigo (2), al señor príncipe de Tserclaes, al marqués de Lede y á D. Joseph Patiño, se han enviado copias de la instrucción que remití á V. E. para que se arreglen á ella, y la observen, cada uno en la parte que le tocare, esforzando las providencias para la más breve conclusión de esta fortaleza. Espera S. M. se habrá ya concluido el reconocimiento que tanto se encargó á V. E. tocante á la obra de los jardines del Retiro y que lo remitirá V. E. antes de partir (3), como tambien las dos copias que se le pidieron del proyecto que hizo V. E. para la Ciudadela, para el fin que expresé á V. E. Se envía orden á D. Joseph Patiño para que haga pagar puntualmente á todos los ingenieros que se hallan en aquel Principado, por lo que desea S. M. estén bien asistidos, y sobre los demás puntos de los que le pertenecen tomará S. M. resolución con toda brevedad.

Dios guarde á V. E. muchos años como deseo.—Aranjuez, 9 de junio de 1715.—D. MIGUEL FERNÁNDEZ DURÁN.—SR. D. JORGE PRÓSPERO DE VERBOOM» (4).

El 7 de julio se empezó la valoración de las casas, huertas y jardines que había de ocupar la Ciudadela, é inmediatamente se procedió á la ejecución de las obras, que duraron los años 1716 y 1717. En 13 de mayo de 1718 fué nombrado Verboom *Gobernador y castellano de la Ciudadela de Barcelona*, cargo que conservó durante toda su vida, unido al de Ingeniero general, aun cuando en 1737 fué ascendido á capitán general de los Reales ejércitos. Allí, en su palacio de la Ciudadela, murió Verboom en 19 de enero de 1744.

Era la Ciudadela una fortaleza edificada con suntuosidad. Contenía un pabellón ó palacio del gobernador, que se presentaba á la izquierda entrando por la puerta principal o, una capilla ó iglesia á la derecha ñ.

---

(1) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros.—*Cataluña.—Obras militares, 1715.*—Puede considerarse este documento como una primera tentativa de *Reglamento de obras.*

(2) El príncipe Pío de Saboya, marqués de Castel-Rodrigo, substituía al príncipe de Tserclaes en el cargo de capitán general de Cataluña.

(3) Dato que hasta ahora se ignoraba para la biografía de Verboom, esta intervención suya en la traza de los jardines del Real Sitio del Buen Retiro.

(4) Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros.—*Cataluña.—Obras militares, 1715.*

En la gran plaza central se veía en el fondo un edificio **r**, llamado Arsenal, pero que siempre ha servido de cuartel, grande y con cuatro patios, y á derecha é izquierda otros dos cuarteles **p** y **q**, llamados de la Reina y del Rey, para un batallón cada uno, rectangulares, largos y estrechos, con pabellones para oficiales en ambos extremos. Entre el Arsenal y el baluarte del Príncipe había los almacenes de víveres y pertrechos **s** y **t**, y detrás del baluarte de Don Fernando, el parque de artillería. La torre de San Juan **y**, mal llamada de Santa Clara, estaba detrás del centro de la cortina, entre el baluarte del Rey y del Príncipe.

Los baluartes de la Reina y del Rey eran *llenos* y tenían caballeros, como ya queda dicho, y debajo de ellos había bóvedas á prueba que completaban el acuartelamiento. En el interior de los baluartes de Don Fernando, Don Felipe y Príncipe, que eran vacíos, había tres almacenes de pólvora para 6000 quintales.

Respecto á los edificios interiores de la Ciudadela, que se han conservado en parte después de la demolición de la fortaleza, queremos copiar aquí lo que de ellos dijo el reputado, inteligente y concienzudo crítico de bellas artes D. Francisco Miquel y Badía (1):

«Utilizando además edificios y construcciones viejas de la Ciudadela y del fuerte de Don Cárlos, se han realizado con motivo de la Exposición transformaciones admirables, que han logrado el aplauso público, y de las que obtendrá la ciudad grandísimo provecho despues de cerrado el concurso. Desde las páginas del *Diario* habíamos abogado por la conservación de los antiguos cuarteles de la Ciudadela, señalando la elegancia de aquellas fábricas, trasunto cabal del siglo XVIII, é indicando que á muy poca costa podrían restaurarse y habilitarse para diversos fines. Los hechos han venido en apoyo de nuestras razones, y de las que alegaron cuantos en la prensa y fuera de ella trabajaron con idéntico propósito. Hoy se admira la grandiosidad y buen gusto desplegados en el Arsenal (2), en el palacio del Gobernador y en los pabellones, por el ingeniero que construyó el fuerte y sus dependencias. El palacio del Gobernador, dispuesto ahora como pabellón Régio (3), es una construcción lindísima, de planta bien dispuesta, con arriates sumamente cómodos para las personas que ocupen sus habitaciones, con detalles que recuerdan á cada instante las gallardas fábricas de Versalles y de otras residencias Reales. Los arqui-

(1) *Diario de Barcelona.*—Julio de 1888.—En una serie de artículos sobre la Exposición Universal de Barcelona.

(2) El *Arsenal* se está transformando, por acuerdo del Ayuntamiento de Barcelona, tomado ya hace algunos años, en *Palacio Real.* Las obras van muy despacio.

(3) El *Pabellón Regio* fué habitado durante algunos dias, en octubre de 1888, por el Rey D. Luis de Portugal, con ocasión de su visita á la Exposición Universal.

tectos que han tenido á su cargo embellecer los edificios de que hablamos, han adoptado con felicísimo acuerdo el esgrafiado, haciendo alarde de inventiva, facilidad y buen gusto en los dibujos.»

En el primitivo proyecto (1) había muchos más edificios que los que se construyeron, y en 1751 se proyectó de nuevo su aumento cuando se hizo el estudio para aumentar las defensas de Barcelona, por D. Juan Martín Zermeño (2), pero no llegaron á construirse más que los que representa el plano (3).

En este mismo proyecto se proponía construir contraguardias delante de los baluartes del Príncipe y de Don Felipe. Solo se construyó la primera k.

Más tarde, á fines del siglo XVIII, se proyectó un hornabeque separado del recinto que debía estar situado en capital de la plaza de armas entrante del camino cubierto, inmediata al baluarte de D. Felipe, entre este y el del Príncipe. Sin duda, se quería que substituyese con ventaja á la no construida contraguardia de Don Felipe.

Además de la luneta ó fuerte de Don Carlos, de que ya se ha hablado, que avanzaba en capital del baluarte de Don Fernando hasta la orilla

---

(1) *Plano de la Ciudadela de Barcelona que se mandó construir el año 1716.*—Depósito general Topográfico de Ingenieros.—E. 6. 5.—Escala $^1/_{2250}$.

(2) *Plano de la Plaza de Barcelona, su Puerto, Ciudadela y Castillo de Monjuich con el Proiecto general de las Fortificaciones y Edificios militares que se consideran precisos para ponerla en mejor estado de defensa, formado en virtud de orden de S. M. —31 diciembre 1751: D. Juan Zermeño.*—Depósito general Topográfico de Ingenieros.—E. 6.15.—Escala $^1/_{3600}$.

(3) Este plano es reproducción del fragmento correspondiente del plano de la plaza de Barcelona, levantado por la Brigada Topográfica y de Ensanche, que fué organizada en 25 de mayo de 1846. La escala del original es de $^1/_{2000}$.

El plano original, en colores, lleva esta inscripción: *Plano levantado con el Telémetro de Munich y dibujado por los ingenieros del ejército que componen la Comisión Topográfica de Barcelona. Terminado en el mes de abril de 1850.* Y lo firma como jefe de la Comisión ó Brigada el coronel de ingenieros D. Manuel Ramón García, de quien se hablará en otra nota. Existe este trabajo topográfico en el Museo de Ingenieros y fué presentado en la Exposición Universal de París de 1878, donde fué premiado con medalla de oro.

Además del plano de la plaza, la Brigada presentó otro en escala menor de los alrededores, que lleva la inscripción: *Plano de la plaza de Barcelona y su terreno, hasta la distancia de una legua de las fortificaciones, levantado con telémetro, acotado y dibujado por los jefes y oficiales del Cuerpo de Ingenieros que componen la Brigada Topográfica y de Ensanche de la misma.*

del mar (1), se construyó en 1718 el fuerte Pío, que ocupaba el mismo lugar que el reducto de la Cruz de San Francisco de 1714. Su planta era rectangular, con defensa de parapeto en tres de sus frentes y simple muro en la gola; tenía foso sin flanqueo, con escarpa y contraescarpa de mampostería y camino cubierto, con plazas de armas, es decir, que la cresta del glásis resultaba de traza atenazada. Venía á ser obra avanzada del baluarte de la Puerta Nueva, único que se conservó de los tres que fueron atacados en 1714, y tambien estaba en relación de defensa con la Ciudadela.

***

Respecto al valor defensivo de la Ciudadela, opinaba D. Bartolomé Amat (2) que su posición había sido perfectamente estudiada, próxima

(1) Esto era cuando se construyó; despues se ha retirado el mar, avanzando el arenal, como sucede en toda la costa á Levante de Barcelona.

(2) *Memoria ó rápida ojeada sobre la Ciudadela y Fortificación de Barcelona, principalmente desde Felipe V hasta nuestros dias.*—Barcelona, 3 de enero de 1828.—Por D. Bartolomé Amat.—Manuscrito en el *Depósito general Topográfico de Ingenieros.*— N. H.º 10.—Carpeta 47.

D. Bartolomé Amat y Bonifaz fué ingeniero militar muy distinguido de la primera mitad del siglo XIX. Nacido en Barcelona el 13 de agosto de 1786, era pariente de los insignes prelados D. Félix Amat, obispo de Palmyra, y D. Félix Torres y Amat. Entró á servir como cadete de infantería en 1803, estudió en la Academia militar de Zamora, y en 1805 se examinó y fué nombrado subteniente de ingenieros, continuando sus estudios en Alcalá de Henares hasta que los terminó en 1807. Tomó parte en las operaciones contra Portugal, formando parte del ejército que mandaba el marqués del Socorro, y en mayo de 1808 secundó el levantamiento de Extremadura contra los franceses. Estuvo en el bloqueo de Elvas, sitio del fuerte de Alipe, batalla de Burgos (10 noviembre 1808), donde fué hecho prisionero, pero consiguió fugarse, y defensa del puente de Almaráz (25 diciembre 1808). En 1809 tomó parte en la batalla de Talavera y en 1811 en la defensa de la Isla de León, acción de Casas Viejas y batalla de Chiclana.—En agosto de 1811 fué nombrado profesor de la Academia de Ingenieros que se estableció en Cádiz, pasando con ella en 1814 á Alcalá de Henares, donde continuó con la clase de Fortificación, hasta 1821. En el período constitucional fué jefe político de la Mancha, Toledo y Játiva, y fué elegido primer suplente de los diputados á Cortes por Cataluña. Tomó parte en la defensa de Cádiz contra el ejército del duque de Angulema y al restablecerse el gobierno absoluto estuvo muy poco tiempo *indefinido*, obteniendo su *purificación* y siendo destinado á Cataluña en 1826. En 1833 lo fué á la Junta Superior Facultativa del Cuerpo. En 1840 fué nombrado director del Colegio general Militar, que había sido establecido en Segovia en 1826 y trasladado á Madrid en 1837. Por sus servicios en este destino de tanto relieve se le dió el empleo de brigadier de infantería

á los socorros marítimos, á la vista del puerto y en el sitio mas débil de la antigua plaza.

No era la misma la opinión del coronel García, jefe de la *Brigada Topográfica y de Ensanche*, que tuvo el encargo de estudiar la transformación de la plaza de Barcelona, dando alguna mayor amplitud y des-

---

Volvió al cuerpo en 1844, con importantes destinos en la Dirección general, y la comisión en 1845 de escribir la historia del Cuerpo de Ingenieros, la cual no dió el fruto que se hubiera obtenido seguramente por ser destinado pocos meses despues (noviembre de 1845) de *Director subinspeetor* del distrito de Burgos. Nombrado para una comisión especial y de confianza en la Isla de Cuba, no pudo desempeñarla por haber caido enfermo cuando estaba en camino para embarcarse, siendo trasladado á Madrid, donde falleció el 28 de septiembre de 1850.

D. Bartolomé Amat escribió mucho y lo hacía muy bien. La mayor parte de sus escritos son de caracter oficial y en vida suya no se imprimió ninguno. El que lo fué después es el siguiente:

Memoria histórico-facultativa de las fortificaciones y edificios militares de Pancorbo desde 1794 hasta 1828.—Madrid (MEMORIAL DE INGENIEROS), 1883.

Entre los manuscritos, conocemos los siguientes, además de la *Memoria* sobre Barcelona.

Dictamen abreviado sobre las producciones de fortificación del teniente general don Tomás Muñoz.—1821.

Memoria sobre el canal de Amposta.—1826.

Memoria sobre la catenaria aplicada á la nivelación y á la medición de distancias horizontales.—1836.

Discurso en el Colegio general de todas armas.—1843.

Otro discurso de 1844.

Proyecto de reglamento para un Colegio general ó politécnico militar.—1841.

Consta además que en 1811, en colaboración con D. Mariano Carrillo de Albornóz, hizo el *arreglo de los tratados* que se habían de estudiar en la Academia de Ingenieros de Cádiz. En 13 de septiembre presentaron la *Aritmética*, el 18 de octubre el *Algebra*, el 6 de diciembre la *Geometría especulativa*, el 21 de febrero de 1812 la *Trigonometría* y la *Geometría Práctica*, el 30 de julio la *Artillería*, y habían anunciado que trabajaban en la *Fortificación Real y de Campaña*, pero no aparece si los presentaron ó no.

Hemos visto además (Archivo de la antigua Dirección general de Ingenieros, *Academia. Correspondencia*) un escrito así encabezado: *Método y orden de estudios que puede seguirse en la Academia próxima á principiar, para que en el menos tiempo posible estén sus alumnos en disposición de desempeñar los encargos de campaña como subalternos del Cuerpo de Ingenieros.* Cádiz, 20 de enero de 1812.—José Prieto, Mariano Carrillo y Bartolomé Amat.

Estos alumnos, que procedian del Colegio que en San Carlos (Isla de León) dirigía el coronel de artillería D. Mariano Gil de Bernabé, fueron los que ya oficiales del cuerpo eran conocidos por el apodo de *gilitos*. Sus estudios, tanto en el Colegio como en la Academia, fueron de muy poca duración. Los que ingresaron desde 1812 ya recibieron instrucción mucho más extensa.

ahogo á su caserío. En una memoria fechada en 9 de agosto de 1848 decía este jefe (1):

«La parte de plaza que media desde el baluarte de Junqueras hasta la Ciudadela se desarrolla en general en linea recta, formando un grande entrante en su extremo derecho; y se compone de tres frentes formados por los baluartes de Junqueras, San Pedro, Puerta Nueva y Ciudadela. El primero de éstos tiene su cortina retirada al interior, en cuyo centro hay una plataforma: el resto, junto con la Ciudadela, forma una curva cóncava bastante pronunciada por la gran salida que toma la contraguardia que cubre el baluarte del Rey en la misma fortaleza. Estos frentes están cubiertos con rebellines (2) de escasa salida y relieve, pero que en lo posible cubren sus cortinas.

El ataque en este lado de la plaza se puede considerar dificilísimo, no porque está más cubierto de obras y ser sus baluartes un poco más espaciosos, sino principalmente por su disposición en línea recta con dos grandes entrantes en sus extremos, pudiéndose conservar intactos hasta los últimos instantes los fuegos de la Ciudadela y parte contígua de la plaza. Todo ataque dirigido exclusivamente sobre esta línea, despues de tomado el fuerte avanzado de Fuerte Pío, no podría menos de verificarse sobre el centro, esto es, contra los baluartes de San Pedro y Puerta Nueva; estos ataques presentarían sus dos flancos, el uno sobre el respetable entrante de Canaletas, y el otro sobre el formado por la plaza y frentes de la Ciudadela; pues que si tratase de rehusarlos como no podría menos, resultaría no solo que sería preciso dar un inmenso desarrollo á las paralelas, sino tambien que colocadas indispensablemente en la segunda; las baterías de rebote, se verían atormentadas de revés y sus piezas desmontadas. Todas las obras citadas tienen muy poca separación y entran en recíproca é inmediata relación de defensa, formando entre sí entrantes tan pronunciados que envolverían y batirían de revés los trabajos del sitiador desde que desembocase de la tercera paralela. Los caballeros de trinchera y contrabaterías serían indefectiblemente enfilados y batidos de revés y de consiguiente

---

(1) D. Manuel Ramón García y Herrera, oriundo de una ilustre familia de Jaca, nació en Almería en los últimos años del siglo XVIII y en 1813 ingresó como cadete en el Colegio militar establecido en Gandía, y en 1815 en la Academia de Ingenieros de Alcalá, de la que salió á teniente de este cuerpo en 1819, formando parte de la promoción que tomó, de un modo no del todo justificado, el número 1, y de la que formaban parte Piélago, García de San Pedro, Herrera García, Martín del Yerro, Brochero, Roman, Cardona, Irizar, Camino y Ortíz de Pinedo. Sirvió en el regimiento de zapadores-minadores como subalterno; estuvo en Cataluña, donde fué comandante de la plaza de Gerona y formó parte en 1824 de una comisión mixta con ingenieros franceses; después pasó á Aragón y á Navarra, donde fortificó varios puestos durante la guerra civil de 1833 á 1839 y formó parte del Ejército del Norte. Fué despues comandante de la plaza del Ferrol y, á su ascenso á teniente coronel, de la de Tarragona, pasando á Barcelona en 1846 con el mando de la mencionada *Brigada*, al que añadió el cargo de *Director de telégrafos militares de Cataluña*, en el que organizó la red de *torres ópticas* que tantos servicios prestó en la *Guerra de los Matinés*. Falleció siendo coronel del cuerpo en Barcelona, el 20 de octubre de 1856.

Dejó escritas *memorias militares* sobre las plazas de Gerona, Tarragona, Pamplona y El Ferrol, y sobre la defensa de Aragón, y sin terminar una sobre pararrayos, además de ocho memorias de la *Brigada* sobre fortificación de Barcelona. Todos estos manuscritos existen en mi poder.

(2) Tanto la plataforma entre los baluartes de Junqueras y San Pedro, como todos los rebellines, fueron construidos á mediados del siglo XVIII.

imposible su establecimiento: por lo que sería indispensable en tal caso que la tercera paralela abrazase todas las obras del lado en cuestión y del inmediato, desde la Ciudadela hasta Tallers, cuyo coronamiento comprendería nada menos que diez y ocho salientes, resultando un desarrollo tan enorme de trabajos penosísimos y tantos alojamientos peligrosos, que podría conceptuarse como casi imposible, ó por lo menos, excesivamente sangriento este ataque.»

Y concretando su opinión sobre la Ciudadela:

«La Ciudadela de esta plaza, aunque formada por baluartes y rebellines de escasas dimensiones, como su trazado está enteramente arreglado á los principios del arte, siempre se puede considerar como una fortaleza bastante respetable, más que por su valor intrínseco, por el apoyo que presta á las porciones colaterales del recinto, de construcciones más defectuosas, extendiendo aún su influencia hasta parte del puerto.

La luneta destacada de D. Carlos ha tenido por objeto cerrar hasta la misma orilla del mar el terreno del muelle y Barceloneta, como asimismo defender el caserío de este barrio, cruzando sus fuegos con la batería de la Linterna; mas como despues de su establecimiento, el acumulamiento de arenas haya hecho retirar las aguas insensiblemente, dejando un trozo de playa entre dicha obra y la orilla del mar, y el caserío de dicho barrio ó población ha ido aumentándose y avanzando en el mismo sentido, tal obra ha perdido casi toda la importancia, siendo en el día un punto de escasísimo valor. Por análogas razones la ya citada batería del Muelle ó de la Linterna, que antes de estas alteraciones llenaba cumplidamente el objeto de su establecimiento, es insuficiente y de ningún valor en la actualidad, mayormente desde la construcción del muelle nuevo, por no defender ya la entrada del puerto ni la llamada Mar Vieja.

Por lo que respecta á los frentes exteriores de la Ciudadela, el contíguo al ala de la plaza por la izquierda, se halla libre de todo ataque por formar lado de un entrante considerable, como ya queda indicado, pero los otros dos, y aún más especialmente el paralelo á la orilla del mar, que son los que forman el ángulo más saliente de la fortaleza hacia la campaña, no tienen más fuerza que la absoluta de sus obras, por no hallarse en ninguna relación de defensa con los frentes inmediatas. Todas las caras de dichos frentes pueden ser rebotadas con suma facilidad, y con la misma envueltas ó abrazadas por las trincheras las prolongaciones de las de los frentes colaterales, y en el caso, que será más frecuente, de que el enemigo sea dueño del mar, el ataque al frente de este lado se presenta con suma facilidad, por no tener necesidad de la mayor parte de los trabajos del sitio.»

Otro estudio sobre la Ciudadela, que tenemos á la vista (1), debido al

---

(1) *Memoria sobre las ciudadelas y análisis de la de Barcelona*, por D. Joaquin de la Llave y Silva.—Barcelona, 30 de abril de 1856.—Manuscrito, cuyo borrador está en mi poder y que existe tambien en el *Depósito general Topográfico de Ingenieros.*

D. JOAQUIN DE LA LLAVE Y SILVA, de la familia de los *Llaves* de Talavera de la Reina, nació en Cartagena el 4 de septiembre de 1822 y era hijo de D. Joaquin de la Llave y Coca, oficial de marina, que murió siendo brigadier, y de D.ª Mariana de Silva y Rossique. Ingresó en el ejército como oficial de milicias provinciales en 1837, poco después en la Academia de Ingenieros, y en 1843 fué promovido á teniente del Cuerpo (promoción 17). Sirvió como teniente y como capitán en el entonces único regimiento del arma y tomó parte en las operaciones contra Figueras, Barcelona y Zaragoza en 1844 y en 1848 en los sucesos de Madrid. Destinado despues á Catalu-

entonces comandante de ingenieros D. Joaquin de la Llave y Silva, no es más favorable que el anterior al valor militar de la fortaleza. Hé aquí cómo se expresa:

«CIUDADELA DE BARCELONA.—La obstinada resistencia que la plaza de Barcelona hizo en la Guerra de Sucesión contra los ejércitos sitiadores de Felipe V, resistencia que despues de firmada la paz entre los dos príncipes beligerantes, y las naciones que respectivamente los apoyaron, toma todo el caracter de una animosidad irreconciliable contra la dinastía de Borbón, obligó á pensar en los medios de impedir sériamente que semejantes revueltas pudiesen repetirse, no solo por el deseo de sujetar una población tan populosa, sino por apoderarse de la influencia que ésta había ejercido en todo el Principado.

Con este objeto se proyectó la Ciudadela, á cuya construcción se dió principio en 1716.

En ella no se omitió nada para hacerla capaz é imponente, empleando la traza que entonces tenía mejor concepto entre los ingenieros, esmerándose en los detalles de construcción, y llevando además la mira de reforzar con esta nueva construcción la parte del recinto que era más débil.

La Ciudadela es un pentágono regular de 400 varas de lado exterior, fortificado con baluartes de flancos curvos y orejones, rebellines con flancos en todos sus frentes y una contraguardia, todo revestido de buena mampostería. Uno de los frentes mira al interior de la plaza, el cual tiene caballeros en sus baluartes. Hay dos puertas de comunicación, una con el interior, y otra con el exterior ó de socorro.

Todas las partes de que consta esta fortaleza manifiestan bien que la disposición del recinto de la fortificación se combinó del modo que entonces se consideraba como más perfecto, y que para completarla en todo lo demás correspondiente á su servicio, se guardó el mayor esmero en la construcción de las bóvedas á prueba debajo de los caballeros y en los tres almacenes de pólvora, tambien á prueba, capaces de 6000 quintales. Pero desgraciadamente se cometió el error, muy común en aquel tiempo, de no haber construido á prueba los edificios, esceptuando los dos almace-

---

ña con su compañia, contrajo matrimonio en Barcelona en 1852 con D.ª Manuela García y Ubach, hija del mencionado coronel García, y poco después fué destinado á la *Brigada* que mandaba su padre político. Despues de la muerte de éste, y de su ascenso á comandante, fué nombrado comandante de Cartagena en 1858, donde hizo los primeros estudios para la reforma de las fortificaciones de la plaza. En 1859 marchó por sorteo á la isla de Cuba, como teniente coronel del Cuerpo, y fué comandante de Trinidad, donde falleció del vómito el 7 de septiembre de 1861, dejando tres hijos, el mayor el autor del presente trabajo.

Además de la memoria sobre la Ciudadela que da ocasión á que aquí se le consagre este filial recuerdo, dejó un *Proyecto de nuevas defensas en Cartagena* (en colaboración con D. Juan Azpiroz y Arízcun, 1858); un *Plano del castillo de San Juan de las Aguilas y terreno de sus inmediaciones* (1858), un *Plano de la plaza de Cartagena y sus obras exteriores* (1858), y colaboró en el *Anteproyecto de las nuevas fortificaciones de Barcelona*, formado en 1857, por la *Brigada* que había quedado mandada por el teniente coronel D. Francisco de Casanova y Mir.—Véase *Lecciones de Fortificación explicadas en la Escuela Superior de Guerra*. Madrid, (Imprenta del MEMORIAL DE INGENIEROS) 1898.—Pág. 192.

En el MEMORIAL DE INGENIEROS, tomo V (1850), en una *Descripción de los trabajos de Escuela práctica y ejercicios generales verificados en el Establecimiento central del Arma de Ingenieros en Guadalajara el año 1849*, aparece con el número 11, un escrito *Observaciones hechas en el uso del fusil á piston*, firmado por D. Joaquin de la Llave.

nes de víveres. Aún sin esta circunstancia no hay el número de edificios necesarios, faltando local para hospital y parques, puesto que el Arsenal se emplea como alojamiento y que aún así, solo puede contener la Ciudadela unos dos mil hombres.

Aunque con el derribo del recinto de la plaza ha salido la Ciudadela de las naturales condiciones para que fué construida, quedando reducida á una pequeña plaza contigua á una gran población, no la juzgaremos en el estado en que se halla en la actualidad, sino en su relación con la plaza, cuando ésta existía.

Con respecto al interior, la Ciudadela se halla en buenas condiones de defensa. Teniendo sus obras bastante relieve y dominación, están en el caso de combatir con ventaja contra un agresor que se apoderase de las casas que á ella dan vista, si bien siempre sería necesario cubrir los defensores por medio de sacos de tierra, á fin de proporcionar aspilleras en los parajes necesarios. En la defensa interior contra un ejército enemigo, que se hubiere apoderado de la plaza, siéndole muy fácil establecer á poca costa y casi á cubierto baterías de fuegos curvos, unido al efecto de los fuegos de fusilería qne disparados desde parajes abrigados harían muy difícil el uso de la artillería, no parece que podría alargarse mucho la defensa, si se tiene en cuenta que un ataque por esta parte empezaría por el tercer período, contando además con el apoyo de los edificios para apoyar sus trabajos.

El segundo frente, formado por los baluartes Rey y Príncipe, al mismo tiempo que aumenta la fuerza de la plaza á quien protege hasta el baluarte de la Puerta Nueva, recibe de esta parte mútua protección, porque no se le puede atacar sin descubrir los flancos, y sin que sea dable evitar que los trabajos se hallen enfilados. Este frente además es el que tiene en sí mismo mayor fortaleza, con el caballero de un baluarte y la contraguardia del otro.

No se hace mención de la protección del fuerte Pío porque no es natural que sin posesionarse de él se emprendiese el ataque de la Ciudadela. De todos modos, no es natural que el enemigo atacase este frente desarrollando sus trabajos en un entrante.

El tercer frente (Príncipe y Don Felipe) en la hipótesis racional de haberse ya el enemigo apoderado del fuerte Pío, se halla entregado á sus propios medios de defensa; y sin embargo de que la mitad de la contraguardia del Príncipe le defiende con sus fuegos, la falta de otra contraguardia deja al baluarte de Don Felipe al descubierto y abandonado á sí mismo, así como el rebellin, pudiendo decirse que el sitiador encuentra por esta parte pocos obstáculos que vencer. Los fuegos de la plaza no dan á este baluarte ninguna protección, y los de la Marina se hallan algo distantes, á más de que es natural suponer que el sitiador al atacar un puerto de mar dominará tambien en este elemento. Este frente debe, pues, reputarse como el de ataque de la Ciudadela.

El cuarto frente (Don Felipe y Don Fernando) se halla en mejores condiciones que el anterior, porque hallándose más inmediato al mar, á donde van á parar las prolongaciones de la mayor parte de las obras, tendría el sitiador que dar su espalda á este mismo mar, y como aun contribuyendo al sitio su escuadra, el menor asomo de borrasca la haría retirarse á un fondeadero más seguro, quedarían expuestos los ataques á ser tomados de revés por las fuerzas sutiles de la plaza, por lo que no es de esperar que el enemigo se aventure á este ataque. El baluarte de Don Fernando, se halla además defendido por la luneta avanzada de Don Carlos, que aunque de poco valor absoluto, siempre es de alguna importancia.

El quinto frente, si bien se halla cercado, digámoslo así, por las numerosas y próximas edificaciones de la población de la Barceloneta, presenta tan poco espacio

para el ataque, y éste tan dominado por los fuegos de la plaza y Ciudadela, que no es natural que se aventurase en él el sitiador. Mucho más cuando un desembarco por la parte E. del muelle sería casi imposible, bajo la multiplicada acción de los fuegos del castillo de Montjuich, y del fuerte de Don Carlos.

De todo lo dicho se infiere que en la hipótesis natural de emprender un sitiador el ataque de Barcelona por la Ciudadela, puede escoger un frente de ataque abandonado á sus propias fuerzas, fácil de abrazar por su poca extensión, y en el que las obras que lo componen son pequeñas y con pocas condiciones de defensa, no teniendo en ninguna parte abrigo para una sola pieza, que este ataque solo tiene que ser precedido del de el fuerte Pío, obra de poco valor y sin protección. Que tanto de los ataques como de el mar puede bombardearse la fortaleza desde el principio, sin que haya abrigo en que guarecer la guarnición y material; por lo cual es muy de temer que tenga que capitular antes de llegar el caso de darle el asalto.»

* * *

Réstanos solo decir algunas palabras acerca de la *leyenda de la Ciudadela.*

Las circunstancias en que ésta se edificó, después de una desesperada defensa contra las armas del rey; el carácter que no pudo menos de dársele de medio de represión para prevenir nuevas insurrecciones; la manera tal vez violenta con que se hizo la expropiación de fincas y derribo de casas del barrio de la Ribera para dejar libre y desembarazado, tanto el terreno que se había de ocupar con la fortificación como la explanada que había de servir de zona polémica á los frentes interiores; el uso que se hizo de la antigua torre de San Juan como prisión política, todo concurrió á que los barceloneses mirasen con malos ojos la terrible fortaleza, como un instrumento de tiranía, un símbolo de la esclavitud que padecían.

Ya intentaron su derribo en 1843, cuando la *Junta central.* En 1854, la Junta revolucionaria decretó la desaparición de las murallas de Barcelona, pero no consiguió la de la Ciudadela. Por fin, en septiembre de 1868, la nueva junta revolucionaria llevó á cabo el derribo, y la ley de 18 de diciembre de 1869, no solamente confirmó el desmantelamiento del fuerte, sino que regaló los terrenos al ayuntamiento de Barcelona. Este ha levantado en ellos el *Parque y jardines de la Ex-Ciudadela,* recalcando bien la partícula para que conste que ya no hay fortaleza, que ya no hay prisión, que ya no se domina desde allí con los cañones á la ciudad. Los parisienses no son tan rencorosos, no solamente llaman *Place*

de la Bastille á la que ocupa el lugar donde se levantó el castillo de Carlos V, sin *ex* ni *ci-devant*, sino que han marcado en el pavimento la traza de los torreones, cortinas y fosos, para que no se pierda el recuerdo (1).

Desde que se pudo decir sin peligro todo lo que se pensaba acerca de la *odiosa Ciudadela*, las prensas han gemido y en prosa y en verso, en castellano y en catalán, en libros de historia, novelas y dramas, se han dirigido imprecaciones contra la fortaleza *que había tenido aprisionada á Barcelona*, la *malastruga y odible ciutadela*, á la que se ha llegado hasta compararla con una *erisipela*, sin duda por la fuerza del consonante.

Aun ahora, después de treinta y cinco años del derribo del hermoso ejemplar de la fortificación abaluartada, todavía en estos mismos días en que estamos escribiendo estos renglones, suscita entusiasmos y aplausos una composición poética premiada en los *Juegos florales de Barcelona* (3 de mayo de 1903), que lleva por título *La Exposició Universal—Lo Parch (Barcelona venjada)*, obra póstuma del eminente y malogrado poeta *mossen Jacinto Verdaguer*, el autor de *L'Atlántida* y de *Canigó*. Su autor debió escribirla en 1888, y no deja de ser curioso que en los catorce años que ha vivido después no la haya dado á conocer, necesitándose que un amigo que poseía una copia, la presentase al certamen para que obtuviese la sanción del premio y de la publicidad.

Nada más diremos por nuestra parte. Bien derribada está la fortificación, que ni servía ya para lo que se la destinó, ni respondía á las actuales necesidades defensivas, pero el autor de este trabajo no puede olvidar los paseos que, niño de doce años, daba alrededor del glásis de la ciudadela, siguiendo la cresta del camino cubierto y escudriñando con curiosa atención los fosos, las caponeras, los puentes estables y levadizos, los rebellines, más allá las cortinas, los baluartes con sus flancos curvos y sus orejones, encima los caballeros, y por último, la contraguardia; donde veía un modelo en tamaño natural de lo que en su casa encontraba di-

(1) En la ciudadela de Amberes, construída en 1567, cuatro de los cinco baluartes llevaban los nombres y títulos del Duque de Alba, y á pesar de los ódios que la memoria del noble prócer castellano subscita en Bélgica aún en nuestros días, los baluartes conservaron sus antiguas denominaciones hasta la demolición de la fortaleza en 1874.

señado en *El Ingeniero* de Fernández de Medrano, libro que estudiaba con afán, tomándolo como la expresión más acabada del arte de la fortificación, ignorando por entonces que hubiese un Cormontaingne, un Montalembert, una fortificación alemana, ni menos un Brialmont, que ya empezaba á llamar la atención con sus escritos. Aquellas lecturas y aquellos paseos le sugirieron el propósito de ser ingeniero militar, como su padre y su abuelo. Desde entonces, la Fortificación y la Poliorcética han sido el culto intelectual de toda su vida.

FIN.

LÁMINAS Y FIGURAS DE ESTA OBRA.

PLANO GENERAL DEL SITIO Y CONTRAVALACIÓN DE BARCELONA EN 1713-1714. —*Pág. 42.*

Este plano está reproducido de uno original de Verboom, que existe en el Depósito general Topográfico de Ingenieros y que lleva este título:

Plan de Barcelone | ou est marqué le camp de l'armée | du Roi | qui en fait le blocus depuis le juillet | 1713 | avec la ligne de contrevalation | et autres postes avencez | contre la Place.—(E. 6-2.)

La escala del original es $^1/_{14400}$; 1000 toesas están representadas por una longitud de 0,1355 metros. En el grabado la escala es $^1/_{23500}$.

Este plano no requiere explicación especial, pues tiene letreros.

Una copia del plano original se encuentra encuadernada en el tomo manuscrito de la biblioteca de D. Luis García Martín, *Miscelánea Militar*, citado *passim* y especialmente página 116.

***

Figura de la pág. 130.

Disposición teórica del ataque regular por el método de Vauban, contra un exágono abaluartado. Período lejano.

A, **B**. . . . baluartes atacados.
C. . . . . rebellín del ataque.
M, **N**. . . . rebellines colaterales.
F, **F**. . . . aproches.
G, **G**. . . . baterías de rebote contra el rebellín **C**.
H, **I**. . . . — de rebote contra las caras de los baluartes **A** y **B**.
K, **K**. . . . — de rebote contra las otras caras de los baluartes **A** y **B**.
L, **L**. . . . — de rebote contra las caras de los rebellines **M** y **N**.
O O O. . . — de morteros.
P P P. . . — en la segunda paralela (eventuales).
R R. . . . . medias paralelas.
Q Q. . . . . Las **T**, antes de construir los caballeros de trinchera.

***

Figura de la pág. 132.

Disposición teórica del ataque próximo, por el método de Vauban, contra un exágono abaluartado.

A, B. . . baluartes atacados.
C. . . . . rebellín atacado.
a a. . . . . medias paralelas.
b b. . . . . **T** y caballeros de trinchera.
c c. . . . . baterías de morteros y pedreros.
d d. . . . . — de brecha contra el rebellín **C** del ataque.
e e. . . . . contrabaterías para apagar los fuegos que flanquean el mismo rebellín.
f f. . . . . pasos del foso del rebellín.
g g. . . . . alojamiento en la brecha del rebellín y zapas en el interior de esta obra.
h h. . . . . baterías de brecha contra los baluartes **A** y **B**.
i i. . . . . contrabaterías para apagar los fuegos de los flancos.
k k. . . . . baterías en las plazas de armas entrantes del camino cubierto.
l l. . . . . pasos de foso, frente á los baluartes atacados **A** y **B**.
m m. . . . alojamientos en las brechas de ambos baluartes.

***

PLANO DE LOS ATAQUES HASTA LA SEGUNDA PARALELA.—*Pág. 139.*

Este plano está calcado de uno que figura en la *Miscelánea Militar* de Herrera (pág. 116) y confrontado con varios planos del *Depósito general Topográfico* del Cuerpo de Ingenieros, en especial con el que lleva este epígrafe:

Plano de Barcelona sitiada por mar y tierra por el duque de Populi con el Exercito de Castilla y el duque de Vervich con el de Francia, año 1714. Escala $^1/_{1830}$. —(E. 6-9)

Escala del plano grabado: $^1/_{14600}$.

Su explicación:

A. . . . . reducto de Santa Eulalia.
B. . . . . trincherón.
C. . . . . baluarte de Levante.
D. . . . . — de Santa Clara.
E. . . . . — de la Puerta Nueva.
F. . . . . — de San Pedro.
G. . . . . comunicación de la izquierda.
H. . . . . reducto de la Cruz de San Francisco (obra de los sitiados).
K. . . . . acueducto.
L. . . . . Acequia Condal, que sirvió de comunicación por la derecha.
M. . . . . espaldón para la caballería de la guardia de trinchera.
N.° 1, 2 ..... 13, números de las baterías. (Véase pág. 149.)
P. . . . . reducto de la izquierda de la paralela.
P_1. . . . . otro reducto.
R R. . . . primera paralela.
S S S. . . comunicación con el ataque de Capuchinos.
T. . . . . batería del bombardeo.
U. . . . . convento de Capuchinos, arruinado.
V. . . . . trincheras de Capuchinos.
W. . . . . segunda paralela.

X. . . . . comunicaciones de la primera paralela á la segunda.
Z. . . . . comunicación complementaria á retaguardia de la primera paralela.

***

Lámina que representa en perspectiva una BATERÍA DE CAÑONES *(Surirey de Saint-Remy).—Pág. 150.*

A. . . . . cañón que se está cargando.
B. . . . . entrar en batería el cañón después de cargado.
C. . . . . apuntando la pieza.
D. . . . . ¡fuego!
E. . . . . repuesto para dos piezas: un artillero llena la *cuchara* con pólvora que se saca del barril.
F. . . . . idem idem, otro artillero va á llenar de pólvora una bolsa de cuero.
G G. . . . comunicación en trinchera.
H. . . . . almacén de pólvora.
I. . . . . centinelas.

***

Figura que representa una BATERÍA DE MORTEROS.—*Pág. 151.*

(Tomada del *Traité des Sièges*, de Vauban.)

a. . . . . explanada en el perfil.
A A. . . . — en el plano.
B C. . . . — á medio construir para que se vea su disposición.
b. . . . . afuste.
c. . . . . mortero.

***

Figura que representa una CABEZA DE ZAPA, *de Vauban.—Pág. 153.*

***

PLANO DEL ATAQUE PRÓXIMO.—*Págs. 149 y 160.*

Está dibujado con datos del ya citado plano del *Depósito Topográfico* (E-6-9) y de otro de la misma colección (E-6-10), *Plano de los ataques y sitio de Barcelona en 1714*, que está en mayor escala. Se ha completado con la representación de una parte del caserío interior en los barrios de la Ribera, San Agustín y San Pedro, para inteligencia de las operaciones del día del asalto.

Escala, $^1/_{5800}$.

A. . . . . reducto de Santa Eulalia.
B. . . . . trincherón.
C. . . . . baluarte de Levante.
D. . . . . — de Santa Clara.
D_1. . . . . torre de San Juan.
E. . . . . baluarte de la Puerta Nueva.

F. . . . . baluarte de San Pedro.
G G. . . . ramales de trinchera.
H H. . . . medias paralelas.
J J. . . . . zapas contra los salientes.
K. . . . . coronamiento del camino cubierto en los salientes.
L. . . . . tercera paralela.
M. . . . . zapas contra los entrantes.
N. . . . . coronamiento del camino cubierto.
P. . . . . cortadura real ó atrincheramiento general.
P_1. . . . . — en los huertos detrás del baluarte de Levante.
P_2. . . . . atrincheramiento en la playa.
R R. . . . acequia ó *rech Condal.*
S. . . . . convento de San Agustín Viejo.
T T. . . . molinos de viento.
U. . . . . baluarte del Mediodía.
V. . . . . — de Junqueras.
W W. . . segunda paralela.
X_1. . . . . brecha de 12 toesas.
X_2. . . . . — de 70 —
X_3. . . . . — de 20 —
X_4. . . . . — de 8 —
X_5. . . . . — de 12 —
X_6. . . . . — de 13 —
X_7. . . . . — de 12 —
Y. . . . . zapa con traveses en el camino cubierto.
Z_1. . . . . puerta de Mar.
Z_2. . . . . — del Carnalatge.
Z_3. . . . . — de San Daniel.
Z_4. . . . . — Nueva.
N.º 1, 2 ..... 21, 22 ..... baterías. (V. págs. 149 y 160.)

***

CRÓQUIS DE LOS TRABAJOS DE MINA.—*Pág. 157.*

Tomado, con algunas correcciones en lo relativo á la traza de las fortificaciones de la plaza, de un cróquis de Verboom, que existe en el *Depósito general Topográfico.*

S-C. . . . baluarte de Santa Clara.
P. N. . . . — de la Puerta Nueva.
A. . . . . pozos y galerías de los minadores españoles.
B. . . . . id. id. de los sitiados.
D. . . . . galería rellena de 40 quintales de pólvora, debajo de la gran brecha, establecida por los sitiados.

***

Figuras para la inteligencia de la DISPOSICIÓN DE LAS DESEMBOCADURAS PARA EL ASALTO.—*Pág. 196.*

(Tomada del *Traité des Sièges*, de Vauban.)

A. . . . . perfil de la tercera paralela, dispuesta para hacer fuego.

B. . . . . perfil con escalones para la desembocadura.
C. . . . . — que indica cómo se sale de la trinchera para el asalto.

*
* *

PLANO DE LA CIUDADELA DE BARCELONA.—*Pág. 235.*

Este plano está reproducido de una parte del que fué levantado por la Comisión Topográfica y de Ensanche de la plaza de Barcelona, que se mandó organizar en 25 de mayo de 1846.

En el original la escala es de $^1/_{2000}$ y lleva esta inscripción:

Plano levantado con el Telémetro de Munich y dibujado por los Ingenieros del ejército que componen la Comisión Topográfica de Barcelona.—Terminado en el mes de abril de 1850.—Lo firma *El coronel, jefe de la Comisión, Manuel Ramón García.*

Como la reproducción se ha hecho por el fotograbado, aparece en nuestra lámina el corte de la división en hojas del plano. Este, que está pegado en tela y dispuesto para que se pueda doblar, se encuentra colgado en la pared de la sala de Minali del Museo de Ingenieros del ejército de Madrid (Palacio de San Juan, Buen Retiro). Ofrece la particularidad, de que, formando marco, hay una serie de dibujos en perspectiva, que representan los edificios militares y muchos de los públicos que existían en Barcelona en la época.

La escala del plano, tal como ha quedado en el grabado, es $^1/_{4000}$, es decir, que se ha reducido á la mitad del original.

La designación de los nombres de los baluartes, creo que está equivocada en este plano, como en otros que he visto. He aquí las tres versiones que he encontrado:

Letras del plano	A	B	C
a	Bal.e del Rey.	Bal.e de Don Fernando.	Bal.e de la Reina.
b	— de la Reina.	— de la Reina.	— del Rey.
c	— de Don Fernando.	— del Rey.	— del Príncipe.
d	— del Príncipe.	— del Príncipe.	— de Don Felipe.
e	— de Don Felipe.	— de Don Felipe.	— de Don Fernando.

La designación **A** sólo se encuentra en el plano de la Comisión.

La **B** es la que dan el plano de Monfort (1818) y el de Mr. A. Donnet (1823), con la diferencia de que el segundo dice San Fernando y San Felipe. También se designan como en **B** los baluartes **a** y **b** en un *Indicador de Barcelona*, publicado en 1864.

La **C** la encuentro en la Memoria de D. Bartolomé Amat, en la de D. Joaquín de la Llave y Silva, en el plano que publica Sanpere y Miquel en su *Rodalia de Corbera*, y en el de Coello, anejo al mapa de la provincia de Barcelona.

Creo que la designación **C** es la verdadera. Me fundo en la autoridad de Amat, y de mi padre, que ambos tenían su destino en Barcelona, cuando respectivamente redactaron sus Memorias, y en la del insigne geógrafo el coronel de ingenieros D. Francisco Coello, que indudablemente contó con datos auténticos.

Mucho puede extrañar, y me ha extrañado, el error cometido por la *Comisión*

Topográfica, encargada especialmente de levantar el plano; pero entre los recuerdos que conservo de mi niñez se encuentra el de uno de los dibujantes de la *Comisión*, excelente calígrafo, que fué el que rotuló todos los planos, pero que, según he oído contar, era en extremo distraído y había que vigilar constantemente su trabajo para que no suprimiese letras. A él atribuyo la equivocación, y por no sé qué circunstancia no llegó á ser corregida. Tal vez por no tener que rehacer todo el dibujo ya acabado.

El resto de la explicación del plano, es como sigue:

ab, cb, de. cortinas entre los respectivos baluartes *a* y *b*, *c* y *b*, etc.
f, g, h, i, j. rebellines.
k. . . . . . contraguardia del Príncipe (el plano dice, persistiendo en la equivocación, de Don Fernando).
l. . . . . . puerta principal.
m. . . . . . — del Socorro.
n. . . . . . luneta de Don Carlos (no ha quedado comprendida en la parte de plano reproducida; estaba en capital del baluarte de Don Fernando).
ñ. . . . . . palacio del gobernador y pabellones de la plana mayor.
o. . . . . . cuartel del Rey.
p. . . . . . — de la Reina.
r. . . . . . arsenal.
s. . . . . . cuartel de la Munición.
t. . . . . . almacenes de víveres.
u. . . . . . — de pólvora.
v. . . . . . pabellones del Principal (no existe esta letra).
x. . . . . . presidio.
y. . . . . . torre de Santa Clara, ó mejor dicho, de San Juan.

ÍNDICE.

Páginas.

INTRODUCCIÓN. V

Capítulo I.—*Cronología general de la guerra de Sucesión y resúmen histórico de los sucesos de la misma guerra en la Península y más especialmente en Cataluña.* 1

Fallecimiento del rey Carlos II.—Su testamento.—Actitud de Luis XIV, del emperador Leopoldo, de Inglaterra y Holanda.—Situación de la monarquía española.—Proclamación de Felipe V como rey de España.—Ocupación de los Países Bajos españoles por tropas francesas.—El rey de Portugal, el duque de Saboya, los electores de Baviera y Colonia. — Ejército de las Dos Coronas en Flandes. — Línea atrincherada en la frontera. — Hostilidades en el Milanesado, combate de Chiari.—Tratado de la Grande Alianza. — Campaña de 1702 en Flandes.—Id. en Alsacia.—Id. en Italia. — Sorpresa de Cremona, operaciones del Seraglio. — Expedición anglo-holandesa contra Cádiz.—Campaña de 1703 en Alemania.—En Italia, defección del duque de Saboya. — En Flandes, tentativa contra Amberes, combate de Eeckeren. — Defección del rey de Portugal, proclamación del archiduque con el nombre de Carlos III.—Campaña del duque de Berwick contra Portugal en 1704.—Pérdida de Gibraltar, su sitio.—En Flandes.—En Alemania, batalla de Hochstedt.—En Italia.- Campaña de 1705 en Portugal.—Expedición anglo-holandesa. — Sublevación del reino de Valencia.—El archiduque en Barcelona.—En Flandes, pérdida de la gran línea atrincherada. — En el Rhin y el Mosela. — En Italia.—Plan de Luis XIV para la campaña de 1706.—Sitio de Barcelona.- Avance del ejército portugués. — Los aliados en Madrid.—Campaña de Berwick contra Galloway y Las Minas.—En los Países Bajos, batalla de Ramillies, proclamacion del archiduque como conde de Flandes y duque de Brabante.—En Alsacia. — En Italia, sitio de Turín.—Situación del archiduque en España al empezar la campaña de 1707.—Batalla de Almansa, sus consecuencias.—Sitio de Lérida. — Pasividad en Flandes. — En Alsacia, ataque de las líneas de Stolhoffen.—En Italia.—Expedición del príncipe Eugenio contra Tolón.—Campaña de 1708, sitio de Tortosa.—Paralización en Portugal. —En Flandes, sitio de Lila.—En los Alpes.—Negociaciones durante el invierno de 1708-1709.—Campaña de 1709.—Sitio de Alicante.—En Portugal, batalla de la Gudinha. — En Cataluña, operaciones sobre Cervera y Balaguer. — En Flandes, línea atrincherada del mariscal de Villars de Saint-Venant á Maubeuge.—Batalla de Malplaquet.—

Páginas.

En el Rhin y en los Alpes.—Pensamiento de Luis XIV para la campaña de 1710.—En el Segre, batalla de Almenara.—Batalla de Zaragoza.—El archiduque en Madrid.—Operaciones del duque de Vendôme para impedir la unión de los imperiales con los portugueses.—Acción de Brihuega.—Batalla de Villaviciosa.—Toma de Gerona.—En Flandes, nueva línea atrincherada por el mariscal de Villars.—En Alsacia, en los Alpes.—Sucesos políticos de 1711, cambio en la actitud de Inglaterra.—Operaciones en Cataluña sobre Cervera y Calaf.—Sitio de Cardona.—Operaciones indecisas en Flandes, el Rhin y los Alpes—Campaña de 1712.—Operaciones en Cataluña.—Bloqueo y liberación de Gerona.—En Flandes, decisiva batalla de Denain.—En el Rhin y en los Alpes.—Tratado de Utrecht.—Campaña del Rhin en 1713.—Paz de Rastadt.

Capítulo II.—*Descripcion de la plaza de Barcelona y terreno que la rodea, tales como se encontraban en 1713.* 42

Grandes diferencias que existen entre el actual Llano de Barcelona y la forma en que se encontraba á principios del siglo XVIII.—Ríos Llobregat y Besós.—Cordillera de San Pedro Mártir, Tibidabo, San Genís y San Jerónimo.—Montaña de Montjuich.—*Rieras* del llano.—Pueblos de Esplugas, Pedralbes, Sarriá, Corts de Sarriá, San Gervasio, Gracia, Vallcarca, Horta, Santa Eulalia, San Andrés de Palomar, el Clot, San Martín de Provensals, Sans y la Bordeta; la Cruz Cubierta.—Estado de los caminos.—Primitivo recinto de Barcelona.—Recinto del siglo XIII.—Muralla del Arrabal.—Los baluartes.—Baluartes de Levante, Mediodía y Santa Madrona.—Descripción detallada de los frentes del recinto, tales como estaban en 1713.—Castillo de Montjuich.—Su orígen en 1640.—Ampliaciones en 1697.—Línea de comunicación.—Sitios que ha sufrido Barcelona.

Capítulo III.—*Declaración de guerra de los Brazos generales.—Fuerzas y medios defensivos con que contaban los defensores.* . . 53

Opinión personal del autor sobre el pleito dinástico orígen de la guerra de Sucesión.—Proclamación y juramento de Felipe V en Barcelona.—Causas que hubo para la defección de Cataluña.—Alianza entre Inglaterra y los conspiradores catalanes.—Ocupación de Barcelona por el archiduque.—La corte de Carlos III en Barcelona.—Marcha del pretendiente para hacer valer sus derechos á la corona de Alemania.—La emperatriz Isabel.—Gestiones de Cataluña en Viena, Londres y La Haya.—Embajadas.—Embarque de la emperatriz.—Tratado de la evacuación de Cataluña.—Cartas de Carlos VI á los consistorios.—Conferencias de Cervera.—Convenio del Hospitalet.—Convocación de los Brazos Generales de Cataluña.—Junta de veintisiete personas.—Decisiones del Brazo Eclesiástico y del Militar.—Voto del Brazo Real.—El Brazo Militar se revota.—Motivos que pudo tener para ello.—Protesta de algunos de sus individuos.—Junta de nueve teólogos.—Declaración de guerra.—Jun-

Páginas.

tas 36.ª, 24.ª, 18.ª y 9.ª—Preparativos de defensa. — Nombramiento de D. Antonio Villarroel como jefe mayor de las tropas. — Jefes de artillería é ingenieros.—Gobernador de la plaza. — Organización de *la Coronela*.—Regimientos de caballería. — Regimientos de infantería.—Regimientos de fusileros.—Condiciones militares de los fusileros ó miqueletes.—Tropas regulares. — Milicianos de la Coronela.—Cifra de los defensores.—Número de piezas de artillería.

Capítulo IV.—*Operaciones del ataque y de la defensa hasta abril de 1714*. 79

Ejército real en Cataluña. — El duque de Pópoli, su general en jefe. —Plana mayor.—Fuerza del Ejército. — Equivocación del duque de Pópoli y de los ministros del rey. — Acordonamiento de la plaza.—Intimación á la plaza, su respuesta.—Causas de la excesiva duración del período preparatorio.—Insuficiencia del bloqueo.—Contingencias con que sin duda se contó.—Preparativos y proyectos.—Operaciones en casa Zafont y el convento de Santa Madrona.—Proyecto de abandonar el bloqueo estrecho y tomar cuarteles en la derecha del Llobregat, izquierda del Besós, y Vallés. — Opinión contraria del ingeniero general Verboom, que prevalece.—Trabajos y preparativos de los defensores y dificultades que encontraba Villarroel.—Comunicación de éste á la junta 24.ª de guerra.—Expedición del diputado militar para alzar en somatén el Principado.—Expedición del marqués del Poal.—Escaso resultado de estas tentativas.—Fracaso del diputado militar.—Quejas de Villarroel por las dificultades que se le ponen para el buen desempeño de su cometido.—Socorro marítimo procedente de Mallorca.—Escuadrilla barcelonesa.—Levantamiento de Cataluña en enero de 1714 á consecuencia de las contribuciones impuestas por Mr. Orry.—Su éxito en los primeros momentos.—Operaciones del conde de Montemar, Bracamonte, Vallejo, González y Fiennes.—Causas de los resultados rápidos que obtuvieron.—Cualidades militares de los miqueletes y somatenes.—Consejo de guerra en Barcelona en enero de 1714.—Tenebrosa negociación.—Representación que los concelleres y demás consistorios elevaron al emperador.

Capítulo V.—*Bombardeo.—Ataque contra Capuchinos*.. 103

Situación del ejército sitiador en abril de 1714.—Bombardeo desde la batería del Clot.—Por qué fué ineficaz y hasta contraproducente.—Batería de la Cruz de San Francisco.—Cartas del emperador y emperatriz recibidas en Barcelona.—Parlamentos con el general de las tropas francesas del ejército de sitio.—Operaciones contra el convento atrincherado de Capuchinos.—Apertura de la trinchera.—Baterías.—Asalto.—Consejo de guerra en Barcelona para decidir que se lleve la defensa al último extremo.—Nuevo bombardeo desde las trincheras de Capuchinos.—Ataques y voladura del convento de Jesús.—Esperanzas infundadas de socorro que se coservaron en Barcelona hasta el último momento.—Plan de ataque formulado

Páginas.

por el general Verboom.—Biografía de D. Jorge Próspero de Verboom.

Capítulo VI.—*El ataque regular contra el recinto*. 124

El mariscal duque de Berwick generalísimo del ejército de las Dos Coronas.—Datos biográficos.—Instrucciones que recibió para el sitio de Barcelona.—Costumbres de la guerra en el trato con rebeldes.—Actitud efectiva de Berwick.—Antecedentes relativos á los procedimientos de ataque de las plazas que se seguían de ordinario al empezar el siglo XVIII.—Recuerdo del método llamado de los príncipes de Orange.—Método de Vauban.—Datos biográficos de este célebre ingeniero.—Paralelas.—Baterías de rebote.—Zapas.—Caballeros de trinchera.—Coronamiento del camino cubierto.—Asalto y alojamiento en la brecha.—Bibliografía del método de Vauban.—Fuerzas de que constaba el ejército sitiador.—Parque de artillería.—Ingenieros franceses mandados por el teniente general Dupuy-Vauban.—Ingenieros españoles mandados por el teniente general Verboom.—Carta de Verboom al ministro Grimaldo, la cual comprueba que fué su proyecto de sitio el adoptado por el mariscal de Berwick.—Razones que dá éste para justificarlo.=DIARIO DEL SITIO REGULAR.—Apertura de la trinchera (12-13 julio 1714).—Salida de la guarnición.—Segunda paralela.—Construcción de las baterías.—Disposición que se daba á las baterías de cañones y de morteros.—Apertura del fuego de artillería (25 de julio).—Construcción de las zapas.—Coronamiento de los salientes del camino cubierto.—Tercera paralela.—Nombramientos militares en la guarnición.—Comunicación de Villarroel á los concelleres.—Nuevas baterías, más próximas.—Trabajos de mina.—Salida (3 agosto).—Salida contra Capuchinos (4 agosto).—Consejo de guerra en la plaza (8 agosto).—Asalto de los baluartes de la Puerta Nueva y Santa Clara (12 agosto).—Nuevo asalto del de Santa Clara (13 agosto).—Su pérdida (14 agosto).—Contrariedad que con ésta experimentó el mariscal de Berwick.—Resolución que adoptó.—Prosecución de los trabajos.—Consejo de guerra en la plaza (1.º septiembre).—Contrariedades que en los últimos días produjo la lluvia.=*Incidente del parlamento*.—Versiones de Verboom y Berwick.—Reunión de los comunes de Barcelona.—Discusión borrascosa.—Deliberación de los tres comunes (5 septiembre).—Actitud de Villarroel.—Su dimisión.—Resoluciones del Consejo de Ciento.=*Últimas tentativas de socorro por miqueletes y somatenes*.—Operaciones del marqués del Poal.—Operaciones de Montemar, Bracamonte y González.—Extractos de comunicaciones del marqués del Poal.

Capítulo VII.—*El asalto general*. 194

Situación de Barcelona.—Fuerzas que les quedaban á los defensores.—Brechas.—Depósitos y desembocaduras para el asalto.—Distribución de las fuerzas preparadas para el asalto.—Disposición de las tropas del sitiado.—Asalto.—Toma de los tres baluartes de Levante,

Páginas.

Santa Clara y Puerta Nueva y de la Cortadura Real.—Actitud de los defensores.—Villarroel recobra el mando.—Sus disposiciones.—Peripecias en los baluartes de la Puerta Nueva y San Pedro.—Reacción ofensiva del conceller en cap Casanova con las compañías de la Coronela.—Reacción ofensiva mandada personalmente por Villarroel.—Desorden de los franceses en el centro, reacción del coronel Thoar.—Nuevos combates en San Pedro.—Avance del centro de los sitiadores y ataque del convento de San Agustín.—Avance de la izquierda hasta Leucata.—Núcleo defensivo de la plaza de Palacio.—Iniciativa del coronel D. Juan Francisco Ferrer para que se pidiese capitulación.—Su conferencia con Villarroel y orden de éste.—Sus entrevistas con Sans-Miquel, Bellver y Thoar.—Llamada de parlamento.—Deliberación de los concelleres.—Bando suspendido.—Reunión en el salón de Ciento.—Nombramiento de parlamentarios.—Su entrevista con Berwick.—Actitud de éste.—Rendición.—Ocupación de Montjuich.—Ocupación de la plaza (13 septiembre).—Medidas de orden y represión.—Capitulación de Cardona.

Capítulo VIII.—*Consideraciones sobre la conducta del ataque y de la defensa.* 217

Sobre la decisión de los Brazos Generales en julio de 1713.—Opiniones que ya se manifiestan sobre su conveniencia.—Decreto de *Nueva Planta*.—Los fueros de Cataluña.—Error vulgarizado.—Apreciación sobre la conducta de los barceloneses.—Inconvenientes de la ausencia de unidad de mando.—Situación equívoca del general Villarroel.—Autoridad que ejercía el conceller en cap.—El consistorio de los diputados y oidores del General del Principado.—El Brazo militar y su protector.—Juntas de guerra 24.ª, 36.ª y 18.ª—Causas que pudo haber para la actitud pasiva de la guarnición en los primeros tiempos del sitio y para que no se hiciese una defensa exterior activa.—Cualidades y méritos de Villarroel.—Trabas que suscitó el elemento civil.—D. Rafael Casanova.—Basset y Bellver.—El marqués del Poal.—Los otros jefes de miqueletes y somatenes.—D. Armengol Amill.—Los gerrilleros castellanos.—Consideraciones sobre el empleo que se hizo de la caballería en las operaciones de la Montaña de Cataluña.—Desaciertos del duque de Pópoli.—Mala fé con que se ejecutó el convenio del Hospitalet.—Causas de la actitud del duque.—Probabilidades de éxito de un ataque vigoroso desde los primeros días.—Sobre el bombardeo.—Ineficacia del bloqueo.—Exámen del plan de sitio de Verboom.—Comparación con los ataques por Tallers ó por San Pedro y Puerta Nueva.—Consideraciones sobre la colocación de las baterías y el escaso uso que se hizo del tiro á rebote.—La artillería de la plaza, sus deficiencias.—Escasa defensa del camino cubierto.—Su coronamiento á viva fuerza.—Trabajos de la guerra subterránea.—Observaciones sobre los asaltos parciales.—Sobre el asalto general.—Consideraciones sobre la defensa interior del barrio de la Ribera.—Servicio que prestó á Barcelona el coronel Ferrer.

Páginas.

Capítulo IX.—*La Ciudadela de Barcelona.* 235

Primer pensamiento de construir una Ciudadela en Barcelona.—Este pensamiento era muy razonable.—Número considerable de ciudadelas que entonces existían.—Ciudadelas del proyecto de Vauban para fortificar á Paris.—Traza general del proyecto de Verboom para la ciudadela de Barcelona.—Consideraciones sobre el llamado en las escuelas militares primer sistema de Vauban.—Traza propuesta por Medrano, que se ha pretendido que es anterior á Vauban.—Su análisis métrico, como base de comparación con la traza de la Ciudadela.—Consecuencias.—Descripción del recinto y obras exteriores de la Ciudadela.—Puertas principal y del Socorro.—Real orden á Verboom para que proyecte la Ciudadela.—Real orden que aprobó el proyecto.—Instrucción y regla de S. M. para la edificación.—Real orden para que se proceda á la construcción.—Edificios interiores de la Ciudadela.—Aprovechamiento de los mismos en 1888.—Proyectos que hubo en el siglo XVIII para reforzar la Ciudadela con nuevas obras exteriores.—Fuerte Pío.—Opinión del brigadier D. Bartolomé Amat sobre el valor defensivo de la Ciudadela de Barcelona.—Opinión del coronel D. Manuel Ramón García.—Fragmento de la Memoria del comandante D. Joaquín de la Llave y Silva.—*La leyenda popular* de la Ciudadela.—Sus causas.—Imprecaciones literarias contra la fortaleza.—La poesía de mossen Verdaguer, premiada en los Juegos Florales de 1903.—Impresiones personales que suscita en el autor de este libro el recuerdo del hermoso ejemplar de la fortificación abaluartada.

Láminas y figuras de esta obra. 257

INFORME SOBRE ALMACENES DE EXPLOSIVOS.

INFORME

SOBRE

DISPOSICIÓN, SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN

Y

MATERIALES MÁS CONVENIENTES

PARA LOS

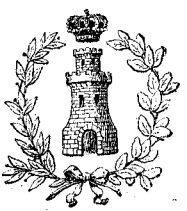
ALMACENES DE EXPLOSIVOS,

REDACTADO

POR EL CORONEL DE INGENIEROS

D. JOSÉ MARVÁ Y MAYER,

Director del Laboratorio del Material.



MADRID

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS

1903

INFORME

SOBRE

disposición, sistema de construcción y materiales más convenientes

PARA LOS

ALMACENES DE EXPLOSIVOS.

1. La construcción de los almacenes de pólvora ha de satisfacer á estos dos objetivos:

(*A*).—Evitar todo accidente de explosión, fortuita ó provocada, y atender á la conservación de los explosivos.

(*B*).—De producirse la explosión, atenuar sus efectos.

2. (*A*).—CAUSAS QUE PUEDEN PRODUCIR LA DETONACIÓN FORTUITA Ó INTENCIONAL, Y PRECAUCIONES GENERALES PARA EVITARLAS.

Las causas que pueden producir la detonación de los explosivos almacenados, son:

Fuego; principalmente para la pólvora negra ordinaria.

Rozamientos, choques, vibraciones, percusiones de todo género. El peligro es mayor para los explosivos de débil estabilidad mecánica, como las dinamitas de base inerte ó activa, fulminatos, etc.

Instabilidad física y química, producida por los agentes atmosféricos. La descomposición química, peligrosa siempre, es provocada principalmente por influencias térmicas.

3. Para prevenir estos accidentes y mantener las pólvoras y explosivos en buen estado de conservación, son condiciones necesarias:

1.º Evitar toda humedad, ya provenga del suelo, ya proceda del aire exterior. Suele suceder que el aire exterior, saturado de vapor de agua, al penetrar en el almacén y encontrar en el interior una temperatura más elevada, asciende y pasa á ocupar la parte alta de dicho almacén. Si el techo está en contacto inmediato con la cubierta, el aire se enfría,

el vapor de agua se condensa y cae en gotas sobre el suelo del almacén.

Basta, otras veces, para que tenga lugar la condensación del vapor de agua, el contacto del aire con las paredes del almacén cuando la temperatura del interior de éste es inferior á la del aire exterior.

La humedad, perjudicial á la conservación de toda clase de explosivos, lo es principalmente para las pólvoras negras, y para todas aquellas qne contienen nitratos sódicos ó de amoníaco, como la nitramita y otros explosivos de seguridad.

2.° Evitar la elevación de temperatura en el interior del almacén. Pero no basta esto; es preciso, además, que la temperatura interior no oscile entre límites muy separados. En una palabra, la temperatura máxima en la estación más calurosa, ha de ser pequeña, y la temperatura mínima en la estación fría, ha de diferenciarse poco de la máxima maximorum.

El cumplimiento de estas dos condiciones, exige:

(a) Empleo de materiales aisladores del calor.

(b) Ventilación natural, activa, que alcance á todos los ámbitos del almacén.

3.° Empleo de materiales incombustibles.

Dotar al almacén del número de pararrayos necesario, colocándolos fuera del edificio principal.

Que el alumbrado del interior del almacén se haga desde el exterior.

4.° Empleo de herrajes de bronce ó latón.

Evitar todo rozamiento de hierro sobre hierro.

Que el pavimento del almacén sea de material poco duro.

Que el interior del almacén esté á prueba del tiro de fusil.

Cubrir de tapices ó linoleum las superficies que sea necesario.

Conviene asimismo:

Que no se almacenen, en un mismo local, pólvora negra ordinaria y explosivos diversos.

Que tenga el almacén una pequeña plataforma ó andén de carga, cubierto con marquesina, para facilitar la entrada y salida de las cajas de explosivos.

4. *(B).*—PRECAUCIONES QUE HABRÁN DE TOMARSE EN LA CONSTRUCCIÓN DEL POLVORÍN, PARA ATENUAR LOS EFECTOS DE UNA EXPLOSIÓN FORTUITA.

Dos soluciones se presentan:

1.ª Construcción de almacenes subterráneos, á tal profundidad, que de haber explosión no se manifiesten al exterior los efectos, cual si se tratase de una carga que ha de producir *humazo*, ó bien que el efecto sea débil.

2.ª Si los almacenes son *superficiales*, es decir, si están erigidos sobre la superficie del terreno, es preciso que los efectos destructores de las explosiones fortuitas sean un *minimum*. Estos efectos, son:

(*a'*) Proyección de los materiales de que está formado el polvorín.

(*b'*) Conmoción atmosférica producida por la detonación. La onda atmosférica, transmitida á distancia con intensidad y violencia notables, produce estragos en las construcciones próximas.

(*c'*) Como consecuencia de este fenómeno, la voladura de un almacén puede producir, por influencia, voladuras sucesivas en almacenes próximos.

5. *Primera solución.*—ALMACENES DE PÓLVORA ENTERRADOS.

Si se atiende tan solo á las condiciones de seguridad, no cabe duda de que ésta es la mejor solución, siempre que la capa de tierras que cubre el almacén tenga el espesor necesario para que el contenido, en caso de explosión, obre como *humazo*, ó bien que resulte una débil proyección de tierras.

Para estudiar la posibilidad práctica de esta solución es preciso determinar las leyes que rigen á las proyecciones exteriores, según la profundidad y la densidad de carga.

INFLUENCIA DE LA DENSIDAD DE CARGA (DE LA QUE DEPENDE LA FORMA Y DIMENSIONES DEL ALMACÉN).

Si una carga *condensada*, colocada á una cierta profundidad, produce el embudo normal, esta misma carga colocada á la misma profundidad, pero *alargada en una longitud igual á cinco veces próximamente la línea de menor resistencia*, produce efectos exteriores próximos, muy atenuados, casi iguales al *humazo*.

Si una carga de pólvora colocada á cierta profundidad produce un hornillo ordinario, en el mismo terreno una carga igual de dinamita co-

locada á *profundidad doble* obrará como *humazo límite,* es decir, como hornillo de índice nulo. Es posible, partiendo de estos datos, calcular los espesores de tierra que hay que conservar por encima de los almacenes para no tener que temer ninguna proyección superior.

Resultan, para los diversos terrenos, espesores enormes.

CARGAS.	ESPESORES DE TIERRA.		
	TIERRA ORDINARIA.	ARENA FUERTE.	TIERRA ARCILLOSA.
500 kilógramos.	13 metros.	12 metros.	11 metros.
1000 »	16 »	15,50 »	14,50 »
2000 »	21 »	20 »	18,50 »

Si la carga (el explosivo almacenado) se pone, en vez de concentrada, *alargada,* en longitud tres veces mayor que el espesor de tierra de la tabla anterior, se pueden disminuir los espesores en un tercio, pero así y todo, todavía resultan muy grandes dichos espesores, y además muy largos los almacenes:

CARGA DE DINAMITA.	TIERRA ORDINARIA.		ARENA FUERTE.		ARENA ARCILLOSA.	
	LONGITUD DEL ALMACÉN.	ESPESOR DE TIERRA.	LONGITUD DEL ALMACÉN.	ESPESOR DE TIERRA.	LONGITUD DEL ALMACÉN.	ESPESOR DE TIERRA.
500	39	9	36	8	33	7,5
1000	50	11	47	10,5	44	10
2000	63	14	60	13,50	56	12,50

Para cargas dobles, triples, etc., conservando el mismo espesor, habría que duplicar, triplicar, etc., la longitud.

Si lo que se quiere conseguir no es la ausencia de toda proyección y de todo peligro en absoluto, pero sí la ausencia de toda proyección más allá de una zona de protección limitada por un radio de 50 metros, los espesores de tierra deberían ser:

CARGAS DE DINAMITA. — *Kilógs.*	CARGA CONDENSADA — ZONA DE PROTECCIÓN DE 50 METROS. — ESPESOR DE TIERRA.	CARGAS ALARGADAS OCHO VECES EL ESPESOR. ZONA DE PROTECCIÓN DE 50 METROS.		CARGA POR METRO LINEAL. — *Kilógs.*
		LONGITUD DE LA GALERÍA.	ESPESOR DE TIERRA.	
500	4,50	24	3	$\frac{500}{24} = 21$
1000	6,50	40	5	$\frac{1000}{40} = 25$
2000	9	48	6	$\frac{2000}{48} = 42$

Los espesores son pequeños, se han reducido mucho, pero las longitudes del almacén son muy grandes. Con esos mismos espesores de tierra para cargas dobles, triples, las longitudes del almacén serán dobles ó triples.

Por ejemplo, para 10.000 kilógramos, serán:

ESPESOR DE TIERRA. — *Metros.*	LONGITUD DEL ALMACÉN. — *Metros.*
3	480
5	400
6	240

Dedúcese que esta clase de almacenes no es práctica sino para pequeños depósitos, pero no para almacenes de 15, 20 á 50.000 kilógramos.

6. *Segunda solución.*—ALMACENES DE PÓLVORA SUPERFICIALES.

Han de satisfacer las condiciones expresadas en los números **2** y **3**, y además las necesarias para hacer menos sensibles los efectos destructores de una explosión, enunciados con las letras (a'), (b') y (c') en el número **4**. Se conseguirá esto último:

1.° Haciendo de materiales ligeros, de tabiquería delgada, las paredes y el techo del almacén.

2.° Poniendo un dique á la onda explosiva, rodeando á este efecto el almacén de un parapeto de tierra, de altura por lo menos igual á la del

techo interior de aquél. El parapeto ha de estar á conveniente distancia del almacén, para que quede un espacioso patio interior y no se dificulte la ventilación interior del edificio.

Resumiendo; en el proyecto y construcción de un almacén de explosivos ha de conseguirse:

1. Evitar toda humedad.
2. Obtener condiciones térmicas tales, que la temperatura del interior del almacén sea poco variable, alcanzando un máximum muy reducido.
3. Ventilación natural activa.
4. Prevenir toda probabilidad de fuego. Empleo de materiales incombustibles, alumbrado externo, pararrayos al exterior del almacén, etc.
5. Evitar todo efecto de rozamiento y percusión, que puedan determinar detonaciones.
6. Facilidades de carga y descarga de las cajas de explosivo.
7. Paredes delgadas y materiales ligeros.
8. Cerca de tierra de elevación suficiente.
9. Que los almacenes de pólvora sean distintos de los de explosivos.

Algunas de estas condiciones parecen antagónicas; por ejemplo, la 2 y la 7; pero pueden compadecerse por una disposición conveniente del conjunto y una buena elección de materiales ligeros y de escasa conductibilidad térmica, como, por ejemplo, la uralita ó el ladrillo de corcho.

Proyecto de disposición de un almacén.

7. Las figuras 1 á la 8 dan idea de la disposición que propongo, no como tipo invariable sino como disposición del conjunto, y de algunos detalles, en los cuales se podrán introducir las modificaciones que á cada caso particular convengan, conservando la idea general, que es la siguiente:

El local interior destinado á almacenar los explosivos, tiene una envolvente lateral y superior; está rodeado de una cámara de aire, formada por los pasillos laterales y por el espacio comprendido entre la bóveda y la cubierta.

Disposiciones especiales alejan toda humedad procedente del suelo; el

conjunto del almacén está formado por un armazón de hierro, compuesto de cerchas, puentes y viguetas. Este armazón está forrado por tabiquería de media asta al exterior, y por panderentes de materiales ligeros y de escasa conductibilidad térmica en las paredes interiores y techo.

Una ventilación enérgica, natural, se obtiene por medio de un doble orden de aspilleras, abiertas en los tabiques de fachada é interiores, aspilleras que no se corresponden, y por ventiladores situados en la parte superior de la bóveda y techo.

Descripción detallada.—*(Figs. 1 á 4.)*

8. El suelo del interior del almacén, elevado 0m,50 por lo menos sobre el suelo de los pasillos y el terreno exterior, puede formarse de uno de los modos siguientes:

1.° Macizo de hormigón de cemento. (Fig. 1.)

2.° Bóvedas de ladrillo. (Fig. 3.)

3.° Suelo de viguetas doble T, descansando sobre muretes de ladrillo. (Véase *S*, fig. 3.)

En todos los casos, cualquiera que sea el procedimiento de construcción aceptado, constituirá el pavimento:

Una capa aisladora térmica *a* (figs. 1 y 3) de losas de corcho comprimido, de 3 á 5 centímetros de espesor.

Encima, una capa de asfalto *b*, de 2 á 3 centímetros de espesor, que formará el verdadero pavimento del almacén.

La losa ó ladrillo de corcho comprimido puede substituirse por una especie de hormigón hecho con trozos menudos de corcho.

Las cerchas que aparecen en el proyecto, tienen la organización siguiente (que puede ser modificada):

Jambas exteriores *A* (figs. 1, 2, 6 y 7) é interiores *B*, formadas por dos hierros en ⊏.

Pares *C* de hierro en T.

Arco interior *D* de hierro en T.

Triangulación *E* de hierros en ⌊ y hierros planos.

Los hierros en ⌴ señalados con la letra *F* sirven de estribos, de donde arranca la tabiquería de la bóveda. Los señalados con la letra *H*, hacen el oficio de puentes del entramado.

Fig.ª 1.

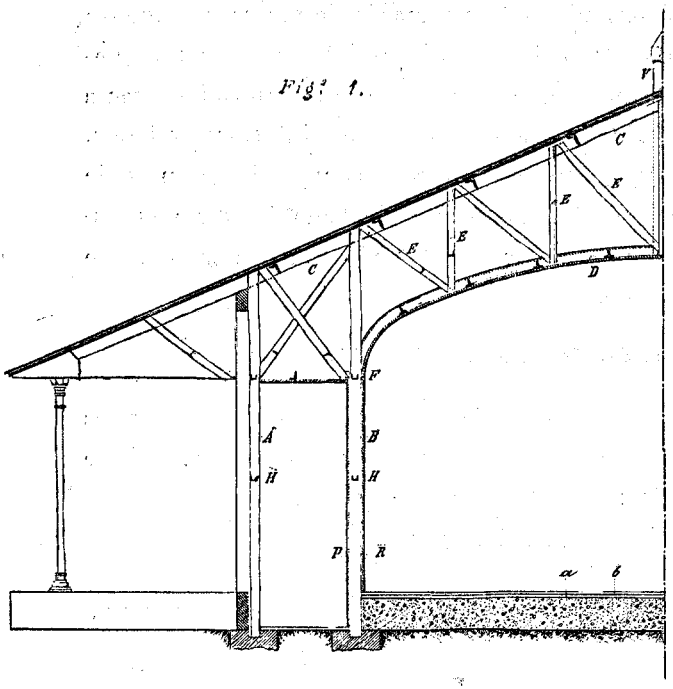
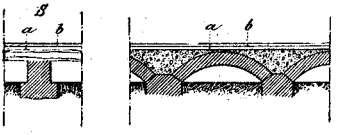


Fig.ª 3.



Escala de 1: 100

Fig.ª 2

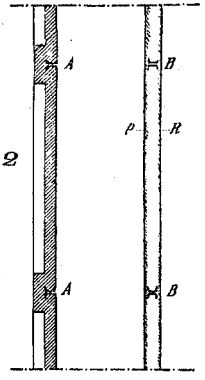
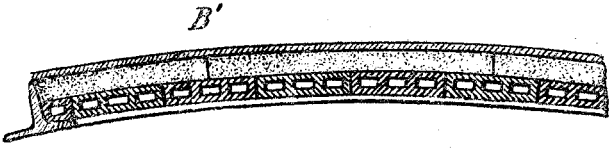


Fig.ª 4.



Escala de 1: 10.

Diversas fábricas empleadas.

9. Para alcanzar á un tiempo las condiciones térmicas deseadas y la ligereza y poca masa de la fábrica, propongo para muros, tabiquería, techos, bóvedas y cubierta, los materiales siguientes:

Muro exterior.

De ladrillo hueco, con juntas retundidas. Zócalo, pilastras y plinto superior, de espesor de un asta.

Entrepaños de media asta. (Véanse figs. 1, 2, 5, 6 y 7.)

Fig.ª 5.

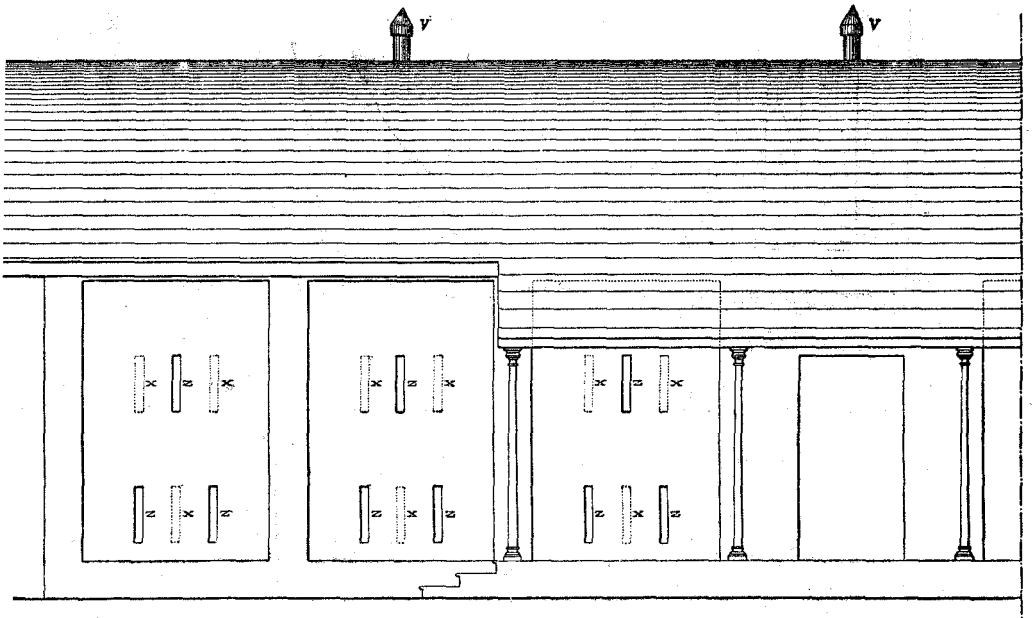
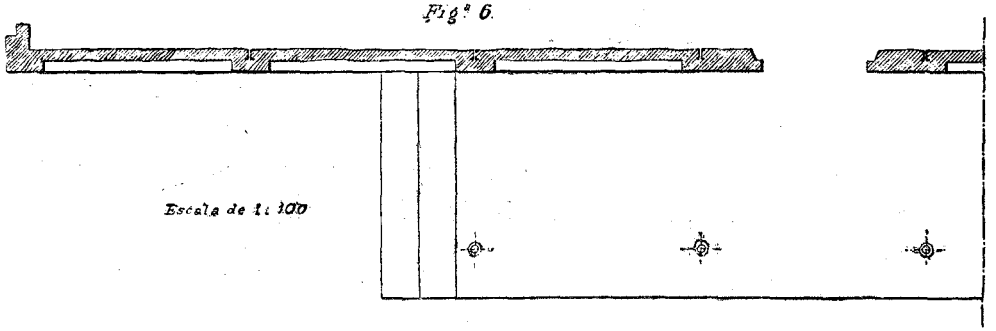


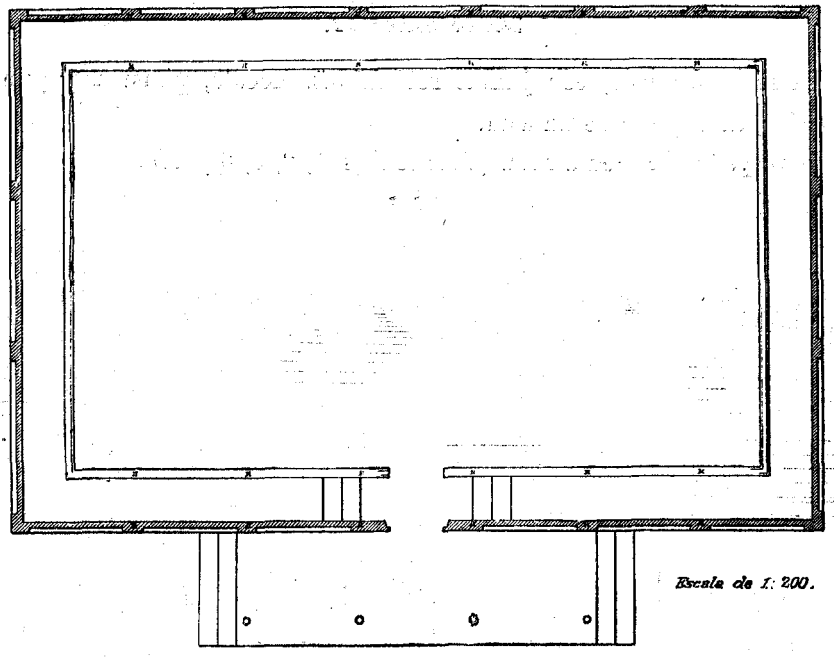
Fig.ª 6.



Tabiques interiores. — *(Figs. 1, 2 y 7.)*

Dos panderetes P y R comprenden á las jambas ó pies derechos de

Fig.ª 7.



hierro laminado, de las cerchas. El tabique P, del lado del pasillo, puede hacerse de rasilla hueca.

El tabique R, del lado interior del almacén, puede hacerse de uno de estos modos:

(*a*) De ladrillo de corcho, de 3 á 5 centímetros de espesor. Este material, ligero y excelente aislador del calor, admite el tendido de yeso (*).

(*b*) Panderete de rasilla hueca.

En los dos casos (*a*) y (*b*) se enlazarán los dos panderetes P y R por verdugadas de ladrillo de corcho en el caso (*a*) y de rasilla en el (*b*), á distancias prudenciales. Quedará siempre, entre los dos panderetes, un espacio hueco ó cámara de aire aisladora del calor.

(*) Se expende en grandes baldosones cuadrados. que pueden ser de 0,50 metros de lado, y aún mayores, que han de ponerse en el tabique verticalmente, ó á espejo.

(*c*) Sobre el panderete interior *R* de rasilla hueca, en el que se intercalarán nudillos de madera, se clavarán placas de uralita de 3 milímetros de espesor.

Por orden de economía, es más barata la solución (*b*), y siguen después la (*a*) y la (*c*).

Techo del almacén.—*(Figs. 1 y 4).*

Entre los hierros curvos que forman el intradós de las cerchas, se colocan horizontalmente, de una á otra, hierros de sección ⊥. Entre estos hierros se voltea la bóveda del techo, formando una primera tabica de rasilla hueca; sobre ésta, en el trasdós, una segunda tabica de ladrillo de corcho, y el trasdós de ésta se enluce de mortero de cemento. De este modo, aunque el tejado del almacén tenga alguna gotera, se asegura la impermeabilidad del espacio interior.

Techo del pasillo.

Va colocado á la altura de los pequeños puentes de hierro horizontales que unen las jambas exterior é interior de las cerchas.

Se hará de falsete de enlatado cubierto con tendido de yeso.

Cubierta.

De teja. Preferible la lomuda, tomada con barro y mortero, y asentada sobre enlatado.

Ventilación y alumbrado.

10. Para la ventilación se establecen en la pared exterior aspilleras de ventilación *Z* (figs. 1 y 5) en dos órdenes; y en el tabique interior otras *X* (líneas de puntos) que no se corresponden con las anteriores. Unas y otras, cerradas con rejilla metálica de alambre de cobre.

De la línea horizontal de la clave de la bóveda interior del almacén, parten los tubos de los ventiladores *V*, que se elevan sobre el caballete del tejado.

El alumbrado con luz artificial puede hacerse desde el pasillo que rodea á la cámara interior del almacén, ó almacén propiamente dicho, sin necesidad de penetrar en él.

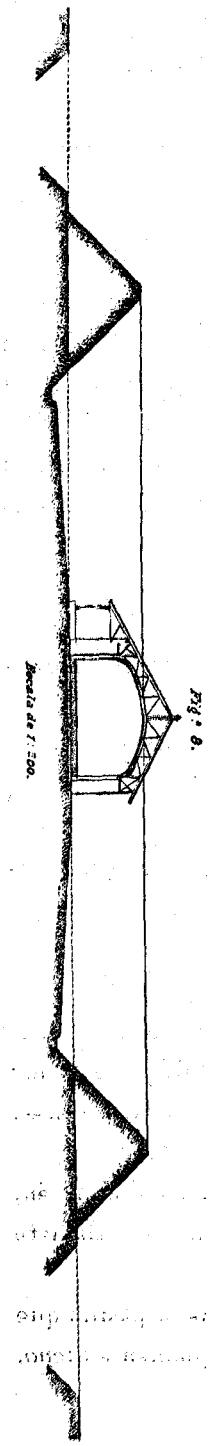


Fig. 6.

Pararrayos.

11. Deben situarse al exterior del almacén.

Puertas y plataforma de carga.—*(Figs. 1 y 6.)*

12. La plataforma exterior, que tiene por objeto facilitar la carga y descarga de las cajas de explosivo, tiene su pavimento de asfalto al nivel del piso del interior del almacén, y lleva una cubierta, prolongación de la del almacén, soportada por columnas.

Está situada en el medio de uno de los lados mayores del almacén. Puede, también, hacerse que el muro exterior tenga dos puertas y el tabique interior una colocada enfrente del entrepaño de las dos exteriores.

Cerca de tierra.—*(Fig. 8.)*

13. Es un terraplén de un metro de espesor en la coronación, y ataludado con el natural, según la clase de tierras. Su altura ha de ser igual ó mayor que la de la bóveda del almacén. Preferible es que la altura total de la cerca rebase la del almacén siquiera en medio metro.

Una pequeña excavación, en glásis, del patio interior, que sirve para alejar las aguas del almacén, suministrará parte de las tierras para dicho terraplén; el resto se tomará de un foso exterior.

Habrá que atender cuidadosamente á dar fácil y pronta salida á las aguas de lluvia que caigan sobre el patio interior y á las del foso exterior.

La cerca de tierra tendrá, en planta, la forma rectangular. Cerca de uno de los ángulos se practicará la cortadura que ha de dar paso al patio interior, de modo que la fábrica del almacén no se descubra desde el exterior.

* * *

Algunos datos

SOBRE LOS MATERIALES AISLADORES DEL CALOR QUE SE PROPONEN EN ESTE ESCRITO.

14. Las planchas de corcho comprimido son un excelente material aislador, cuya conductibilidad calorífica, comprobada en el Laboratorio del Material de Ingenieros del ejército, es comparable con la del carbón de leña, la de la lana de escorias y el fieltro.

No es combustible; expuesto á la llama del mechero Bunsen, y aun á la del soplete, se carboniza superficialmente, pero no arde con llama. Además, admite tendido ó guarnecido de yeso.

El precio, que es actualmente de 3 francos el metro cuadrado en planchas de 3 centímetros de espesor y de 6,6 para las de 6 centímetros, tiende constantemente á abaratar, y ha de reducirse mucho cuando se establezca la fabricación en España, tan productora de corcho. Se fabrican las planchas, losas ó ladrillos con pequeños trozos de corcho, unidos por un cemento formado con brea de hulla seca. Así se consigue que el producto sea inalterable á la humedad, y no pierda, por absorción de vapor de agua, sus excelentes propiedades aisladoras del calor.

La uralita, material que también he ensayado en el Laboratorio, es completamente incombustible, como que entra principalmente en su composición el amianto cementado con silicatos. Es poco conductora del calor. Las láminas, de unos 3 milímetros de espesor, se pueden clavar, aserrar y taladrar sin que se raje.

Este material, en fábrica inglesa, cuesta de 3 á 3 y $^1/_2$ peniques el pie cuadrado.

José Marvá.

PRODUCCIÓN Y COMPRESIÓN DEL GAS HIDRÓGENO

PRODUCCIÓN Y COMPRESIÓN

DEL GAS HIDRÓGENO

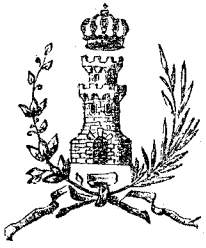
EN EL

PARQUE AEROSTÁTICO DE INGENIEROS

POR

D. VICENTE RODRÍGUEZ Y RODRÍGUEZ,

Primer Teniente de Ingenieros



MADRID
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS
—
1903

PRODUCCION Y COMPRESION DEL GAS HIDRÓGENO

EN EL

Parque Aerostático de Ingenieros.

Preliminares.

Las aplicaciones de los globos militares, objetivo primordial del servicio aerostático, exigen poderlos llenar y elevar donde las necesidades de la campaña lo hagan preciso.

Es necesario, pues, dar movilidad á los globos militares; y no pudiendo tenerla sino entre muy estrechos límites y sólo de algunos días el globo inflado, pues la permeabilidad de las telas hace que el gas se impurifique con exceso, haciendo necesaria su renovación, á más de la dificultad que presenta su transporte lleno de gas, se hace preciso, para obtener esa movilidad, transportar los elementos necesarios para hacer la inflación en el sitio que determinen las circunstancias.

Dos procedimientos se ocurren, desde luego, y se han usado para conseguir este resultado. Consiste el primero, en hacer transportables los aparatos necesarios para producir el gas empleado en la inflación; y el segundo, en el transporte del gas producido en los parques, haciendo uso de recipientes en donde aquél se encierra á grandes presiones, recipientes que se transportan en carros especiales.

Tratando de satisfacer el primer objeto, se han ideado varios sistemas de generadores móviles, y entre ellos el correspondiente al tren de campaña Yon, que fué adquirido por el batallón de Telégrafos al tratar de organizar la aerostación militar en España el año 1889. Este sistema puede verse descripto con todos sus detalles en un folleto publicado por el capitán de ingenieros D. Jacobo García Roure y el teniente D. Anselmo Sánchez Tirado, en el año citado.

En tales sistemas, la movilidad que se trataba de conseguir no po-

día ser grande, á pesar de todos los perfeccionamientos que corrigen con especial esmero todos aquellos inconvenientes que no son inherentes á las condiciones especialísimas á que han de responder.

Los inconvenientes principales que presentan todos los sistemas de generadores transportables, que han hecho que la aerostación militar los rechace y dirija sus esfuerzos hacia el segundo procedimiento, son:

1.° Necesidad de una gran impedimenta para el transporte del ácido y el hierro ó substancias empleadas para la producción. El Yon necesita, por término medio, unos 6400 kilógramos de ácido sulfúrico, unos 3000 kilógramos de torneaduras de hierro y el carbón necesario para alimentar la caldera de vapor correspondiente para 800 metros cúbicos de gas producido.

2.° Peligros inherentes al transporte de un ácido muy corrosivo, y dificultad de este transporte por la naturaleza de los envases empleados, que suelen ser de vidrio, porcelana ó barro vidriado.

3.° Ser lentos todos los sistemas, pues siempre emplean bastantes horas en completar la inflación, lo que restringe aún más sus aplicaciones.

4.° Exigir un importante caudal de agua en el punto de inflación.

Estos inconvenientes son los más graves, y si á ellos unimos la facilidad de una avería que haga inútil para su objeto el sistema en el momento preciso, la poca economía de todos ellos y otros que fácilmente se alcanzan, se comprende que los esfuerzos para dar á la aerostación militar la movilidad necesaria, debían marchar por otros derroteros para poder responder á las necesidades de la estrategia en las guerras modernas.

A pesar de tales inconvenientes fueron tan grandes las dificultades que se encontraban al tratar de seguir el segundo de los procedimientos indicados, que hasta hace algunos años siguieron empleándose los generadores transportables.

Dos son los órdenes de operaciones sucesivas que hay que hacer para obtener el gas almacenado en las condiciones de transporte á donde sea necesario:

1.ª Producción del gas.

2.ª Compresión del mismo en cilindros ó recipientes de acero para

el transporte. En nuestro Parque, la compresión se lleva á 150 kilógramos por centímetro cuadrado.

Estos dos puntos serán objeto del presente estudio.

Producción de gas hidrógeno.

GENERALIDADES.—El gas universalmente empleado en aerostación es el hidrógeno, que une á su ligereza una facilidad relativa en su obtención, que lo hacen insustituible en la mayoría de los casos. La primera condición es de tal importancia, que basta por sí sola para justificar su adopción en campaña, sobre todo para las ascensiones cautivas.

Dos son los procedimientos generales que se usan en la industria para obtener el hidrógeno: el procedimiento químico y el procedimiento electrolítico.

1.° *Procedimiento químico.*—Está fundado en reacciones químicas. La del ácido sulfúrico en contacto con el hierro es la generalmente empleada.

Esta reacción tiene por fórmula,

$$S\,O_4\,H_2 + Fe = S\,O_4\,Fe + 2\,H \qquad [1];$$

se produce, por tanto, sulfato de hierro y se desprende hidrógeno.

Es fácil calcular las cantidades teóricas de ácido y de hierro necesarias para producir un metro cúbico de gas.

Para esto, hallaremos el peso molecular del ácido sulfúrico, igual á la suma de los pesos de los átomos que le componen.

Teniendo en cuenta que:

Peso atómico de $S = 32$
Id. id. de $O = 16$ } El peso molecular de $S\,O_4\,H_2 = 98$.
Id. id. de $H = 1$

Los pesos atómicos y moleculares se miden en krithas; peso del litro de hidrógeno = 0,0896 gramos, y los números anteriores representan krithas por tanto.

Siendo 98 el peso molecular ó número de krithas de la molécula de ácido sulfúrico, y resultando de su combinación con el hierro 2 krithas

de hidrógeno = 2 litros de este gas, para la producción de un litro necesitaremos $\frac{98}{2} = 49$ krithas, que representan un peso de 4,390 gramos de ácido. Por consecuencia, tendremos:

Acido sulfúrico necesario para producir un metro cúbico de hidrógeno = 4^k,390.

Si tomamos en consideración el segundo miembro de la reacción [1], se ve que para dejar en libertad 2 krithas de hidrógeno es necesario que éntre en combinación un átomo de hierro que pesa 56 krithas; luego siguiendo el mismo razonamiento, para un litro de hidrógeno serán precisas $\frac{56}{2} = 28$ krithas de hierro, que representan un peso de 2,509 gramos.

Tendremos en consecuencia:

Peso de hierro necesario para producir un metro cúbico de hidrógeno = 2,509 kilógramos.

Hay otras reacciones para obtener el hidrógeno dentro de este procedimiento, pero para nuestro objeto basta la ya citada, por ser la comunmente empleada por la facilidad de adquirir las substancias empleadas. Ella es desde luego actualmente el fundamento de producción del gas en el Parque.

2.° *Procedimiento electrolítico.*—Está fundado en la acción de la corriente eléctrica al atravesar un compuesto, que se llama electrolito, en el voltámetro. Este aparato no es en esencia sino un recipiente que contiene el electrolito, á donde van á parar los extremos de dos conductores, que se nombran respectivamente, *anodo* aquél por el que llega la corriente, y *catodo* el que la conduce fuera del voltámetro.

Desde el instante en que la corriente va del *anodo* al *catodo* á través del electrolito, se demuestra acumulación de substancias en el *anodo* y en el *catodo;* y para un mismo electrolito, son siempre los mismos elementos los que se depositan.

Aplicados estos hechos al agua llevando potasa en disolución, ó acidulada con ácido sulfúrico para hacerla conductora, se recogen respectivamente en el *anodo* y en el *catodo* oxígeno é hidrógeno, en la proporción de un átomo del primero por dos del segundo.

Se han formulado dos hipótesis para explicar la electrolisis del agua: la primera supone sencillamente que el agua es la descompuesta al paso de la corriente, no haciendo las substancias añadidas otro papel que el de hacerla conductora; la segunda supone que lo que la corriente descompone á su paso son las substancias adicionadas, que son, por lo tanto, el verdadero electrolito; y en esta hipótesis, se explica el que queden libres los elementos constitutivos del agua, porque el radical que queda en libertad, descompone el agua tomando de ella lo que le falta para regenerar la substancia primitiva, que sirve así indefinidamente.

He aquí formuladas estas dos hipótesis:

1.ª $H_2 O = 2 H + O$ Quedan libres los dos gases.

2.ª
$$\begin{cases} S O_4 H_2 + H_2 O = S O_4 + 2 H + H_2 O \text{ Descomposición del ácido por la corriente.} \\ S O_4 + H_2 O + 2 H = S O_4 H_2 + O + 2 H \text{ El ácido es recompuesto á costa del } H \text{ del agua.} \end{cases}$$

Si en vez del ácido sulfúrico fuera la potasa la materia empleada, tendríamos del mismo modo en esta segunda hipótesis:

$$2 K O H + H_2 O = 2 K O + 2 H + H_2 O = 2 K O H + O + 2 H.$$

Descomposición de la potasa y recomposición tomando su hidrógeno del agua.

Se ve, pues, que en ambos casos el resultado final es que quedan libres el hidrógeno y el oxígeno en las proporciones en que entran á formar el agua, sin que en ninguno de ellos haya gasto en las materias agregadas, que sirven por tanto indefinidamente.

Tal es el fundamento de la producción electrolítica del hidrógeno, que obtiene como producto secundario el oxígeno. Es fácil calcular la energía necesaria y todos los demás datos indispensables para el conocimiento completo de este asunto; pero como su estudio nos apartaría de nuestro objeto principal, terminaremos esta ligera ojeada apuntando algunos datos de los voltámetros industriales, que han ido apareciendo al tratar de corregir defectos y obtener un rendimiento cada vez mayor.

El siguiente cuadro contiene tales datos:

VOLTÁMETRO.	INTENSIDAD DE LA CORRIENTE. — *Amperios.*	VOLTAJE. — *Voltios.*	ENERGÍA CONSUMIDA POR 1 LITRO DE GAS. — *Watios.*	PRODUCCIÓN POR HORA Y ELEMENTO. — *Litros.*
Garutti, varios tipos, núm. 1...	200	3	7,407	81
Renard.	365	3	6,93	158
Siemens..	760	3,25	7,95	294
Schuckert.	300	3	7,20	125

COMPARACIÓN DE LOS DOS PROCEDIMIENTOS DE PRODUCCIÓN DEL HIDRÓGENO.—Para comparar los dos procedimientos que acabamos de examinar en su esencia, deben tenerse en cuenta varias consideraciones.

Desde el punto de vista de la pureza del gas, el obtenido por la electrolisis es tan puro, que en la práctica satisface todas las exigencias. Por el contrario, el procedimiento químico produce el hidrógeno con una infinidad de impurezas, que hacen precisos una purificación y un lavado del gas muy cuidadosos, sin que á pesar de estas precauciones se lleguen á obtener siempre resultados aceptables. Más adelante veremos las impurezas del gas y medios de purificación.

En cuanto á las manipulaciones necesarias para la producción, aventaja con mucho el procedimiento electrolítico al procedimiento químico, por cuanto para el primero, aquéllas se reducen á abrir paso á la corriente y preparar los electrolitos, que sirven casi indefinidamente sin más que añadir el agua consumida. En cambio, las manipulaciones con el ácido son siempre dificultosas y muy fáciles las roturas de los envases de vidrio ó porcelana que la industria emplea y que tienen un peso considerable. Como el gas producido es siempre impuro, puede arrastrar algunos compuestos arsenicales, procedentes del ácido arsenioso que suele contener el ácido del comercio y del arsénico que en pequeñas cantidades pueden llevar las torneaduras de hierro, y esto es ocasionado á intoxicaciones en el personal, por lo que es conveniente que éste trabaje al aire libre. Las quemaduras que el ácido puede originar á los encargados de manejarle, y los deterioros que causa en las

ropas, constituyen otro de los inconvenientes de este sistema, por muchas que sean las precauciones que se tomen.

Si miramos la cuestión en el concepto económico, hay aquí que distinguir dos aspectos. Considerando los gastos de primer establecimiento, resulta mucho mayor el de la instalación electrolítica que el de la química, pues se puede decir que en ésta sólo hay que adquirir el aparato generador, cuya instalación exige muy poco gasto, y en cambio aquélla exige empezar por el estudio del manantial de energía, que es generalmente hidráulico, su aprovechamiento, adquisión de los aparatos eléctricos, no sólo dinamos sino también transformadores, cuando la distancia entre el punto donde se produce la energía á aquel en que se aprovecha es para tenida en cuenta, y por fin, los voltámetros, que desde luego exigen mucho mayor espacio que los generadores del otro procedimiento, y disposiciones especiales para su instalación. Si consideramos ahora los gastos de entretenimiento, todo cambia, pues en la instalación electrolítica sólo cuesta la energía consumida, que apreciada al precio corriente viene á representar, por metro cúbico de gas, un gasto muy pequeño comparado con el que exige la misma cantidad utilizando el procedimiento químico.

Por último, el procedimiento químico permite obtener grandes cantidades de gas en poco tiempo, respondiendo así á las necesidades de la campaña en un momento dado. El procedimiento electrolítico, al contrario, exigiría una instalación de unas proporciones exageradas para las necesidades ordinarias.

Resumiendo las consideraciones anteriores, podemos deducir que el procedimiento electrolítico conviene para ser empleado siempre que no se exija una producción extraordinaria, pues con él se obtiene el gas en las condiciones que mejor satisfacen las necesidades de la aerostación. El papel del procedimiento químico en un Parque completo, será, por tanto, la producción del gas que una circunstancia extraordinaria exija en un momento dado, á más del que la instalación electrolítica pueda producir.

En España, el Parque Aerostático fué instalado con el caracter de provisional, tratando de aprovechar los elementos adquiridos por el batallón de Telégrafos. En esta idea, al generador Yon se le ha despojado

de su movilidad; luego en vista de la insuficiencia del generador Yon y de su poca economía para los trabajos de Escuela práctica, hubo necesidad de adquirir otro generador, al que el caracter de fijeza relativa permitiera dar aquellas dimensiones necesarias á su objeto, obteniendo también mayor economía.

En conformidad con tales ideas, fué adquirido el generador Lachambre.

CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UN BUEN GENERADOR QUÍMICO DE HIDRÓGENO.—Antes de terminar estas consideraciones, conviene dar una idea de cuáles son las condiciones que debe reunir un generador, ó mejor una instalación, para producir el gas por el procedimiento químico indicado.

1.ª *Pureza en el producto.*—Para esto deben estar atendidas con especial cuidado las disposiciones que se adopten para purificar el gas, quitándole sobre todo las impurezas que pueden atacar á la tela del globo, como los vapores ácidos, y aquellas otras que pueden hacerlo tóxico. Las impurezas de otra cualquier clase perjudican la ligereza del gas, condición que le hace tan recomendable en aerostación, por lo que deberán ser eliminadas en lo posible.

2.ª *Economía en la producción.*—Esta condición, de muy poca importancia en caso de guerra, debe tenerla el generador, pues en los trabajos en tiempo de paz la adquiere en alto grado.

Para conseguir esta economía, deben estar los recipientes, donde se verifica la reacción, estudiados de tal manera que todo el ácido que éntre en ellos se convierta en sulfato de hierro, pues si así no ocurre y se manda al desagüe ácido sin reaccionar, es en pura pérdida, y para evitar esto se ha de disminuir la cantidad de ácido que entra en el generador. Al disminuir esta cantidad de ácido, puede suceder que no deba hacerse disminuyendo la cantidad de mezcla acidulada, es decir, disminuyendo la *circulación*, porque saturándose la mezcla de sulfato, antes de llegar al desagüe, sobreviene una cristalización sumamente perjudicial, que recubriendo á las torneaduras de hierro impide la reacción, lo que se traduce en la pérdida del ácido que no puede reaccionar.

No se podrá, por tanto, en este caso, conservar la misma *concentra-*

ción en la mezcla, sino que conservaremos la misma *circulación*, pero la mezcla será más *diluída*.

Como complemento á esta condición, es preciso que la instalación esté dispuesta de modo que pueda regularse la *concentración* de la mezcla acidulada. Esto puede hacerse enviando mayor ó menor cantidad de agua ó ácido por medio de llaves, si la mezcla acidulada se hace en el interior de los recipientes donde tiene lugar la reacción, ó midiéndola con un densímetro, si, como es muy preferible, la mezcla se hace en un depósito aparte.

Como en la buena marcha el generador debe producir un número determinado de metros cúbicos de gas, no será posible disminuir la concentración de las mezclas ácidas más allá de un cierto límite para obtener un rendimiento dado. Exigen, pues, los generadores para ser económicos, dentro de una producción grande que lleva unido el empleo de gran cantidad de ácido, ó lo que es lo mismo, una gran *circulación*, tener en un gran recorrido la mezcla acidulada en contacto con el hierro; y tanto mayor será este recorrido, cuanto más *concentrada* sea la mezcla ácida siendo la misma la *circulación*. El grado de concentración tipo, debe ser aquel para el cual la disolución sulfatada en el desagüe esté saturada, sin que quede dentro de los recipientes ningún precipitado de sulfato, para evitar el efecto pernicioso antes señalado.

Esta *concentración* está limitada también por otra condición sumamente importante por lo que atañe á la conservación del generador, cual es la temperatura que la reacción produce, que si el generador tiene el forro de plomo no debe pasar de 70° centígrados, por ser atacado el plomo á temperaturas superiores.

Un generador será, por tanto, económico, cuando proporciona la concentración de la mezcla acidulada al camino que recorre en contacto con las torneaduras de hierro, de tal modo, que en la descarga no queda ácido libre, y que la disolución de sulfato está próxima á la saturación ó saturada, sin que dentro se formen depósitos sobre las torneaduras; pero esta saturación deberá verificarse poco antes del desagüe, pues todo el camino que recorra sin ácido es perdido y deberá evitarse aumentando la *circulación*, y solo así se conseguirá obtener el mayor ren-

dimiento, y el gasto de la carga de torneaduras se hará por igual en todo el recorrido.

3.ª *Que todas las partes puedan visitarse con facilidad; que la carga y descarga de hierro sea fácil, y se adopten aquellas disposiciones que eviten la acción corrosiva del ácido en todas aquellas partes que puedan estar en contacto con él, aunque sea accidentalmente.*

4.ª *Que todos los cierres sean herméticos.*—En los que tienen que sufrir alguna presión, como las bocas de descarga y limpieza, que siempre están en la parte inferior y sustentan la mezcla acidulada, se hace preciso adoptar disposiciones especiales que luego veremos. La manera de conseguir tales cierres deberá tener poca complicación.

5.ª *Que las maniobras necesarias para la marcha no tengan complicaciones, que siempre son inconvenientes en el manejo de una substancia que exige tantos cuidados como el ácido.*

Purificación del gas hidrógeno.

Aunque el objeto á que se destina el gas no exige que éste sea químicamente puro, pueden, sin embargo, ser tales sus impurezas, que lo conviertan en tóxico, ó bien ataquen y destruyan la tela de los globos. Es preciso, pues, analizar cuáles son las impurezas que puede tener el gas para despojarle sobre todo de aquellas que tanto pueden perjudicar.

Para la reacción hay que desechar desde luego el ácido sin refinar, que la industria obtiene como primer resultado de sus manipulaciones, y que basta para muchos usos. Este ácido suele marcar 52° en el areómetro Beaumé, y sus principales impurezas son: ácido sulfuroso ó nítrico, pues los dos no pueden coexistir, ácidos nitroso y selenioso, cloro, fluor, arsénico y materias orgánicas, á más de otras substancias que de un modo constante, como el plomo y el hierro, ó accidentalmente como la alúmina, se encuentran en él, pero de una importancia nula para nuestro objeto.

Algunas de las impurezas enumeradas son muy perjudiciales cuando existen en el ácido, pues producen los compuestos hidrogenados correspondientes, que ó son ácidos y destruyen las telas, ó son tóxicos, como

el hidrógeno arsenical, á cuya substancia debe atribuirse la muerte de tres aeronautas franceses, acaecida en el Parque de Meudon por haber respirado hidrógeno impuro en un transvase.

Por tales razones venimos á parar á lo dicho, que para obtener el gas hidrógeno en aerostación debe emplearse el ácido sulfúrico refinado, que no contiene ninguna de esas substancias, salvo el gas sulfuroso, que alguna vez suele conservar en pequeñas cantidades. Este ácido concentrado y refinado marca 66° Beaumé y contiene un 95 á 97 por 100 de ácido sulfúrico monohidratado, pues no es posible obtenerlo del todo sin agua.

Otra causa de impurezas en el gas, no fácil de eliminar, procede de las que contenga el hierro empleado. Este material se suele adquirir en las fábricas de maquinaria, de los resíduos del torno que produce una viruta de hierro de muy poco espesor y de gran superficie, circunstancia que favorece mucho la reacción.

Estas virutas proceden de todas las clases de hierro, y por tanto hemos de ver las substancias que acompañan á este material en la fundición, pues todas las otras clases de hierros resultan de la eliminación de las impurezas y refino de la fundición.

Entre las muchas materias que pueden contener las torneaduras, tienen importancia por los productos que resultan en la reacción, las siguientes: carbono, silício, azufre, fósforo y arsénico.

Todos estos cuerpos producen los carburos y siliciuros de hidrógeno, los hidrógenos sulfurado, fosforado, arsenical y siliciado.

Entre estos cuerpos, los verdaderamente importantes son los hidrógenos sulfurado, fosforado, arsenical y siliciado, pues los otros sólo pueden influir en la fuerza ascensional, lo que por su pequeña cantidad puede despreciarse, en vista también de la dificultad grande para evitarlos, pues uno de los procedimientos mejores, que consiste en absorberlos por medio de la piedra pomez humedecida de ácido sulfúrico humeante, no pasa de ser un procedimiento de laboratorio, que deja de ser eficaz cuando la cantidad de carburo es algo importante.

Para despojar al gas de los elementos nocivos dichos, se han puesto en práctica distintos procedimientos, basados en el uso de la cal, bien en polvo ó en forma de lechada, por donde se hacía atravesar el hidró-

geno. También se aprovechaba el poder absorbente del carbón de cok y del carbón animal.

A mediados del siglo pasado, en las fábricas de gas del alumbrado, en donde este asunto fué objeto de prolijos estudios para hacer desaparecer el hidrógeno sulfurado y arsenical, se empezaron á usar los sulfatos de hierro y cobre como base de la purificación. En 1847, R. Laming propuso la mezcla que lleva su nombre, y que efectivamente despoja al gas de esos productos.

Esta mezcla está compuesta de sulfato de hierro é hidrato de cal. La cal reduce el sulfato de hierro ó protóxido, produciéndose sulfato de calcio; el protóxido, en presencia del oxígeno atmosférico y de la humedad, se convierte en peróxido hidratado de hierro, pasando del color verde negro al rojo.

Estas reacciones se expresan:

$$S\,O_4\,Fe + C\,a\,(O\,H)_2 = S\,O_4\,C\,a + Fe\,(O\,H)_2$$
$$2\,F(O\,H)_2 + H_2\,O + O = Fe_2\,(O\,H)_6.$$

Esta mezcla reduce los hidrógenos sulfurado, fosforado, arsenical y siliciado, que ceden el azufre, fósforo, etc., formando con el hierro del peróxido los compuestos correspondientes, como indica la reacción

$$Fe_2\,(O\,H)_6 + 3\,H_2\,S = Fe_2\,S_3 + 6\,H_2\,O.$$

El segundo miembro de la reacción en contacto con el aire, se reduce dejando libre el azufre, fósforo, etc., y regenerándose el peróxido, según expresa

$$Fe_2\,S_3 + 3\,O + 3\,H_2\,O = Fe_2\,(O\,H)_6 + 3\,S.$$

Estos resultados, comprobados por la experiencia, demuestran que el principio activo es independiente del sulfato de calcio y que se puede prescindir de él.

Para hacer más porosa la mezcla, se la une al serrín de madera, y se emplea dentro de cilindros que reciben el gas por su parte inferior saliendo por la superior, ó cualquiera otra disposición que obligue al gas á atravesar el elemento de purificación. En el Parque se coloca la mezcla alternando con capas de cok.

El sulfato de hierro empleado en el Parque para hacer la mezcla

Laming se recoge de la regata del ácido, en donde se producen cristalizaciones abundantes, ó se compra en el caso de ser éstas escasas.

Los cristales de sulfato se reducen á polvo, y se mezcla éste con una cantidad algo mayor en volumen de cal apagada en polvo, teniendo presente que no importa que quede cal libre; removiendo la mezcla con una pala y regándola ligeramente con agua, se nota pronto el color obscuro del protóxido y una elevación de temperatura apreciable.

Después debe, durante dos ó tres días, dejarse al aire, removiéndola y regándola con frecuencia para favorecer la segunda reacción, que se conoce por el color rojo que toma.

Lavado del gas.—Esta operación precede á la purificación y tiene por objeto despojar al hidrógeno de las substancias que arrastra al salir de las calderas donde la reacción tiene lugar, por la temperatura algo elevada á que se produce, que varía de 50° á 70° centígrados, enfriándolo al mismo tiempo y quitándole los vapores de la mezcla acidulada, que siempre conservan ácido. Por tales razones, se comprende la mucha importancia de la operación, que quita la mayoría de las impurezas con que sale de la caldera. Para que el lavado sea bueno es necesario establecer una corriente de agua en el lavador, y disposiciones para que su contacto con el hidrógeno sea lo más íntimo posible.

Secado del gas.—Por fin, el hidrógeno lavado y purificado de sus elementos nocivos debe quedar seco, para lo que se le hace atravesar substancias ávidas de humedad. Suelen usarse la sosa y la potasa cáusticas, piedra pomez humedecida con ácido sulfúrico, etc. En el Parque, el secador está dispuesto con capas alternadas de cok y cloruro cálcico cristalizado.

Generadores de gas.

En España, la instalación actual es solamente provisional, como ya hemos dicho, y desde un principio se trató de implantar la electrolisis en el mismo sitio en que se halla el campo de prácticas, sacando la energía necesaria del río Henares que cruza por él, pero de los estudios hechos se dedujo la imposibilidad de esta instalación por falta de energía.

Entonces fueron comisionados el capitán D. José Hernández Cogollos y teniente D. Numeriano Maté y Pedroche, para llevar á efecto el

estudio de un salto de agua en el Tajo, en el término de Villarrubia de Santiago y en el sitio denominado Presa del Embocador. Estos trabajos se terminaron en marzo de 1900 y se han aprobado muy recientemente, de manera que dentro de algunos años se completará nuestro Parque con la instalación de la producción electrolítica del hidrógeno.

Dos son los generadores químicos que tiene instalados el Parque en la actualidad, como hemos dicho. El carro móvil *Yon*, perteneciente al tren aerostático del mismo constructor y que procede del batallón de Telégrafos, y el construído por la casa francesa *Lachambre*, adquirido por el Parque el año 1901.

El primero no ha sufrido más modificaciones que las de haberse desmontado todas sus partes, separándolas de las ruedas que las sostenían, dándoles movilidad y haciéndolas descansar en bases de mampostería, y que las bombas del agua y del ácido han desaparecido, circulando ahora estas substancias del mismo modo que veremos para el Lachambre. También es distinta la carga de los purificadores, que se hace del modo dicho al tratar de la purificación del gas.

El generador Lachambre, consta:

De dos recipientes ó calderas A A_1 (fig. 1), donde se verifica la reacción y que constituyen el generador propiamente tal.

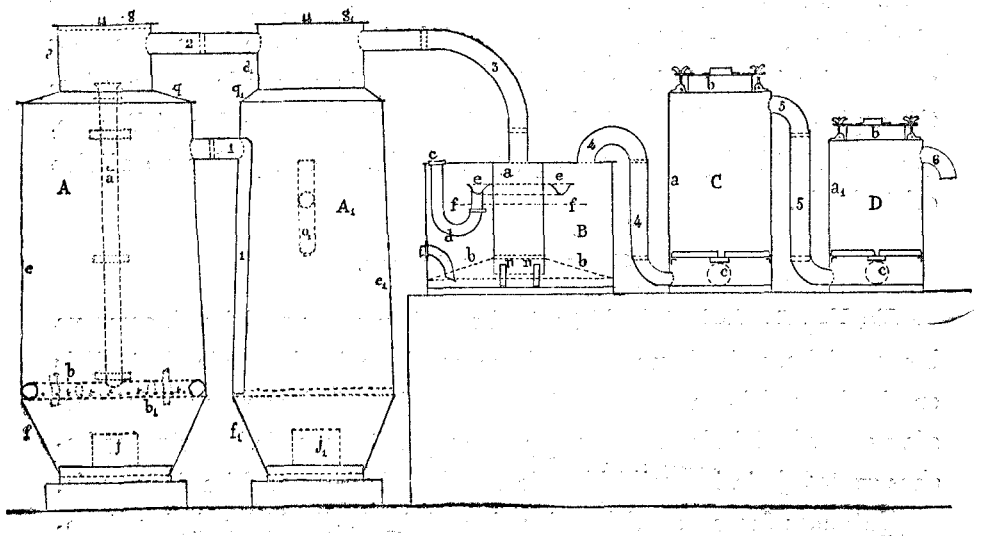


Fig. 1.

De un lavador *B*.

De un purificador *C*.

De un secador *D*.

Calderas.—Las dos calderas $A\,A_1$ se forman de varios cuerpos de palastro $d\,d_1$, $e\,e_1$, $f\,f_1$, forrados de plomo, y son cilíndricos los cuerpos superiores $d\,d_1$ y troncocónicos los inferiores $e\,e_1$, $f\,f_1$; los dos troncos de cono se unen por su base mayor, que es común, y los $d\,d_1$ se unen á los $e\,e_1$ por un tronco de cono de gran abertura $q\,q_1$. Todas estas uniones están perfectamente cosidas con roblones.

La caldera *A* es de mayores dimensiones que la A_1, y en ella se verifica principalmente la reacción.

Los cuerpos cilíndricos $d\,d_1$ forman con sus bases superiores las bocas de carga de las torneaduras, que se cierran por unas tapas $g\,g_1$, de las mismas condiciones, en ambas calderas.

Estas tapas se sujetan por tuercas, cuyo tornillo está fijo á un pasador que lleva unido el cilindro en su parte alta, como se ve en el detalle (fig. 2). La tapa lleva también unos apéndices volados para el apriete, que se ven también en la citada figura y que verifica una tuerca con su ovalillo correspondiente.

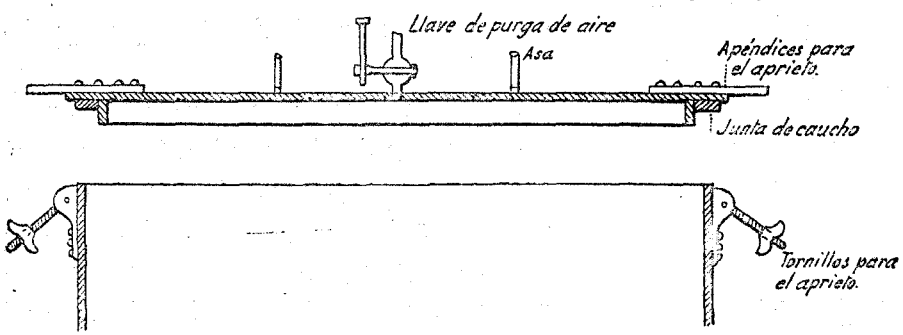


Fig. 2.

Por último, en el centro de cada tapa hay una llave que se debe cerrar al empezar la marcha, después de haber desalojado el aire, y á los dos lados de esta llave tiene cada tapa dos asas para su manejo.

El cierre es completo en la junta de la tapa por un aro de caucho.

De las dos calderas, la mayor *A* es la que recibe la mezcla acidulada

que entra por el tubo de plomo vertical *a*, que llega hasta la unión de los dos cuerpos inferiores, donde se divide en dos ramas horizontales de su misma sección *b* b_1 con varios orificios *c c*, regularmente distribuídos en la parte inferior de su sección.

En los costados que se miran de las dos calderas se encuentran dos bocas en cada una, que son las cabezas de los tubos *1* y *2* que conducen: el *1*, la mezcla acidulada de la caldera *A* á la A_1; y el *2* pone en comunicación los cuerpos cilíndricos de ambas calderas que recogen el gas producido. El *1*, está en el cuerpo intermedio; es de plomo y está soldado *autógenamente* á las camisas que cubren interiormente ambas calderas (1).

El *2* puede ser de cualquier substancia; sin embargo, como cuando la producción es tumultuosa puede ser destruído si fuera de materia que el ácido ataca, tiene interiormente una camisa de plomo y el forro exterior es de palastro.

El camino que sigue la mezcla acidulada en la segunda caldera es semejante al que sigue en la primera, pues un tubo la lleva hasta cerca del fondo, aunque no tiene ramas horizontales para su distribución.

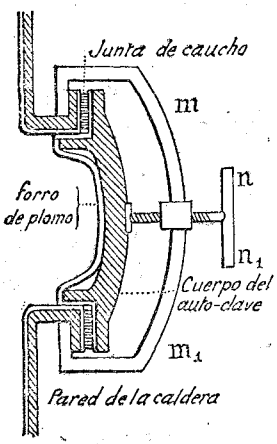


Fig. 3.

Ambas calderas tienen unas bocas *j* j_1 para la descarga y limpieza; están situadas en el cuerpo inferior *f* f_1 y cerradas por unas tapas, llamadas *autoclaves*. Las bocas *j* j_1 son rectangulares y se prolongan al exterior unos 5 centímetros, presentando al final del tubo así formado un resalto que se ve en la figura 3, y que tiene por objeto proporcionar un sólido engarre á las bridas *m* m_1 de las autoclaves.

Estas constan de un cuerpo de fundición de la sección que se ve en

(1) La soldadura autógena consiste en la unión de dos metales, sin otro que haga de liga. En el plomo se hace fundiéndolo con el soplete oxídrico.

El Parque tiene todo lo necesario para la soldadura *autógena*, á fin de poder reparar cualquier pequeño desperfecto en las camisas de plomo.

la figura 3, recubierto de plomo en la parte que mira al interior. Por el exterior llevan sus asas correspondientes y los detalles necesarios al buen asiento de las bridas $m\ m_1$; éstas llevan las tuercas de los tornillos $n\ n_1$ que hacen el aprieto, engarrando las bridas en el resalto de la boca de la caldera, y apoyando la extremidad de los tornillos en el cuerpo de la autoclave. Para el cierre completo llevan un aro de caucho.

De la caldera *A* sale la mezcla acidulada después de la reaccion, por un sifón invertido de plomo *O*, que se representa en corte en la figura 4, y este sifón la vierte por un tubo de plomo en la reguera de desagüe.

En esta misma caldera y diametralmente opuesta á la boca, origen del tubo de gas *2*, se encuentra otra, origen de un codo recto vertical *3*, que conduce el gas producido al lavador *B*.

Las uniones del codo recto *3* á la boca de la caldera A_1 y del lavador se hace como indica el detalle figura 5. Un aro de goma entra en la canal *a*. El aprieto lo verifican las tuercas *d*, que toman apoyo en las orejas *d'*.

El número de orejas en estas uniones es solamente dos, y están diametralmente opuestas.

Las demás uniones de los tubos que conducen el gas se hacen por bridas de hierro que oprimen otras de plomo y una junta de caucho.

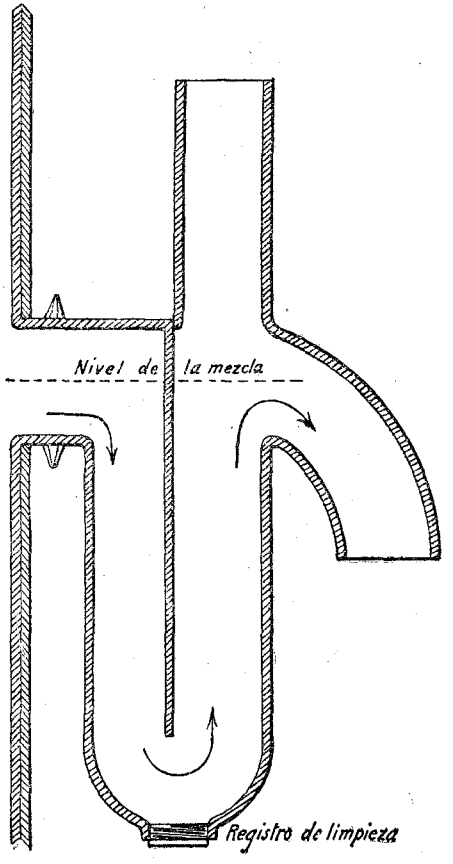


Fig. 4.

Por último, la caldera *A* lleva en la chapa *q* un orificio que deja paso á un tubo de plomo que puede llevar agua á la parte inferior, per-

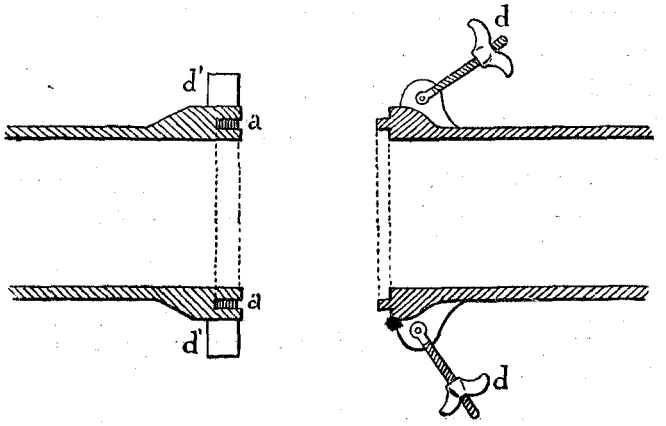


Fig. 5.

mitiendo llenar rápidamente las calderas al empezar la marcha, y aumentar en un momento dado la *circulación* de la mezcla ácida.

Lavador.—Está formado por un cilindro de gran diámetro y poca altura *B*, cerrado herméticamente por roblonaduras en todas sus partes menos la tapa superior de mayor diámetro y volada, por tanto, que hace el cierre con pernos que la sujetan contra un reborde del cilindro, y entre ambos lleva una junta de albayalde.

En esta tapa superior se encuentra la boca *3* de entrada del gas en el lavador.

Esta boca *3* se abre en la base superior del cilindro *a*, concéntrico al lavador y unido herméticamente á la tapa y del que la parte inferior queda á poca distancia del fondo, sostenido por varios soportes *n n*, permitiendo así el paso del gas.

Del cilindro *a* arranca un tronco de cono de palastro *b*, que se apoya por su base mayor en el cilindro exterior del lavador, por medio de pequeñas escuadras cosidas con roblones. Este tronco de cono está agujereado en toda su extensión, permitiendo así el paso del gas, que sale dividido por este medio, y en condiciones de que el lavado sea eficaz.

En la tapa superior hay otro orificio *c*, que deja paso al tubo de agua. Esta llega, después de atravesar el sifón invertido *d*, á la corona anular *e* de sección semicircular, que deja rebosar el agua por sus bordes, distribuyéndola con regularidad. Después, el agua cae en la chapa

f horizontal, colocada debajo del semitoro *e* y que tiene muchos pequeños orificios.

En el interior del lavador, el agua alcanza el nivel de 25 centímetros, nivel del orificio de desagüe que lleva su sifón correspondiente. La circulación de agua se produce por su peso y se puede regular por una llave.

Por último, el gas ya lavado sale por la boca *4*, origen del tubo *4* vertical, con un codo semicircular que le une al lavador y otro recto en su unión con el purificador.

Por debajo del desagüe lleva el lavador otro orificio ó registro de limpieza, cerrado por una tuerca con su junta, que permite vaciar el agua al fin de la producción.

PURIFICADOR Y SECADOR. — Estos dos elementos tienen las mismas partes, y no son otra cosa que dos cilindros verticales *a a*, en cuyo interior se disponen las substancias que purifican y secan el hidrógeno que se hace atravesar por ellas.

La boca *4*, que lleva el gas al purificador, está en su parte inferior, y la de salida *5*, en la parte alta. La misma disposición tienen las bocas *5* y *6* de entrada y salida en el secador.

Las substancias purificadoras y secadoras son mantenidas por unas rejillas de hierro, sostenidas por pequeñas escuadras cosidas con roblones al cilindro, un poco más altas que las bocas de entrada del hidrógeno. Estas rejillas están partidas por un diámetro para poderlas sacar por la boca del cilindro.

Los cilindros *a a* terminan superiormente por las bocas *b b* de carga de un diámetro algo menor que el de aquéllos. Las tapas son idénticas á las de las calderas, suprimiendo únicamente las llaves de purga de aire y con una sola asa central. El cierre es, asimismo, por un aro de caucho.

En un plano normal á la entrada y salida del hidrógeno, llevan registros para la limpieza *c c*, con un cierre semejante á las uniones del codo recto *3* ya descripto, solamente que en vez de dos orejas lleva tres. Estas bocas de limpieza quedan también por debajo de las rejillas de sustentación de las materias empleadas.

El gas producido, lavado, purificado y seco, sale por fin del aparato

por la boca *6*, que puede unirse por medio de una manga de la tela cauchotada empleada en la construcción de los globos, á una cañería de plomo que conduce el hidrógeno al gasómetro, donde se almacena hasta que se comprime, ó bien al barracón del globo, si se hace la inflación directa.

Carga de los generadores.

Calderas.—La instalación de los generadores en el Parque ha sido hecha aprovechando un desnivel del terreno, que ha permitido adosarles un muelle muy cómodo para todas las operaciones, y cuyo nivel queda á unos 20 centímetros de las bocas de carga de las torneaduras, que son las partes más elevadas de los generadores.

Las torneaduras adquiridas por el Parque proceden de los talleres de la compañía de ferrocarriles de Madrid, Zaragoza y Alicante, y son enviadas conforme van produciéndose.

En los locales de Escuela práctica, tienen las torneaduras su sitio, donde se almacenan hasta su consumo. La conducción desde este almacén al muelle adosado á los generadores, se hace por medio de barricas que transportan por término medio de 100 á 125 kilógramos de torneaduras. Antes de cargar las barricas deben cribarse las torneaduras para separarlas de la tierra que suelen contener, y en ciertos casos es conveniente lavarlas, sumergiéndolas en agua abundante, valiéndose de espuertas, para quitarles el óxido de hierro, que consume una cantidad de ácido en pura pérdida.

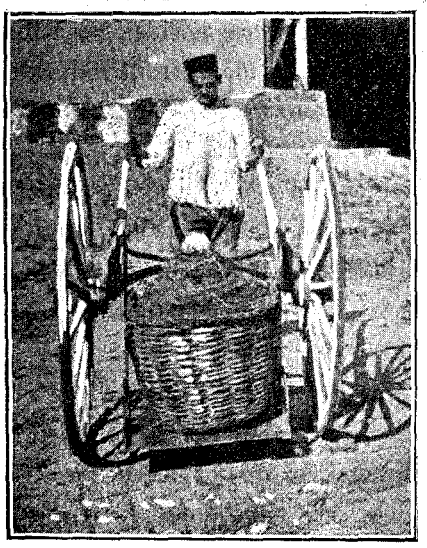


Fig. 6.

El transporte de las torneaduras deben hacerlo dos hombres por medio de la carretilla representada en la fotografía (fig. 6).

Esta carretilla es de dos ruedas, y su eje está curvado en arco de círculo en su parte central. Los brancales se unen al eje en puntos próximos á las ruedas, donde termina la parte curva del eje. El centro del arco de círculo formado por el eje queda hacia la parte posterior.

En los puntos donde arrancan, los brancales llevan acodadas á 90° unas barras de hierro, que sostienen por medio de articulaciones dos montantes verticales descendentes, que en su parte inferior sustentan una plataforma rectangular de palastro, siempre horizontal por las articulaciones, que apoya en el suelo cuando la extremidad anterior de los brancales se levanta, y que en la posición horizontal de éstos queda separada del suelo.

Llena de torneaduras la barrica que ha de transportarse, se lleva á su inmediación la carretilla, y alzando los brancales, se hace apoyar la plataforma en el suelo, y fácilmente, sin necesidad de levantar la barrica, se coloca en ella cuidando de que quede bien hacia adelante, y que al bajar los brancales y levantar la plataforma, apoye en la parte circular del eje, sin adelantarla tanto, sin embargo, que pueda caerse, haciendo girar la plataforma hacia atrás.

Una vez cargada, la conducción de la barrica se hace por un hombre que tira los brancales y otro que empuja desde la parte posterior, cuidando al mismo tiempo de evitar que un movimiento brusco vuelque la barrica.

En el muelle de los generadores hay instalada una báscula que permite á la clase encargada de la producción llevar nota de los pesos del ácido y hierro gastados; nota que traslada á un registro, que con todos los detalles de la marcha lleva la citada clase, bajo la vigilancia del oficial y rubricado por éste.

Antes de empezar la carga de torneaduras, deben colocarse las autoclaves de descarga; operación que debe ser hecha con cuidado para evitar que al colocar las bridas que entran algo justas, puedan estropear el plomo que bordea la boca de descarga.

El aprieto de los tornillos debe hacerse en varias veces alternadas, evitando sea desigual en los dos que lleva cada autoclave, lo que pudiera ocasionar su rotura. También debe tenerse cuidado de que el caucho del cierre quede en su sitio.

En el generador Yon, la junta que se interpone entre las autoclaves y sus asientos para hacer el cierre hermético, no es de goma como en el Lachambre, sino de una pasta compuesta de minio, albayalde y aceite de linaza; lo que exige para que esté seco, que la autoclave se coloque con anticipación.

Colocadas las autoclaves, se cargan las torneaduras por medio de un plano inclinado de madera forrado de palastro, con rebordes para guiarlas, y que se apoya en el borde del muelle y en la boca de carga de la caldera. Dos hombres manejan las barricas en el muelle, volcándolas en este plano inclinado, y otro de pie en las partes $q\ q_1$ (fig. 1) de las calderas, ayuda con un rastrillo el descenso de las torneaduras é impide que puedan caer fuera de las bocas de carga. Es también misión de este último evitar que caigan de golpe, lo que pudiera perjudicar las camisas de plomo de las calderas, y vigilará, por último, cuándo la carga de hierro es suficiente.

La carga en la caldera A del Lachambre no debe pasar del nivel de la boca de entrada del tubo I, que conduce la mezcla acidulada á la segunda caldera A_1; en ésta no pasará dicho nivel del de la boca del sifón de descarga. En la caldera del generador Yon, marcará el nivel de la carga el del sifón de desagüe de la mezcla ácida.

Hecha la carga de torneaduras, se colocan las tapas de las calderas del Lachambre y la campana de cierre del Yon, cuidando para las primeras de que los aros de caucho estén en su sitio, y de que las tuercas que hacen el aprieto lo hagan por igual, y sean apretadas de un modo gradual y sucesivo, evitando que estén unas completamente flojas mientras las otras están como deben quedar en definitiva, pues esto puede traer alabeos en la chapa, que son muy perjudiciales. Debe igualmente cuidarse de que el espacio anular en donde entra la campana del Yon, esté lleno del agua necesaria para el cierre hidráulico, y que no tenga ningún estorbo para entrar esta campana en su sitio, para lo cual, durante la carga de las torneaduras, se evitará que éstas puedan caer allí, cubriéndolo en su parte alta.

Lo mismo las tapas del Lachambre que la campana del Yon, deben colocarse con las llaves de purga de aire abiertas.

Una vez cargadas las calderas del modo dicho, deberán llenarse de

agua, para lo cual se abren todas las llaves que conducen á este fin, y durante el tiempo que se emplea en esta operación se revisan cuidadosamente las autoclaves de las bocas de descarga para corregir cualquier fuga que se note.

Las calderas estarán llenas cuando sale el agua por los sifones de desagüe. Es muy conveniente dejar correr el agua algunos minutos para que arrastre la tierra y óxido que las torneaduras puedan conservar.

Lavadores.—Para éstos, bastará abrir los grifos que les corresponden hasta que el agua salga por los desagües. En el Yon, además, hay que tener en la colocación de la campana y en el cierre hidráulico análogas precauciones á las indicadas.

Purificadores.—La carga de los purificadores se hace alternando el cok y la mezcla Laming. Antes de hacerla, es necesario colocar la tapa del registro de limpieza con las precauciones consiguientes; deben también revisarse las rejillas que deben estar limpias después de la descarga anterior.

El cok empleado debe estar en trozos del tamaño de una nuez, y cuanto más pequeños mejor, pues será mayor la superficie de absorción; no deben, sin embargo, poder pasar por la rejilla.

Se empieza la carga por una capa de cok sobre la rejilla y enseguida otra de mezcla, siguiendo así. El espesor de cada capa es de 8 á 10 centímetros de carbón por 3 á 5 de mezcla.

La carga se hace con una pala de mango corto, que se maniobra de manera que quede por igual, pudiendo removerse el carbón á este efecto; la mezcla debe tocarse lo menos posible en las primeras capas, para evitar que pasando por los intersticios del cok y á través de la rejilla, caiga á la parte inferior, en donde ya no está en contacto con el gas.

Después de terminada la carga, deben colocarse las tapas de los purificadores con análogas precauciones en el Lachambre que las de las calderas; y en el Yon debe atenderse á lo dicho para las autoclaves del Lachambre, por ser estos cierres muy parecidos.

Secadores.—Las precauciones para la carga y cierre son iguales á las consignadas para los purificadores, variando, según se dijo, las substancias empleadas, que son: el cloruro cálcico cristalizado y el carbón de cok.

Datos de la carga.—Como datos prácticos para la carga de los generadores se tienen los siguientes:

Caldera *A* del Lachambre. . .	11	barricas	torneaduras	= 1200 kilógs.
Id. A_1 id.	7	id.	id.	= 800 —
Id. del Yon.	13	id.	id.	= 1500 —

Mezcla Laming.	Lachambre 55 kilógs.	Yon. . 30 kilógs.
Cok.	id. 125 á 150 —	id. 90 á 100 —
Cloruro cálcico.	id. 20 —	id. . . 15 —

El tiempo tardado para la carga varía según los hombres disponibles, pero si se tienen tres hombres cargando barricas, después de cribar las torneaduras, dos para el transporte de las barricas, tres para la carga en el generador y tres para los purificadores, á más de la clase ó clases que vigilen las operaciones, se pueden terminar todas en dos horas y media á tres; quedando dispuesto todo para la marcha después de tales operaciones, que se complementan revisando con cuidado todas las partes, sin olvidar los tubos agregados á las bocas de desagüe de los sifones que conducen la disolución de sulfato y el agua de los lavadores á la regata de desagüe y que deben estar bien colocados.

Marcha de la producción.

Hechas las operaciones anteriores, se puede empezar la producción haciendo entrar en las calderas la mezcla acidulada.

Esta mezcla se hace y gradua actualmente en unos cajones de madera forrados de plomo, que tienen una capacidad de 80 litros, y que están colocados en el muelle. Sale de ellos la mezcla por un orificio que tienen en su fondo, del que arranca un tubo adicional que lleva un reborde de plomo con su brida correspondiente para unirse á otro tubo adosado al muro del muelle, que la lleva hasta la entrada en el generador.

El muelle, en la parte inmediata á los generadores, tiene unos pilares de mampostería de ladrillo, unidos por la parte alta por viguetas *I*, y entre los que se hallan los citados cajones. Estos pilares sostienen depósitos rectangulares de palastro, cosidos con roblones y reforzados

con escuadras en los ángulos, que son los que distribuyen el agua á toda la instalación por medio de tubos de plomo que, arrancando de ellos, se ramifican, descendiendo para todas las necesidades.

En cada cajón de ácido vierte una derivación con su llave correspondiente, y esta es la manera como se proporciona el agua para la mezcla acidulada.

El ácido se vierte en los cajones emplomados desde las bombonas de cristal en que la industria lo envasa. Estas vasijas van dentro de una cesta de mimbre para hacerlas manejables y para prevenir los golpes y vibraciones que fácilmente las quiebran, están rodeadas de paja y esparto. La boca está tapada con un tapón de barro cocido, cogido con yeso, llevando su precinto. Este cierre salta fácilmente con un pequeño golpe, y de esta manera quedan evitadas las proyecciones de ácido por la boca en los traqueteos del transporte.

El manejo de las bombonàs exige bastante precaución y cuidado por su fragilidad y peso considerable, que es por término medio de 120 á 150 kilógramos.

En el Parque se hace este manejo por dos hombres, y como la cesta de mimbre se estropea rápidamente y ofrecen muy poca seguridad, se usa el artefacto representado en la fotografía, llamado *porta-bombonas*, desde el momento en que la bombona ha de manejarse dentro del muelle.

El almacén para las bombonas está sobre el mismo muelle, en un cobertizo á su mismo nivel, de modo que no se necesita ordinariamente ningún transporte preliminar. En el caso de no ser así, por estar lleno este almacén, y haber tenido que acudir á otro sitio para depósito de bombonas, el transporte hasta el muelle se hace con la carretilla descripta para el transporte de las torneaduras, como se ve en la fotografía que nos representa aquélla.

El porta-bombonas que representa la fotografía (fig. 7), no es sino un armazón de hierro, de la forma de las cestas que contienen las bombonas, y se compone de un aro en la parte superior, á 40 centímetros por debajo otro más pequeño que sirve de fondo, y uniendo ambos lleva tres pletinas, dos diametralmente opuestas y otra en medio de esas dos, dejando, por tanto, libre la mitad del aro que es móvil, pudiendo abrirse para colocar la bombona y asegurándose después con un pasador.

Fig. 7.

Del aro superior en su unión con las pletinas diametrales, salen dos manillares horizontales, que luego se bifurcan en la forma que se ve en la fotografía, para que cada uno pueda ser cogido cómodamente con ambas manos.

De dos puntos del aro superior del porta-bombonas salen dos cadenillas que sujetan un tercer aro, del que sale otra tercer cadena que puede engancharse en un gancho que lleva también el aro superior. Este tercer aro es de pequeñas dimensiones y está destinado á inmovilizar las bombonas dentro del porta-bombonas, ajustándose á su cuello.

Para colocar las bombonas dentro del porta-bombonas se abre el aro superior y se la encaja en él haciéndola resbalar sobre el suelo y evitando levantarla, y una vez hecho esto, se cierra el aro ajustando el pasador con cuidado. Por último, se coloca en el cuello de la bombona el aro destinado á este objeto.

Todas las bombonas se pesan, anotando este peso en el registro que lleva el encargado de la producción, que á más debe anotar la hora en que se comienza cada bombona, la en que se acaba, densidad de la mezcla graduada con el densímetro Beaumé y cuantas novedades ocurran, como bombonas rotas, fugas, etc.

Pesada la bombona, se vacía en el cajón emplomado en que se hace la mezcla acidulada, elevándola los dos hombres que la manejan y apoyando la pletina vertical que queda de non, es decir, de modo que la parte de aro que se abre quede encima, en el borde del cajón; debe inclinarse la bombona poco á poco, para que el chorro sea contínuo y no

salpique el ácido, efecto que si por completo es difícil evitar, se impide en gran parte con la precaución de introducir por el cuello de la bombona un tubo delgado de plomo que ponga en comunicación la cámara de aire que se forma en el interior con el exterior, y evite así los borbotones que se producen al vaciar una vasija de boca estrecha. Esto debe ser hecho por la clase encargada del generador, que al mismo tiempo ayudará á los dos que sostienen el porta-bombonas, colocándose al efecto detrás.

Para empezar la marcha, se introduce en las calderas una bombona de ácido puro, que queda muy diluído en el interior, en el agua que contienen aquéllas. Se continúa después graduando la mezcla acidulada, para lo que, primero se vierte el ácido en el cajón y luego el agua poco á poco; el grado de concentración empleado es de 14° Beaumé para la marcha ordinaria; en la marcha forzada á 20° y 25°, pero solo debe hacerse esto en caso de necesidad, porque la producción resulta muy antieconómica en el Yon, y en el Lachambre, aunque no lo es en tan alto grado, se hace preciso darle circulación directa de agua por la llave que lleva á este efecto, y se produce una temperatura lo bastante elevada para ser perjudicial.

Para la marcha simultánea de los dos generadores, son necesarios por lo menos ocho hombres, pues aunque dos solamente manejan las bombonas, este manejo es muy fatigoso y se necesita un relevo por generador. Además de éstos, habrá una clase encargada de cada generador, y cuya misión es llevar el registro con las anotaciones que se han especificado, teniendo, sobre todo, por principal cometido, el cuidado de la marcha y graduación de la mezcla acidulada con el densímetro.

Debe tener cuidado de cerrar las llaves de purga de aire, cuando al principio de la marcha el gas producido lo desaloja de la parte superior de las calderas, y después deberá recorrer todas las juntas para evitar escapes.

En el muelle adosado á los generadores están instaladas dos tinas de madera, que contienen una disolución saturada de carbonato amónico, que tiene por objeto contrarrestar, en lo posible, el efecto corrosivo de las salpicaduras de ácido, lavando con abundancia el sitio donde cayeren. En tales tinas se tienen los densímetros durante la marcha, y

al final de ella se guardan en sus estuches, para entregarlos al oficial encargado, juntamente con el registro.

Después de cuatro ó cinco horas de marcha, deben recargarse los generadores con torneaduras nuevas, para lo que se suspende la producción y se aisla el generador, atando su manga de salida para que el gas del otro no se pierda por él. La recarga se hace del mismo modo dicho para la carga primitiva, y en seguida que esté terminada se reanuda la marcha, incidencias que deben anotarse en el registro con todos sus detalles.

Los dos generadores sólo marcharán simultáneamente cuando se trate de la inflación directa del globo en su barracón, como se hace durante la temporada de Escuela práctica, pero cuando la producción tiene por objeto llenar de gas el gasómetro para comprimir, como el compresor actualmente instalado no comprime sino 10 metros cúbicos hora, basta con un generador, para que trabajando un poco de tiempo (una hora y cuarto próximamente) llene por completo el gasómetro, globo de 42 metros cúbicos de capacidad.

Para este objeto se gradúa la mezcla ácida á 6 grados del densímetro, pues entonces es lo de menos la economía de tiempo, y es muy de tener en cuenta la economía de ácido que así resulta. En el Lachambre esta economía es poco apreciable, por el mayor recorrido de la mezcla, pero debe llevarse esta marcha por el descanso que proporciona á los que manejan las bombonas.

El agua de los depósitos debe reponerse frecuentemente, pues el gasto durante la producción, en el caso de inflación directa, es muy grande. Para este fin las bombas de vapor que el carro Yon llevaba montadas, se han instalado sobre un bastidor de madera convenientemente cimentado, y elevan el agua desde un estanque de cemento armado, sistema Mounier, de 400 metros cúbicos de capacidad, hasta los depósitos del muelle de los generadores. El estanque se llena con las aguas del campo de prácticas, unos 45 litros por minuto en estiage.

El vapor para alimentar estas bombas lo proporciona una caldera horizontal tubular ordinaria, instalada con ese fin, y que alimenta asimismo el motor del compresor.

Los lavadores durante la marcha deben tener constantemente circu-

lación de agua, y el encargado del generador debe cuidar de que esta circulación sea abundante.

Para la marcha rápida deben disponerse dos cajones emplomados por generador, porque de este modo, mientras en uno se hace la mezcla acidulada, el otro se está descargando y la circulación es constante en lo posible, condición que debe procurarse para la buena marcha. Los desagües de estos cajones, mientras se hace la mezcla en ellos, se tapan con tapones de plomo, con una varilla forrada para manejarlos con la mano.

Un cuidado que debe tenerse es quitar de la mezcla ácida las pajas y suciedad que cae en los cajones al echar el ácido, que proviene de la que llevan las bombonas dentro de los cestos; para este fin se emplea un colador de plomo con un mango de lo mismo, que permite hacerlo con relativa facilidad. A pesar de ello no puede evitarse que se escapen algunas pajas, y éstas, entrando en el tubo que conduce la mezcla acidulada, producen atasques, como se verá al tratar de las averías. Para evitar esta incidencia se ha pensado en soldar alrededor del orificio de entrada un semicilindro vertical agujereado, que permite al mismo tiempo maniobrar los tapones.

Siendo inevitables las salpicaduras de ácido, se ha tratado de vestir á los individuos del modo más conveniente á evitar en lo posible la destrucción de sus trajes. Para ello se probó á impregnarlos de carbonato amónico, pero sin resultado, aunque tenemos noticia del empleo de este procedimiento en algunas fábricas para el manejo del ácido, pero desconocemos los resultados que pueda darles, á más de que creemos que las salpicaduras no sean tan considerables y contínuas.

Actualmente se ensaya en el Parque un resguardo formado por pieles de cordero, pues como es sabido la lana es la matería textil que mejor resiste al ácido, y ésto, unido á la resistencia y duración de este material, hace presumir que el resultado sea satisfactorio en cuanto á su conservación.

Las cañerías de plomo que conducen el gas, bien al barracón del globo para la inflación directa, bien al globo gasómetro, tienen unas derivaciones que permiten comprobar la pureza del producto obtenido por todas las manipulaciones reseñadas.

Para llenar este fin llevan estas derivaciones el gas á un frasco de dos bocas, que tiene una pequeña cantidad de cloruro barítico disuelto en agua, perfectamente filtrado. Como es sabido, cualquier impureza sulfurosa produce una precipitación del cloruro del frasco, convertido en sulfato, que la acusa.

Esta experiencia debe ser hecha varias veces durante la marcha, por el oficial encargado, y ella permite determinar el instante en que deben reponerse los purificadores.

Con objeto de que no pueda perderse el gas por las derivaciones en otros momentos que los de la experiencia, llevan sus llaves correspondientes.

Datos de la marcha.—Como datos deducidos puede decirse que con la marcha ordinaria se vienen á gastar 6 kilógramos de ácido por metro cúbico de gas, cerca de 2 más por consecuencia de lo que dice la teoría, porque nunca puede ser completa la reacción.

El hierro gastado es de unos 5 kilógramos por metro cúbico, aunque este número varía mucho con la calidad de las torneaduras empleadas, que generalmente tienen óxido.

Según lo que arrojan los estados de marcha, es ésta más económica algún tiempo después de haber empezado la producción que al principio; sin duda es esto debido á la elevación de temperatura que favorece la reacción, aparte de que las torneaduras, al llevar algún tiempo en contacto con la mezcla, han perdido toda la suciedad y óxido que pudiera recubrirlas y la reacción se verifica en buenas condiciones, siempre, sin embargo, que no haya sobresaturación de sulfato y cristalización consiguiente, pues entonces el ataque del hierro se hace difícil. La temperatura que parece más apropiada, sin ser peligrosa, es de 60° á 70° centígrados.

La producción es por término medio de 550 litros de hidrógeno por generador y por minuto, y una *inflación completa*, 750 metros cúbicos de gas, necesita unas diez horas de marcha no interrumpida de ambos generadores.

Las cantidades de materias que entran en los purificadores y secadores son las siguientes: Cok, 220 kilógramos; Mezcla Laming, 90 kilógramos; Cloruro cálcico, 30 kilógramos.

El cok y la mezcla Laming pueden emplearse en varias inflaciones, siempre que entre una y otra sean regenerados. El cloruro cálcico puede servir para dos inflaciones, pero no pueden descargarse los secadores en el intermedio.

Durante el año 1902 se han producido en el Parque 11.400 metros cúbicos de gas y se han gastado 68.399 kilógramos de ácido sulfúrico.

Suspensión de la producción y descarga de los generadores.—Dos casos pueden ocurrir al suspender la producción: que no se descarguen los generadores, dejándolos dispuestos para marchar de nuevo, ó que á la suspensión siga la descarga. En ambos casos se suspende la producción, dejando de introducir mezcla acidulada en las calderas generadoras.

En el primer caso se abren las llaves de entrada de agua y se hace que ésta corra por lo menos media hora y cuanto más mejor, para evitar que, quedando dentro de las calderas la disolución sulfatada en reposo, precipite el sulfato sobre el hierro y produzca el efecto pernicioso tantas veces citado.

Las mangas de salida de los generadores deben cerrarse en cuanto deje de ir gas al globo, lo que se verifica poco tiempo después de no entrar ácido en las calderas. Cuando estas mangas se cierren, ya deben estar abiertas las llaves de purga de aire y en este instante se cerrarán los grifos de los lavadores y se abrirán los registros de limpieza de ellos para dejarlos vacíos.

Si la suspensión tiene por objeto recargar de torneaduras, se quitan las tapas de las bocas de carga y se verifica la operación.

En el caso que estamos tratando, que es generalmente el que tiene lugar en la marcha para alimentar el compresor, se quitan las autoclaves de descarga cada cuatro ó cinco días, debiéndose sí recargar cuando fuere preciso. Cuando se quitan tales autoclaves deben siempre sacarse las torneaduras del fondo, que es donde más cristaliza el sulfato y donde las torneaduras quedan reducidas á barro, á consecuencia de la reacción.

Hecho esto y después de recargar de torneaduras y colocar las autoclaves, queda todo dispuesto para la nueva marcha.

El segundo caso ocurre generalmente en la marcha simultánea de los dos generadores, y también de un modo periódico (cada quince días

por lo general), para la limpieza cuando la producción alimenta al compresor.

Descarga de las calderas.—Una vez suspendida la marcha del modo dicho en el caso anterior, se quitan las tapas de las bocas de carga de las torneaduras y las autoclaves de descarga.

Esta operación, que antes citamos, debe ser hecha con ciertas precauciones, para evitar las salpicaduras de la disolución sulfatada, que siempre conserva algo de ácido. Para hacerla se emplea un tubo de $1^m,50$ de longitud y 2 centímetros de diámetro interior, de hierro, que permite desde lejos mover los tornillos que sujetan las autoclaves y que tienen unas orejas normales á su eje, que se hacen entrar en el ánima del tubo. Con una vuelta que se dé á los tornillos deja bastante huelgo para que salga el agua de las calderas en pocos minutos.

La operación debe ser hecha con cuidado y aflojando al mismo tiempo los dos tornillos de la autoclave para evitar esfuerzos laterales.

Una vez vacías las calderas del agua sulfatada se procede á vaciar las torneaduras, para lo que se emplea un rastrillo de hierro. Por la boca de carga, un hombre con una barra hace descender las torneaduras, deshaciendo la bóveda que suelen formar en la parte inferior. Las torneaduras usadas son recogidas del pie del generador y con espuertas de mimbre se transportan á un lugar próximo, hasta que se llevan al sitio donde se tiran definitivamente, pues solo en caso de necesidad deben volver á usarse, pues salen impregnadas de sulfato y al cabo de unos días quedan cubiertas de una fuerte capa de óxido que las inutiliza.

La descarga de los purificadores se hace en el Yon por los registros correspondientes, y en el Lachambre es preciso hacerla por la misma boca de carga, pues aunque hemos intentado unir á las rejillas barras de hierro, que manejadas desde arriba hicieran caer las substancias á la parte inferior, y pudiera aprovecharse el registro de limpieza para la descarga, no ha dado resultado, por la dificultad de mover estas rejillas con un peso tan considerable encima.

Limpieza de los generadores.—Una vez descargados los generadores se procede á su reconocimiento y limpieza.

Calderas.—El forro de éstas debe reconocerse, sobre todo en la parte inmediata á los tubos del ácido, que son dadas á conservar trozos

de hierro y cristalizaciones de sulfato. Debe fijarse la atención sobre todo en los orificios de entrada de la mezcla ácida, que fácilmente se obturan y que deben limpiarse cuidadosamente con un alambre grueso.

Los sifones de desagüe deben también lavarse con cuidado, pues es tal vez el sitio donde más abundan las cristalizaciones. En el Lachambre debe reconocerse el tubo de comunicación de la mezcla entre las dos calderas. Si en tales reconocimientos se notara alguna picadura en el plomo, debe en seguida ponerse una pieza soldada autógenamente, para evitar la destrucción del palastro de la caldera.

En los purificadores y secadores deben sacarse las rejillas y tratar de secarlas, quitando del interior de aquéllos todos los restos de las substancias empleadas.

Los tubos que conducen el sulfato á la regata de desagüe, desde los sifones de descarga, deben separarse al principio de las operaciones.

Para el reconocimiento de las calderas se entra por las bocas de carga.

El tiempo tardado en todas las maniobras de descarga varía también con el número de hombres disponible. Si son tres para las torneaduras en cada generador y dos para los purificadores y secadores, puede calcularse en cuatro horas el tiempo empleado. Varía mucho este tiempo según que la descarga se hace inmediatamente después de la marcha ó habiendo pasado algún tiempo, pues las torneaduras conservan siempre sulfato que cristaliza y hace muy difícil la descarga cuando tal cosa se verifica. En este caso es lo mejor cerrar la caldera, llenarla de agua y dejar que se disuelva el sulfato; se descarga entonces inmediatamente después de vaciar el agua.

AVERÍAS É INCIDENCIAS MÁS COMUNES EN LA MARCHA.—La marcha regular de los generadores puede ser alterada por varias causas, que pueden referirse al gas ó al ácido.

Estas incidencias son generalmente:

1.ª *Obstrucción del tubo de plomo que conduce la mezcla al generador, ó bien del que lo hace á la segunda caldera del Lachambre.*—Esto puede suceder por la suciedad de la mezcla en los cajones emplomados en donde se gradua, suciedad que hemos mencionado al tratar de la marcha; suele ser arrastrada, echando ácido puro, por su mucho peso, ó

poco á poco haciendo circular agua. Para evitar esto ya hemos dicho en otro lugar lo que debe hacerse.

Otro orígen de esta avería puede ser la cristalización del sulfato que obture los orificios que reparten la mezcla. Cuando esto llega á tal grado que detiene la marcha de un modo considerable, no hay más remedio que descargar las calderas para quitar la obstrucción; por esto deben siempre estar perfectamente limpias.

2.ª *Obstrucción del sifón de desagüe.*—Esto proviene generalmente del sulfato que se precipita en los momentos de escasa circulación y luego, como la disolución sale saturada, no limpia los sifones. También puede provenir de que se hayan cargado las torneaduras hasta un nivel superior al debido.

En ambos casos deben quitarse las tapas superiores de los sifones de desagüe y hacer pasar por ellos agua abundante y cuando ésto no dé resultado, reconocer los diferentes conductos y quitarles los estorbos. En el Yon, que tiene el sifón desmontable, deben separarse sus distintas partes para quitar la obstrucción (1).

3.ª *Pérdidas de ácido.*—No deben existir en el interior de las calderas después del reconocimiento de las mismas, pero sí pueden presentarse en las diferentes uniones y cañerías que á ellas conducen. La parte superior del tubo de entrada de la mezcla en la caldera, está dispuesta para que si alguna vez rebosa caiga al exterior y no toque al palastro.

Puede rebosar la mezcla en el tubo de entrada por alguna obstrucción, ó bien por una *circulación* demasiado abundante. Se conoce lo primero por que sigue rebosando el agua acidulada después de haber disminuído la circulación. La obstrucción puede también estar en los secadores, por haberse apelmazado las substancias y encontrar el gas gran dificultad para salir, lo que originará que los sifones de desagüe se vacíen lo mismo que los lavadores.

También debe incluirse aquí la incidencia de la rotura de una bombona en el muelle, avería que lleva unido la pérdida consiguente de

---

(1) No hay que confundir estas averías con el fenómeno que presenta la marcha de que el desagüe por el sifón es intermitente, aunque el agua acidulada éntre de un modo contínuo.

ácido y la del calzado, ropas, etc., que pueda tocar éste, cuyo efecto se evita en lo posible echando agua, y mejor tierra, en el sitio donde cayó el ácido. Este accidente se ha tratado de prevenir en todas las operaciones, y á este fin responde la instalación de la báscula, enterrada en el suelo del muelle, de tal manera, que su plataforma queda á su mismo nivel. La cimentación de la báscula tiene un desagüe al exterior, por medio de una tarjea.

Otras pérdidas de ácido pueden notarse en las autoclaves, que deben en este caso apretarse hasta que deje de haber tal fuga, no tanto, sin embargo, que pueda pasar el límite de resistencia y se determine la rotura del autoclave.

En el generador Yon se notan fugas de mezcla en las uniones del tubo de entrada y del sifón de desagüe, lo que exige renovar con alguna frecuencia los pernos de las bridas y éstas mismas.

4.ª *Fugas de gas.*—Estas pueden presentarse en las cámaras de gas por los roblones de las costuras, en las bridas de unión de las diferentes partes de los tubos que conducen el gas de unas partes á otras de los generadores, y por último, en las mangas de tela cauchotada empleadas para llevar el gas desde los generadores al globo.

En el primero de estos casos es necesario retacar las roblonaduras para reparar por completo la avería, aunque por de pronto puede corregirse con mínio.

En el segundo caso habrá necesidad de rehacer la junta que pierde, reponiendo la goma ó algún perno si es la rotura de uno de ellos lo que origina la fuga.

En el caso de ser las mangas de tela las que pierdan por alguna picadura, se cubre ésta con un trozo de cinta, ó tela cauchotada, pegándola con caucho disuelto en bencina, que es la misma reparación empleada para los globos. Esta fuga puede estar también en las ligaduras que unen estas mangas á las bocas de salida de los generadores y á la cañería de plomo que lleva el hidrógeno al gasómetro ó al barracón del globo, y en tal caso se corrige haciendo de nuevo las ligaduras.

El encargado de la marcha en cada generador ha de tener un cuidado especial para tomar la providencia oportuna en cada incidencia que

se presente, y como las fugas del gas sólo se delatan por el olfato, debe con frecuencia recorrer los sitios donde puedan presentarse.

ENTRETENIMIENTO Y ACCESORIOS.—Como al poner las autoclaves, si se hace sin las precauciones debidas, pueden romperse, se exige un repuesto de ellas, y en general de goma, bridas, tubería, tela, etc. También es necesaria una caja de reparaciones para pegar los parches.

Por último, como complemento existe el juego de llaves, de tuercas, barras de hierro, rastrillos, etc., necesarios para las distintas maniobras.

Medida de la fuerza ascensional.

Como complemento á lo que llevamos dicho se presenta el problema de conocer la *fuerza ascensional* del hidrógeno producido. Se llama fuerza ascensional de un gas á la diferencia entre el peso del aire que desaloja y el suyo propio, cantidad proporcional, como se ve, á su densidad con relación al aire.

Este problema tiene su solución inmediata una vez el globo lleno, pues entonces se mide el peso total que eleva, en el que están incluidos los de la tela y red; dividiendo este peso expresado en kilógramos, por el volumen del globo expresado en metros cúbicos, se tiene en kilógramos la fuerza ascensional por metro cúbico de hidrógeno.

Pero ya no es tan facil hacer esta medida cuando se quiere averiguar la fuerza ascensional del gas que se está produciendo. El procedimiento que pudiera emplearse de pesar dos volúmenes iguales de aire y gas, y por diferencia obtener la fuerza ascensional de aquel volumen y fácilmente la del metro cúbico, presenta no pocas dificultades para llevarlo á la práctica, por exigir una balanza de mucha precisión y ser de consideración los errores, por pequeños que sean, por cuanto el hidrógeno pesa sólo unas décimas de gramo por litro y no es admisible un gran volumen para la pesada. Esto aparte de las dificultades que se presentarían para evitar que el gas se mezclara con el aire al introducirlo en el recipiente.

Tales dificultades han sido vencidas con el aparato construído por el ruso Schiling, que ha hecho la medida de la fuerza ascensional una

operación muy sencilla y dentro de las condiciones exigidas por la práctica.

Fundamento teórico del aparato.—Se funda en el siguiente principio esperimental de la Dinámica de los gases.—Si á dos gases de densidades diferentes encerrados en un recipiente, se les obliga á salir por un orificio capilar practicado en una pared muy delgada, siendo idénticas para los dos las condiciones de presión y temperatura mientras escapan por el citado orificio, sus densidades están en razón inversa de los cuadrados de las velocidades de salida de cada uno.

Como los tiempos están en razón inversa de las velocidades, resulta que llamando δ y δ' las densidades, y t y t' los tiempos que un mismo volumen de los dos gases ha tardado en salir por el orificio capilar, la expresión de la ley será:

$$\frac{\delta}{\delta'} = \frac{t^2}{t'^2} \qquad [1].$$

Aplicación de la ley.—Para aplicar esta ley al caso que nos ocupa, sean: δ, densidad del hidrógeno con relación al aire; t, el tiempo que tarda en salir el hidrógeno, dentro de ciertas condiciones de presión, por el orificio capilar, y t', el tiempo que tarda en salir el aire, siendo las mismas las condiciones. Esto es lo mismo que hacer en la fórmula [1] $\delta' = 1$, y por tanto:

$$\delta = \frac{t^2}{t'^2} \qquad [1'].$$

Si multiplicamos ahora el valor δ por el peso del metro cúbico de aire, tendremos el peso del metro cúbico de hidrógeno:

$$P = P' \, \delta \qquad [2].$$

Siendo P el peso del metro cúbico de hidrógeno y P' el del metro cúbico de aire para la presión y temperatura existentes en el momento y lugar de la experiencia.

Para deducir el peso P' hemos de partir del peso 1,293 kilógramos que tiene á la presión de 760 milímetros y 0° C.

Sean: π, la presión atmosférica, y τ, la temperatura ambiente.

Tendremos para la presión π y 0° de temperatura, llamando p el peso del metro cúbico de aire en tales condiciones, la proporción

$$p : 1{,}293 :: \pi : 760,$$

y

$$p = \pi \frac{1{,}293}{760} \text{ kilógramos} = 0{,}0017\ \pi \text{ kilógramos} \qquad [3].$$

Ahora hemos de ver la variación que experimenta el peso de la unidad de volumen cuando se aumenta la temperatura, dejando al gas dilatarse libremente.

La dilatación de la unidad de volumen en los gases, según se ve en Termodinámica, viene expresada por el binomio llamado de dilatación $1 + \alpha\,\tau$, en que α es el coeficiente de dilatación $\alpha = 0{,}0036$. Hemos visto que:

Peso del m.^{3} de aire á presión 760^{mm} y temperatara $0° = 1{,}293$

Peso del m.^{3} de aire á presión π y temperatura $0° = 0{,}0017\ \pi$, y

Peso del m.^{3} de aire á presión π y temperatura $\tau = P'$.

Podremos establecer la proporción teniendo en cuenta la dilatación

$$1 + \alpha\,\tau : 1 :: 0{,}0017\ \pi : P',$$

de donde

$$P' = \frac{0{,}0017\ \pi}{1 + 0{,}0036\ \tau}$$

y substituyendo en [2]

$$P = P'\,\delta = \frac{0{,}0017\ \pi}{1 + 0{,}0036\ \tau}\ \frac{t^2}{t'^2} \qquad [4].$$

Si llamamos F la fuerza ascensional por metro cúbico de hidrógeno, $F =$ peso del metro cúbico de aire — peso del metro cúbico de hidrógeno =

$$P' - P'\,\delta = P'\,\frac{t'^2 - t^2}{t'^2} = \frac{0{,}0017\ \pi}{1 + 0{,}0036\ \tau} \cdot \frac{t'^2 - t^2}{t'^2} \qquad [5].$$

Tal es el fundamento del aparato. Queda sólo por ver la manera cómo con él se hallan los tiempos t' y t que se necesitan para la fórmula que da el valor de la fuerza ascensional, en unión de los valores de π y τ para cada caso.

El aparato está representado en la figura 8; es todo él de cristal y se compone de un vaso exterior, que se llena de agua, y de un cilindro

destinado á quedar dentro de este vaso. El cilindro está cerrado en su extremo superior por una guarnición metálica, que prolongándose lateralmente apoya en el borde del vaso exterior, de tal manera que la otra extremidad del cilindro queda á algunos milímetros del fondo del vaso; este extremo inferior es abierto, guarnecido metálicamente y con unos pequeños topes que apoyan en el fondo.

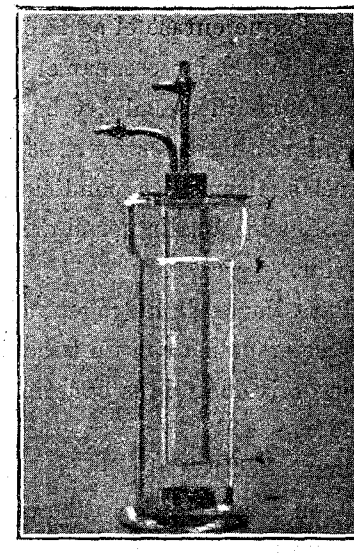


Fig. 8.

La guarnición que cierra la parte superior del cilindro, lleva unidos dos tubos: uno en el eje que sigue vertical, y otro algo al costado, que á poca altura se recurva en ángulo recto. Ambos tienen su llave correspondiente, después de la cual, el lateral termina horizontalmente comunicando con el exterior, y el central en dos comunicaciones, una lateral con el exterior, y otra que sigue en prolongación y que lleva en un cuerpo, que entra á rosca, una laminita circular con un orificio capilar, y por último, una tuerca para impedir que el polvo pueda obturar el orificio.

En las llaves que tienen estos tubos, la del lateral tiene sólo una comunicación, que abre ó cierra á voluntad. La del central tiene dos conductos, que pueden hacer comunicar el interior con el exterior, ó el interior con el orificio capilar, ó dejar aislado el interior. Estas comunicaciones están señaladas en la llave, por trazos que guían para moverla en el sentido conveniente.

El cilindro lleva dos señales grabadas en el cristal según dos secciones rectas, una en su parte inferior cerca del fondo α y otra 6 bastante alta.

El vaso exterior se llena de agua hasta la señal γ, grabada también en el cristal, cuando el cilindro interior está sumergido y se encuentra lleno de gas hasta la señal α, según se ve en la figura 8.

Fácil es ya comprender cómo llena su objeto el aparato, puesto que

no habrá más que llenar del gas que se ensaya el cilindro interior, de tal modo que enrase el agua en él con la señal α, y provisto de un cuentasegundos, dejar escapar el gas por el orificio capilar, hasta que el agua llegue á la señal 6, y haciendo lo mismo con el aire se tendrán los dos valores buscados t y t', satisfaciendo á la ley enunciada, puesto que serán las mismas las condiciones á que se hallan sometidos los dos al ser obligados á salir por el orificio, por la presión del agua del vaso exterior.

Para llenar de hidrógeno el cilindro interior en las condiciones dichas, se empalma con un tubo de goma el lateral que sale del cilindro á una derivación de la cañería que conduce el gas producido en el generador.

Como dentro del cilindro hay aire, es necesario abrir la comunicación con el exterior del tubo central para producir una corriente de gas que expulse este aire.

De todos modos, para purgar por completo de aire es necesario llenar y vaciar varias veces sucesivamente el cilindro interior. Para esto se levanta, impidiendo que la presión del agua sea obstáculo á la entrada del gas, y al vaciarlo se hace rápidamente cerrando la llave de entrada del gas y abriendo la que comunica con el exterior por el tubo central.

Una vez expulsado el aire basta levantar poco á poco el cilindro con el tubo de entrada del gas abierto y cuando el espacio ocupado por éste rebase la señal α, se cierra esa llave y el cilindro vuelve á colocarse en su sitio, con lo que la presión del agua del vaso exterior se ejercerá sobre el gas por la parte inferior. Se maniobra la llave del tubo central para que comunique el interior con el orificio capilar y se deja subir el agua hasta enrasar con la señal α, cerrando entonces toda comunicación con el exterior y quedando en las condiciones requeridas para dar comienzo á la experiencia.

Para hallar la temperatura durante la experiencia de los gases ensayados, lleva el aparato en las guarniciones metálicas un alojamiento dispuesto para recibir un termómetro muy preciso. Esta temperatura debe ser la ambiente, y para ello, cuando el gas la tenga distinta, se espera algún tanto antes de empezar.

TABLAS.—Como complemento al uso de este aparato hemos cons-

TABLA á doble entrada para el cálculo de la fuerza ascensional de los gases, con el aparato Schiling.

Contiene esta Tabla los valores de $\delta = \frac{t^2}{t'^2}$. — *Los valores de* t *varían desde 35″ á 90″ de uno en uno, y los de* t′ *desde 120″ á 240″ de cinco en cinco.*

Los valores de δ *varían de 0,071 á 0,160 y vienen expresados en milésimas.*

	VALORES DE *t* REFERENTES AL HIDRÓGENO																																																						
VALORES DE *t′* REFERENTES AL AIRE	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
120	85	90	95	100	106	111	117	122	128	134	141	147	153	160																																										
125	78	83	88	92	97	102	108	113	118	124	130	135	141	147	154	160																																								
130	72	77	81	85	90	95	99	104	109	115	120	125	131	136	142	148	154	160																																						
135	..	71	75	79	83	88	92	97	101	106	111	116	121	126	132	137	143	148	154	160																																				
140	..	..	..	74	78	82	86	90	94	99	103	108	113	118	122	128	133	138	143	149	154	160																																		
145	..	..	..	..	72	76	80	84	88	92	96	101	105	110	114	119	124	129	134	139	144	149	155	160																																
150	..	..	..	..	..	71	75	78	82	86	90	94	98	102	107	111	116	120	125	130	134	139	144	150	155	160																														
155	..	..	..	..	..	..	..	73	77	81	84	88	92	96	100	104	108	113	117	121	126	131	135	140	145	150	155	160																												
160	..	..	..	..	..	..	..	..	72	76	79	83	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	127	131	136	141	145	150	155	160																										
165	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	74	78	81	85	88	92	96	99	103	107	111	115	119	124	128	132	137	141	146	150	155	160																								
170	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	73	76	80	83	87	90	94	97	101	105	109	112	116	120	125	129	133	137	142	146	151	155	160																						
175	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	72	75	78	82	85	88	92	95	99	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	142	147	151	156	160																				
180	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	74	77	80	83	87	90	93	97	100	104	107	111	115	119	123	126	130	134	139	143	147	151	156	160																		
185	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	73	76	79	82	85	88	92	95	98	102	105	109	112	116	120	123	127	131	135	139	143	147	151	156	160																
190	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	72	75	78	81	84	87	90	93	96	100	103	106	110	113	117	121	124	128	132	136	140	144	148	152	156	160														
195	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	74	77	80	82	85	88	92	95	98	101	104	108	111	115	118	122	125	129	133	136	140	144	148	152	156	160												
200	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	73	76	78	81	84	87	90	93	96	99	102	106	109	112	116	119	122	126	130	133	137	141	144	148	152	156	160										
205	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	72	75	77	80	83	86	89	92	95	98	101	104	107	110	113	117	120	123	127	130	134	138	141	145	149	152	156	160								
210	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	74	76	79	82	84	87	90	93	96	99	102	105	108	111	114	118	121	124	128	131	134	138	142	145	149	152	156	160						
215	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	73	75	78	80	83	86	89	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	122	125	128	132	135	138	142	145	149	153	156	160				
220	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	72	74	77	79	82	85	87	90	93	96	98	101	104	107	110	113	116	119	123	126	129	132	136	139	142	146	149	153	156	160		
225	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	74	76	78	81	83	86	89	91	94	97	100	102	105	108	111	114	117	120	123	126	130	133	136	139	143	146	150	153	156	160
230	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	73	75	77	80	82	85	87	90	93	95	98	101	104	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	137	140	143	146	150	153
235	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	72	74	77	79	81	84	86	89	91	94	96	99	102	105	107	110	113	116	119	122	125	128	131	134	137	140	143	147
240	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	71	73	76	78	80	83	85	88	90	93	95	98	100	103	106	108	111	114	117	120	122	125	128	131	134	138	141

TABLA á doble entrada que permite calcular el peso del metro cúbico de aire $P' = \frac{0{,}0017\ \pi}{1 + 0{,}0036\ \tau}$ para valores de la presión, que varían entre 680 y 715 milímetros de mercurio y de la temperatura desde 1° á 30° centígrados.

Los números de la tabla son los gramos que el peso del metro cúbico de aire excede á 1 kilógramo.

τ = TEMPERATURAS EN GRADOS CENTÍGRADOS	π = PRESIONES EN MILÍMETROS DE MERCURIO																																				
	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715
1	152	154	155	157	159	160	162	164	165	167	169	170	172	174	175	177	179	181	182	184	186	187	189	191	192	194	196	197	199	201	203	204	206	208	209	211
2	148	149	151	153	154	156	158	160	161	163	165	166	168	170	171	173	175	176	178	180	181	183	185	187	188	190	192	193	195	197	198	200	202	203	205	207
3	144	145	147	149	150	152	154	155	157	159	160	162	164	166	167	169	171	172	174	176	177	179	181	182	184	186	187	189	191	192	194	196	197	199	201	203
4	140	141	143	145	146	148	150	151	153	155	156	158	160	161	163	165	166	168	170	171	173	175	176	178	180	181	183	185	187	188	190	192	193	195	197	198
5	136	137	139	141	142	144	146	147	149	151	152	154	156	157	159	161	162	164	166	167	169	171	172	174	176	177	179	181	182	184	186	187	189	191	192	194
6	132	133	135	137	138	140	142	143	145	147	148	150	152	153	155	157	158	160	162	163	165	167	168	170	171	173	175	176	178	180	181	183	185	186	188	190
7	128	129	131	133	134	136	138	139	141	143	144	146	147	149	151	152	154	156	157	159	161	162	164	166	167	169	171	172	174	176	177	179	181	182	184	186
8	124	125	127	129	130	132	134	135	137	139	140	142	143	145	147	148	150	152	153	155	157	158	160	162	163	165	167	168	170	172	173	175	177	178	180	181
9	120	121	123	125	126	128	130	131	133	135	136	138	139	141	143	144	146	148	149	151	153	154	156	158	159	161	163	164	166	167	169	171	172	174	176	177
10	116	117	119	121	122	124	126	127	129	131	132	134	136	137	139	140	142	144	145	147	149	150	152	154	155	157	158	160	162	163	165	167	168	170	172	173
11	112	114	115	117	119	120	122	123	125	127	128	130	132	133	135	136	138	140	141	143	145	146	148	150	151	153	154	156	158	159	161	163	164	166	168	169
12	108	109	111	113	114	116	118	119	121	123	124	126	127	129	131	132	134	136	137	139	140	142	144	145	147	149	150	152	154	155	157	158	160	162	163	165
13	104	106	108	109	111	112	114	116	117	119	121	122	124	125	127	129	130	132	134	135	137	138	140	142	143	145	147	148	150	151	153	155	156	158	160	161
14	101	102	104	105	107	109	110	112	113	115	117	118	120	122	123	125	126	128	130	131	133	135	136	138	139	141	143	144	146	148	149	151	152	154	156	157
15	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	115	116	118	119	121	123	124	126	127	129	131	132	134	135	137	139	140	142	144	145	147	148	150	152	153
16	93	95	96	98	99	101	103	104	106	108	109	111	112	114	116	117	119	120	122	124	125	127	128	130	132	133	135	136	138	140	141	143	144	146	148	149
17	89	91	93	94	96	97	99	101	102	104	105	107	109	110	112	113	115	117	118	120	121	123	125	126	128	129	131	133	134	136	137	139	141	142	144	145
18	86	87	89	90	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	114	116	118	119	121	122	124	126	127	129	130	132	134	135	137	138	140	142
19	82	84	85	87	88	90	92	93	95	96	98	99	101	103	104	106	107	109	111	112	114	115	117	119	120	122	123	125	127	128	130	131	133	134	136	138
20	78	80	82	83	85	86	88	89	91	93	94	96	97	99	101	102	104	105	107	108	110	112	113	115	116	118	120	121	123	124	126	128	129	131	132	134
21	75	76	78	80	81	83	84	86	87	89	91	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	110	111	113	114	116	117	119	121	122	124	125	127	128	130
22	71	73	74	76	78	79	81	82	84	85	87	89	90	92	93	95	96	98	100	101	103	104	106	107	109	111	112	114	115	117	118	120	122	123	125	126
23	68	69	71	72	74	75	77	79	80	82	83	85	86	88	90	91	93	94	96	97	99	101	102	104	105	107	108	110	112	113	115	116	118	119	121	123
24	64	66	67	69	70	72	73	75	77	78	80	81	83	84	86	87	89	91	92	94	95	97	98	100	102	103	105	106	108	109	111	113	114	116	117	119
25	61	62	64	65	67	68	70	71	73	75	76	78	79	81	82	84	86	87	89	90	92	93	95	96	98	100	101	103	104	106	107	109	110	112	114	115
26	57	59	60	62	63	65	66	68	69	71	72	74	76	77	79	80	82	83	85	86	88	90	91	93	94	96	97	99	100	102	104	105	107	108	110	111
27	54	55	57	58	60	61	63	64	66	68	69	71	72	74	75	77	78	80	81	83	85	86	88	89	91	92	94	95	97	99	100	102	103	105	106	108
28	50	52	53	55	56	58	59	61	63	64	66	67	69	70	72	73	75	76	78	80	81	83	84	86	87	89	90	92	93	95	97	98	100	101	103	104
29	47	48	50	51	53	54	56	57	59	61	62	64	65	67	68	70	71	73	74	76	78	79	81	82	84	85	87	88	90	91	93	94	96	97	99	101
30	43	45	46	48	49	51	53	54	56	57	59	60	62	63	65	66	68	69	71	72	74	76	77	79	80	82	83	85	86	88	89	91	92	94	95	97

truído las tablas que van unidas y que dan: la primera, los valores de $\delta = \frac{t^2}{t'^2}$, y la segunda, los de $P' = \frac{0{,}0017\,\pi}{1 + 0{,}0036\,\tau}$. Quedando sólo por hacer una multiplicación entre estos valores dados por las tablas, y la diferencia entre el producto y P', para hallar el valor de F. Esto lo hemos creído más sencillo que hacer la primera tabla con los valores $\frac{t'^2 - t^2}{t'^2}$, que entran en la fórmula [5], pues aunque entonces no es preciso sino una multiplicación, ésta es más difícil por ser los valores de δ siempre números por los alrededores de 0,100, lo que simplifica mucho.

La tabla sólo contiene valores de δ comprendidos entre 0,071 y 0,160, pues nunca fuera de estos límites debe ser admisible el resultado obtenido, que sería entonces erróneo.

Supongamos, por ejemplo, que al hacer la experiencia se han obtenido para los tiempos los valores: $t = 52''$ y $t' = 163''$; que la presión $\pi = 701$ milímetros, y la temperatura ambiente $\tau = 15°$.

Tendremos por la primera tabla el valor de δ comprendido entre

$$\frac{52^2}{160^2} = 0{,}10\underline{6} \qquad \text{y} \qquad \frac{52^2}{165^2} = 0{,}099;$$

pero como $t' = 163''$ podremos tomar como verdadero el valor $\delta = 0{,}103$, teniendo en cuenta que el primer número está por exceso como se indica por el trazo colocado bajo la última cifra.

La segunda tabla nos dá como valor del peso del metro cúbico de aire $P' = 1{,}13\underline{1}$ kilógramos; por tanto,

$$P = P'\,\delta = 1{,}13\underline{1} \times 0{,}103 = 0{,}116 \text{ kg. y}$$

$$F = P' - P = 1{,}13\underline{1} - 0{,}116 = 1{,}015 \text{ kg. por m.}^3$$

Compresión del hidrógeno.

Teoría.

Antes de entrar en la descripción del compresor sistema Thirion, adquirido por el Parque Aerostático, conviene examinar sus fundamentos teóricos, deduciendo cuáles han de ser sus órganos indispensables,

dado el objeto á que se destina. Para esto vamos á recordar algunos principios de Termodinámica.

RELACIÓN FUNDAMENTAL QUE LIGA LA PRESIÓN, VOLUMEN Y TEMPERATURA DE LOS GASES LLAMADOS PERFECTOS.—Esta relación se deduce de las leyes de Mariotte y Gay-Lussac.

Ley de Mariotte.—Para una misma temperatnra los volúmenes de una masa gaseosa dada, varían en razón inversa de las presiones.

Ley de Gay-Lussac.—El volumen de una masa gaseosa aumenta proporcionalmente á la temperatura cuando la presión es constante.

Si llamamos p v y t, respectivamente la presión, el volumen y la temperatura de la unidad de masa de un gas, tendremos como expresión de la primera ley:

$$p\,v = \text{constante};$$

para la misma temperatura, por lo tanto $p\,v$ es sólo una función de t. Por otra parte, según la ley de Gay-Lussac, el volumen aumenta proporcionalmente á la temperatura; luego si era v ese volumen y llamamos α al coeficiente de proporcionalidad necesario para expresar ese aumento llamado *coeficiente de dilatación*, el aumento será $v\,\alpha\,t$, y el volumen nuevo

$$v + v\,\alpha\,t = v\,(1 + \alpha\,t);$$

lo que quiere decir que el volumen es proporcional al *binomio de dilatación*

$$1 + \alpha\,t = \frac{273 + t}{273}$$

por ser

$$\alpha = \frac{1}{273};$$

esto es lo mismo que decir, llamando $T = 273 + t$ á la temperatura absoluta de la masa gaseosa, que el volumen es proporcional á la temperatura T, y lo mismo ocurre con el producto $p\,v$, que según lo dicho sólo depende de T.

Si llamamos R al coeficiente de proporcionalidad

$$p\,v = R\,T \qquad [1].$$

Tal es la relación que liga las tres cantidades y la fundamental de los gases perfectos.

El coeficiente R, que entra en esta expresión, varía con la naturaleza del gas y es inversamente proporcional al peso específico, por cuanto el producto $p\,v$ es proporcional al volumen v de la unidad de masa á igualdad de las demás circunstancias, é inversamente proporcional, por tanto, al peso específico, lo que en el segundo miembro sólo puede venir expreso en el coeficiente R.

Las cantidades p y v se llaman presión y volumen específicos.

CURVAS REPRESENTATIVAS DEL ESTADO TÉRMICO DE LOS GASES.—Cuando se aumenta la temperatura de un gas conservando la misma presión, el volumen aumenta, y si $d\,T$ es el aumento de temperatura, $C\,d\,T$ la cantidad de calor dado al gas, que hace aumentar su volumen en $d\,v$, se llama *calor específico á presión constante* al coeficiente C.

Del mismo modo se define el *calor específico á volumen constante* c, coeficiente de $d\,T$ necesario para expresar el calor dado al gas de volumen v para aumentar su presión en $d\,p$.

Las expresiones analíticas de tales coeficientes se deducen de la expresión [1],

$$p\,v = R\,T \qquad \text{ó} \qquad T = f\,(p\,v),$$

diferenciándola y suponiendo en cada caso constantes las cantidades p ó v:

$$d\,T = \frac{d\,f\,(p\,v)}{d\,v}\,d\,v + \frac{d\,f\,(p\,v)}{d\,p}\,d\,p,$$

ó

$$d\,T = \frac{d\,T}{d\,v}\,d\,v + \frac{d\,T}{d\,p}\,d\,p;$$

de donde se deducen las expresiones

$$C\,d\,T = \frac{d\,T}{d\,v}\,d\,v \qquad [1']$$

y

$$c\,d\,T = c\,\frac{d\,T}{d\,p}\,d\,p \qquad [1''].$$

Definidos estos coeficientes y halladas sus expresiones analíticas,

fácil es ver la cantidad de calor $d\,Q$ gastada en una transformación elemental de la masa gaseosa en que varíen $p\ v$ y T.

En efecto, $d\,Q$ será la suma de las cantidades de calor $C\,d\,T$ y $c\,d\,T$, gastadas á presión y á volumen constantes, y por lo tanto

$$d\,Q = C\,\frac{d\,T}{d\,v}\,d\,v + C\,\frac{d\,T}{d\,p}\,d\,p \qquad [2].$$

Ligadas las tres variables p, v y T, por la relación [1], y expresando la [2] la cantidad de calor de una transformación elemental, puede conocerse cualquiera de estas variables dadas las otras. En estas condiciones, si en un instante cualquiera y en dos ejes coordenados se toman cantidades proporcionales al volumen y presión consideradas como variables independientes, tendremos un punto que determinará el estado térmico de la masa gaseosa, conociendo la relación deducida para la transformación que se verifique de las expresiones [1] y [2]. Este punto se llama *representativo del estado térmico del gas*. La sucesión de puntos de esta manera determinados formará una curva.

Entre las infinitas curvas que nos pueden resultar, hay dos que llaman particularmente la atención. Estas son las correspondientes á transformaciones *isotérmicas* y á transformaciones *adiabáticas*, llamadas asimismo curvas *isotérmicas* y curvas *adiabáticas*.

Se llama *isotérmica* á una transformación, cuando no varía la temperatura mientras se verifica; y *adiabática* es aquella que se efectúa sin ceder ni robar calor á los cuerpos que rodean la masa gaseosa.

La relación fundamental [1] se transforma para la primera en

$$p\ v = \text{constante} \qquad [3],$$

que gráficamente representa una hipérbola equilátera referida á sus asíntotas como ejes.

Las segundas transforman la expresión [2], al ser Q constante, en

$$C\,\frac{d\,T}{d\,v}\,d\,v + c\,\frac{d\,T}{d\,p}\,d\,p = 0 \qquad [2'].$$

Pero según la [1],

$$\frac{d\,T}{d\,v} = \frac{p}{R} \qquad \text{y} \qquad \frac{d\,T}{d\,p} = \frac{v}{R}$$

para la presión y volumen constantes.

Substituyendo en [2'], se tiene:

$$C\,\frac{p}{R}\,d\,v + c\,\frac{v}{R}\,d\,p = 0, \qquad \text{ó} \qquad C\,\frac{d\,v}{v} + c\,\frac{d\,p}{p} = 0 \qquad [2''].$$

Expresión diferencial, que integrada haciendo $\frac{C}{c} = c' = \text{constante}$, al mismo tiempo que lo son C y c, lo que para los gases es sensiblemente exacto, tendremos:

$$C\,l_n\,v + c\,l_n\,p = \text{constante} \qquad \text{ó} \qquad l_n\,p\,v^{\frac{C}{c}} = \text{constante} \qquad [4].$$

Las ecuaciones [3] y [4] nos dan por consecuencia las curvas isotérmicas y adiabáticas.

Trabajo en una transformación térmica.—Supongamos que la transformación es una compresión en un cilindro producida por el movimiento de un émbolo. Sea v el volumen de este cilindro, y p la presión interior del gas, igual y contraria á la ejercida en el exterior, condición de equilibrio. El trabajo elemental de la fuerza p para disminuir el volumen en $d\,v$, recorriendo su punto de aplicación un camino $d\,l$, será por unidad de superficie $p\,d\,l$, y si llamamos ω la superficie del émbolo que por su movimiento determina la compresión, será:

$$d\,v = \omega\,d\,l,$$

y el trabajo elemental $d\,\tau$ en la superficie ω, será:

$$d\,\tau = p\,\omega\,d\,l = p\,d\,v \qquad [5].$$

Esta deducción es completamente general.

Si ahora consideramos el área de la superficie limitada por la curva correspondiente á una transformación, las ordenadas de sus extremos y la parte del eje v comprendido entre dichas ordenadas, tendremos para expresión diferencial de esta área, según se vé en la figura 9,

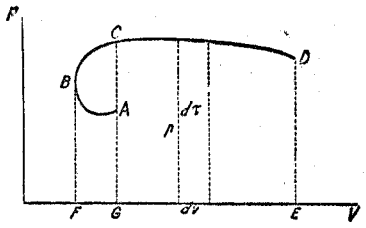


Fig. 9.

$$d\,S = {}^1/_2\,d\,v\,(p + (p + d\,p)) = p\,d\,v + {}^1/_2\,d\,p\,d\,v = p\,d\,v,$$

expresión idéntica á la [5]; y por tanto, podemos deducir que el trabajo de una transformación es igual al área dicha, tomada con uno ú otro

signo, según que la curva se recorra en el mismo sentido ó en sentido contrario de las agujas de un reloj. En la figura el área á considerar será $E\,D\,C\,B\,A\,G\,E$, pues según lo dicho, la parte $A\,B\,F\,G$, representa un trabajo de signo contrario y se resta, por tanto, de la $E\,D\,C\,B\,F\,E$. Por esto el trabajo, cuando la curva sea cerrada, vendrá representado por la superfiicie limitada por ella.

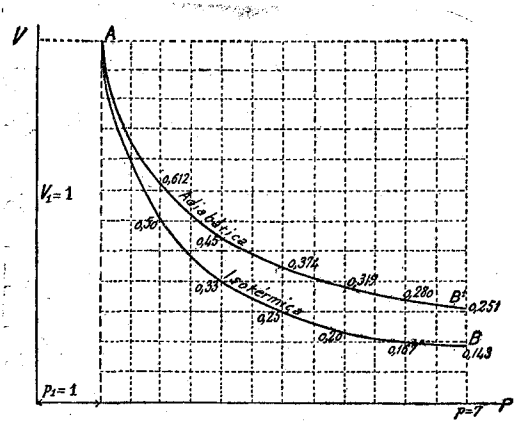


Fig. 10.

COMPARACIÓN DE LOS TRABAJOS DE LAS COMPRESIONES ISOTÉRMICAS Y ADIABÁTICAS. —Expuestos los principios anteriores, vamos á comparar la compresión *isotérmica* con la *adiabática*, viendo cuál de las dos es más conveniente para nuestro objeto y las condiciones prácticas que nos llevan á su realización más ó menos completa. Construyendo la hipérbola $A\,B$ de la figura 10, correspondiente á la ecuación [3],

$$p\,v = \text{constante}$$

á partir de los valores iniciales $p_1\,v_1$ hasta los finales $p\,v$, se tiene, como ya hemos deducido, para la diferencial del trabajo,

$$d\,\tau = p\,d\,v.$$

Pero de la relación

$$p\,v = p_1\,v_1$$

resulta,

$$d\,v = -\frac{p_1\,v_1\,d\,p}{p^2}$$

y substituyendo

$$d\,\tau = -\,p_1\,v_1\,\frac{d\,p}{p}$$

é integrando entre p_1 y p,

$$\tau = p_1 v_1 \frac{\log \frac{p}{p_1}}{\log e} \qquad [6],$$

siendo e la base de los logaritmos neperianos.

Esta expresión mide el trabajo necesario para la compresión *isotérmica*.

El trabajo que necesita la compresión adiabática $d\tau = p\, d\, v$, se deducirá teniendo en cuenta la fórmula [4]

$$p\, v^{c'} = p_1\, v^{c'}{}_1,$$

para los mismos valores iniciales y finales de la presión y volumen que en el caso anterior. De esta fórmula se deduce:

$$d\, v = -\frac{1}{c'} p^{\frac{1}{c'}}{}_1\, v_1\, p^{-\frac{1+c'}{c'}}\, d\, p$$

y substituyendo

$$d\, \tau = -\frac{1}{c'} p^{\frac{1}{c'}}{}_1\, v_1\, p^{-\frac{1}{c'}}\, d\, p$$

ecuación que integrada entre p_1 y p, dá como valor del trabajo buscado:

$$\tau = \frac{1}{c' - 1} p^{\frac{1}{c'}}{}_1\, v_1 \left(p^{\frac{c'-1}{c'}} - p^{\frac{c'-1}{c'}}{}_1 \right).$$

Y teniendo en cuenta que el valor $c' = \frac{C}{c} = 1{,}41$, resulta:

$$\tau = 2{,}4390\, p^{0{,}7092}{}_1\, v_1\, (p^{0{,}2907} - p^{0{,}2907}{}_1) \qquad [7].$$

Si en las fórmulas $v_1 = 1$ metro cúbico y $p_1 = 1$ kilógramo por centímetro cuadrado, los valores de τ multiplicados por 10^4, número de centímetros cuadrados del metro cuadrado, darán el número de kilográmetros necesarios para comprimir 1 metro cúbico, desde la presión de 1 kilógramo hasta la presión final p.

La siguiente tabla contiene el número de kilográmetros necesarios por metro cúbico de gas comprimido, y en ella se observa la diferencia entre el trabajo consumido por la compresión *adiabática* y la *isotérmica*, á favor de la última; diferencia que se puede ver en las áreas determinadas por las curvas $A\, B$ y $A\, B'$ correspondientes (fig. 10).

PRESIÓN p EN KILÓGRAMOS POR CM.^{2}	TRABAJO EN KILOGRÁMETROS NECESARIO PARA COMPRIMIR 1 M.^{3} DE GAS.		NÚMERO DE M.^{3} DE GAS COMPRIMIDOS POR CABALLO Y POR HORA.	
	Isotérmica.	Adiabática.	Isotérmica.	Adiabática.
10	23026	23243	11,726	11,616
20	29957	33878	9,013	7,970
30	34012	41165	7,938	6,559
40	36889	46885	7,319	5,755
50	39120	51660	6,902	5,226
60	40944	55823	6,594	4,837
70	42491	59475	6,355	4,645
80	43821	62783	6,161	4,301
90	44998	65834	6,000	4,101
100	46051	68638	5,863	3,934
110	47005	71253	5,744	3,792
120	47875	73703	5,640	3,659
130	48676	76011	5,547	3,552
140	49417	78196	5,476	3,453
150	50107	80277	5,388	3,363

La tabla indica también el número de metros cúbicos comprimidos por caballo-hora en cada una de las compresiones.

Siendo nuestro objeto únicamente almacenar el gas, nos convendrá emplear la compresión que exija menos trabajo por metro cúbico comprimido, y por tanto, deberá tenderse hacia la compresión *isotérmica*, empleando al efecto los medios que conduzcan á obtenerla.

Para que una compresión sea *isotérmica*, es condición precisa que sea relativamente lenta, á fin de dar tiempo para enfriar el gas á medida que la compresión avance; por consecuencia serán convenientes los compresores que compriman un número limitado de metros cúbicos por hora. Cuando la compresión es brusca, es sensiblemente *adiabática*.

Los compresores destinados á almacenar el gas deben también trabajar á grandes presiones, para conseguir una de las condiciones principales que es el poco volumen.

Estas dos condiciones determinan en los compresores disposiciones especiales, que son las que marcan las diferencias con aquellos otros empleados en las instalaciones industriales, para transmitir la energía por el aire comprimido que es distribuído á los receptores por cañerías. En este caso, la compresión se procura sea *adiabática*, para evitar que al verifi-

carse la expansión del aire, y enfriamiento consiguiente, se produzcan condensaciones del vapor de agua que siempre contiene, perjudiciales á los receptores. Esta misma condición, limita la presión á un valor con el cual la elevación de temperatura no perjudica á la máquina.

Para quitar al gas á medida que se almacena el calor de la compresión, al pretender que ésta sea *isotérmica*, se emplea una circulación de agua alrededor de las cámaras en que la compresión tiene lugar. Debemos, pues, calcular la cantidad de agua necesaria para nuestro objeto.

CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA POR METRO CÚBICO DE GAS, PARA QUE LA COMPRESIÓN SEA ISOTÉRMICA.—Sea τ el trabajo necesario para llevar el gas á la presión final p partiendo de la atmosférica, expresado en kilográmetros. Si se tiene en cuenta que para los gases es nulo el trabajo interno, todo el trabajo de la compresión se transformará en calor; y como

$$E = 425 \text{ kilográmetros}$$

es el equivalente mecánico del calor, resultará:

$$\frac{\tau}{425} = \text{número de calorías-kilógramo necesarias para la compresión} =$$

$$= \text{número de kilógramos de agua,}$$

que al apoderarse del calor del gas han aumentado su temperatura en un grado centígrado.

En las condiciones prácticas se dispone, en general, de agua á la temperatura ambiente, que es también la del gas; no importa que éste se almacene á una temperatura 10° ó 20° superior á la atmosférica, pues aunque la compresión no es así *isotérmica*, tiene muy poca importancia el aumento de trabajo que ello supone. Si llamamos T el número de grados que queremos tenga el agua del refrigerante á su salida del mismo, T_1 la que tiene á su entrada, y $t = T - T_1$ será:

$$\frac{\tau}{425\,t} = \text{número de kilógramos de agua.}$$

En el Parque se emplea un compresor construído por la casa Thirión, de París, que trabaja á 150 kilógramos por centímetro cuadrado. La circulación de agua necesaria para que á la salida del refrigerante ten-

ga 10° centígrados más de los que tiene á su entrada, será por metro cúbico de gas

$$\frac{50107}{425 \cdot 10} = 11{,}790 \text{ kilógramos} \qquad \text{(véase la tabla).}$$

CONDICIONES QUE DEBE REUNIR UN COMPRESOR.—La compresión se hace sucesivamente en varias cámaras por el movimiento de émbolos que aspiran el gas de unas y le comprimen en otras, haciéndole pasar á través de válvulas convenientemente dispuestas. Las condiciones serán, por tanto:

1.ª Disposiciones que impidan la comunicación entre las distintas cámaras en otros períodos de aquellos en que ésta sea establecida por el juego de las válvulas dispuestas á este fin. Para que esta condición quede satisfecha, sobre todo tratándose del hidrógeno, que es el gas más sutil, es preciso introducir en el compresor grasa y agua que produzcan la obturación.

2.ª En conformidad con las ideas deducidas de la teoría, que exista una circulación de agua en contacto íntimo con el gas comprimido, pues solo así podrá ser *isotérmica* la compresión.

3.ª Es necesario en el caso que nos ocupa, que el recipiente donde se va almacenando el gas comunique con las cámaras donde se comprime, de modo que no pueda retroceder el comprimido, y que tenga también disposiciones para la incomunicación á mano.

4.ª Llevará las necesarias válvulas de seguridad y los aparatos para poder seguir la marcha de la compresión en las distintas cámaras.

5.ª Engrase cuidadoso de las distintas partes de la máquina.

6.ª Fácil reconocimiento de las cámaras de compresión y válvulas.

7.ª Motor y transmisiones adecuadas al objeto que se persigue, y que den una marcha regular. En la elección de motor, deberá rechazarse todo aquel que pueda originar se inflame el gas en caso de fuga.

8.ª Por último, debiendo trabajar estas máquinas á presiones muy altas, deben estar dispuestas de modo conveniente para evitar peligros en caso de avería.

DESCRIPCIÓN DEL COMPRESOR ADQUIRIDO POR EL PARQUE.—Terminado el estudio anterior vamos á entrar en la descripción del compresor.

El compresor se compone en esencia de dos cilindros verticales, con

sus émbolos correspondientes, que por su movimiento determinan la compresión y el paso del gas de unas á otras cámaras; estos émbolos son de secciones muy diferentes, de gran diámetro aquel que primero obra sobre el gas, y de pequeño diámetro el que actúa en segundo lugar; el primero es hueco y el segundo macizo, y les llamaremos respectivamente émbolo de baja presión y émbolo de alta presión.

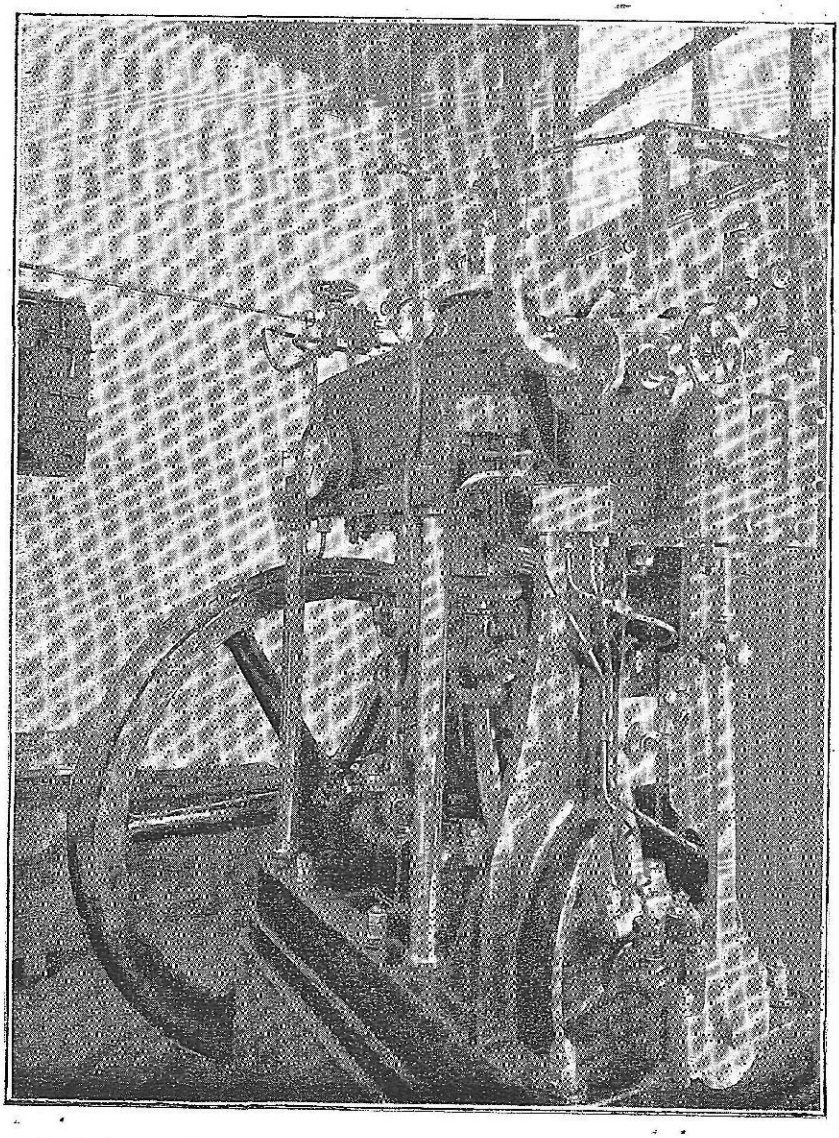
Los vástagos de estos émbolos están unidos por las correspondientes cabezas á unas bielas movidas por cigüeñas montadas á 90° en un eje inferior que lleva en una de sus extremidades una tercera cigüeña, que recibe el movimiento de la biela del motor. Este es de vapor, vertical, con distribución ordinaria de lumbreras y escape directo y unido á un costado de la máquina. Al otro costado lleva un volante para regularizar el movimiento. La admisión de vapor á la caja de distribución se regula á mano, moviendo en uno ú otro sentido la llave de toma de vapor. La corredera de la distribución es accionada por una excéntrica que lleva el eje en su extremo.

Las cámaras donde se realiza la compresión están rodeadas de un cuerpo de fundición que sirve de refrigerante, unido al cilindro del motor, formando un conjunto, cuyo contorno se ve en el corte de la figura 11, sostenido por columnas de acero que se apoyan en un zócalo de fundición que sostiene el eje motor, dejando los alojamientos convenientes para las cigüeñas. Todo el aparato descansa sobre una cimentación de mampostería de ladrillo.

El cuerpo superior que rodea las cámaras de compresión, se prolonga hacia abajo por la parte posterior formando el alojamiento de las correderas para las cabezas de biela. El cilindro motor se prolonga del mismo modo por la parte anterior y posterior para formar la corredera. La fotografía que se inserta en la página siguiente dá una idea acabada del conjunto.

El cilindro de baja presión lleva en su parte superior otro cuerpo *A* cilíndrico de fundición, que se ve en las figuras 11 y 12. Este cuerpo comunica lateralmente con una cañería de plomo, que está unida por su otro extremo al gasómetro. Esta comunicación se puede ver en *a*.

Este cuerpo *A* lleva en su tapa superior dos engrasadores, que se encuentran en la fotografía, y son de cristal con guarniciones de bronce



En la fotografía se ven:

A.—Tubería de agua del refrigerante.
B.—Engrasadores de las cámaras de compresión.
C.—Manómetro de la *cámara intermedia.*
D.—Llave de paso del gas á la *columna de purga.*
E.—Válvulas de retención y seguridad.
F.—Manómetro que marca la presión del gas á su salida del compresor.
G.—Tubería que lleva el gas desde el gasómetro al compresor.
H.—Llave de toma de vapor.

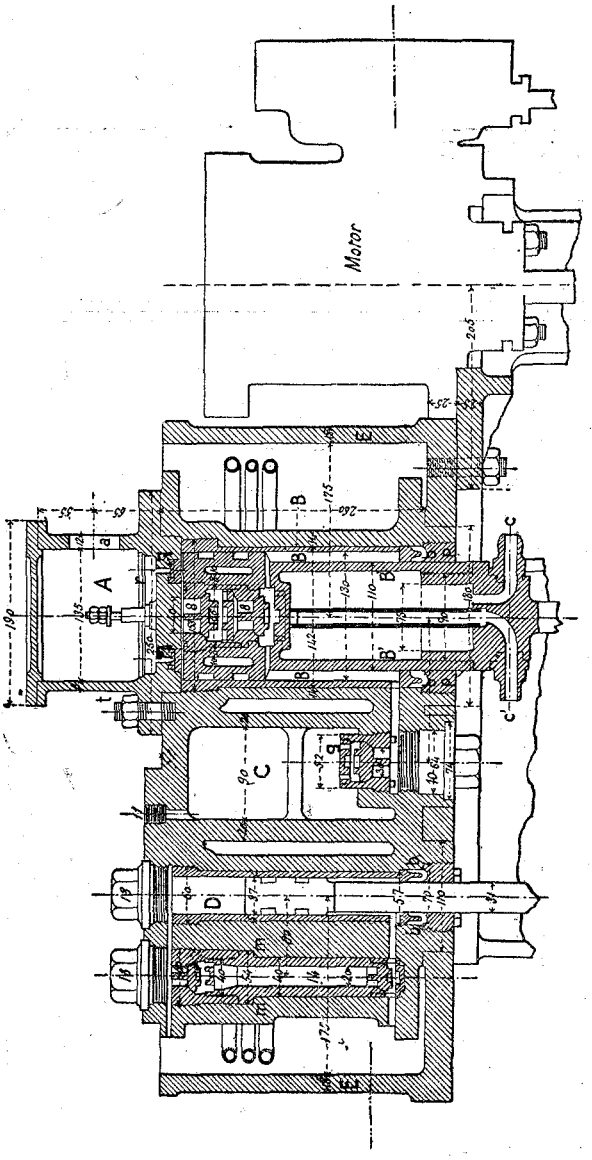


Fig. 11.

y su llave correspondiente, que permite regular á mano las cantidades de líquido que introducen en el interior del cuerpo *A*. Uno de estos engrasadores contiene aceite de oliva ligeramente impurificado con petróleo y el otro agua.

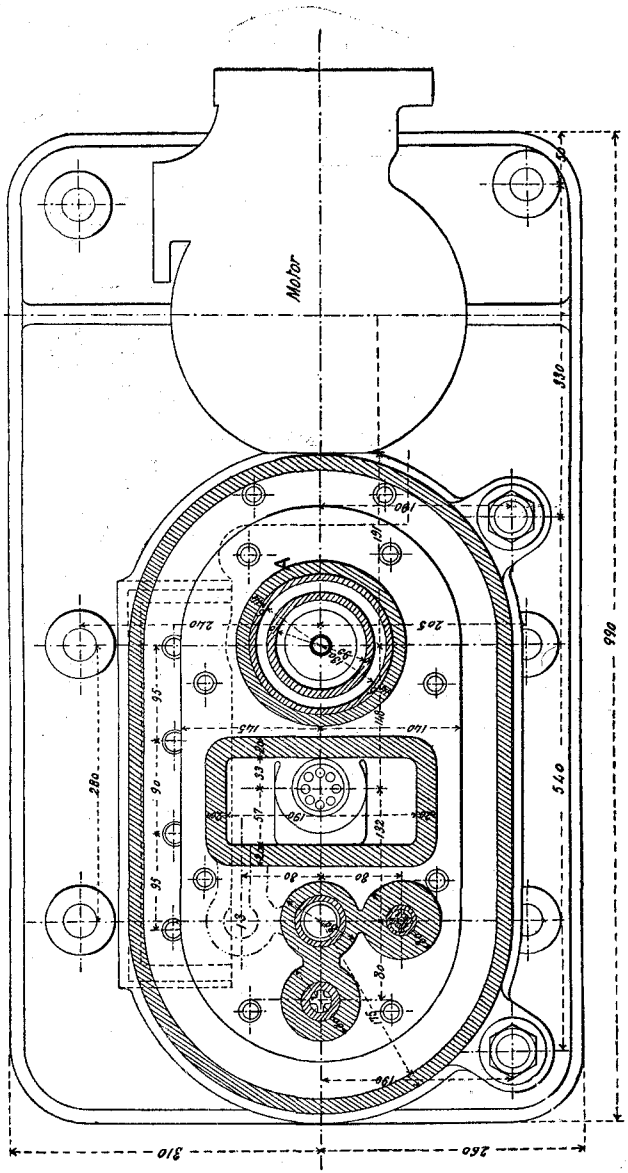


Fig. 12.

El cuerpo de fundición *A* lleva en su parte inferior una rejilla *r*, y se asegura al cilindro de baja presión *B* por seis tuercas *t*. Esta unión, lo mismo que la de la cañería de plomo del gasómetro, lleva una junta de papel que la hace hermética.

El fondo del cuerpo *A*, que forma la tapa superior del cilindro *B* de

baja presión, lleva la válvula *7* con unos cueros indicados en la figura 11 para su asiento. Esta válvula es de bronce y se abre de arriba hacia abajo.

El cilindro *B* de baja presión, lleva interiormente una camisa de bronce que entra á rosca en el cuerpo de fundición. Este cilindro no tiene más comunicación que una en su parte inferior, que se ve en la figura 11.

El émbolo *B* que se mueve dentro de este cilindro es hueco, de bronce, y tiene dos clases de comunicaciones: unas destinadas al paso del gas, y otras que establecen una circulación de agua en el interior del émbolo. Para el paso del gas lleva en el eje dos válvulas *8*, de asientos troncocónicos indicados en la figura 11. Estas válvulas conducen el gas á unas canales horizontales que terminan debajo de la cabeza del émbolo. Esta tiene dos ranuras en su superficie, siguiendo secciones rectas, que alojan guarniciones de cuero destinadas á incomunicar la parte superior del émbolo con su parte inferior.

El vástago *B'* es también de bronce, deja entre su superficie y la pared interior del cilindro un espacio anular que está cerrado inferiormente por el anillo de cuero de sección en *u* que se ve en la figura y que está marcado con la letra *b*. Este cuero, llamado *bramah*, queda ajustado en la pieza de bronce de forma apropiada que le sirve de asiento, por el *prensa-bramah p*, también de bronce y que entra á rosca movido desde fuera por una llave á propósito que engarra en unos dientes que el *prensa-bramah* lleva en su parte inferior. La pieza asiento del *bramah* está inmediatamente debajo del conducto lateral inferior del cilindro *B*.

La circulación en el interior del émbolo se establece entrando el agua que circula por su peso, pues viene de depósitos bastante más altos, por el conducto *c* y saliendo por el *c'* después de recorrer todo el interior. Como los conductos *c* y *c'* están en movimiento durante la marcha, el agua, como se ve en la fotografía de la máquina, entra en el compresor por un punto situado en la parte anterior, de allí parte un tubo de goma que la lleva al conducto *c*, y del *c'* otro tubo la vuelve al orificio de entrada colocado en el fondo del cuerpo general *E* de fundición que rodea las cámaras de compresión. Este cuerpo lleva un vertedero de superficie cerca de su borde superior, que conduce por fin el agua fuera de la máquina.

Los asientos de las válvulas *8* entran á rosca en el cuerpo del émbolo y llevan sus correspondientes juntas de papel. Estas válvulas se abren de arriba hacia abajo.

El conducto lateral inferior del cilindro *B* está hecho en la fundición y termina en la parte inferior de la válvula *9*, que abre moviéndose de abajo hacia arriba. Esta válvula es de bronce como todas las demás y su asiento entra á rosca en la fundición, llevando su junta de papel al final de esta rosca; el asiento es troncocónico. El alojamiento de esta válvula puede visitarse quitando el tapón roscado de cabeza exagonal *10*, que queda por su parte inferior. Este tapón lleva una junta de papel en el reborde inferior que apoya horizontalmente en la fundición.

La válvula *9* deja paso á un espacio de forma irregular *C*, llamado *cámara intermedia*, cuyas paredes son de fundición y que lleva en la superior dos roscas que unen á esta cámara un manómetro metálico y una válvula de seguridad. Una de estas roscas lleva el número *11* en la figura 9.

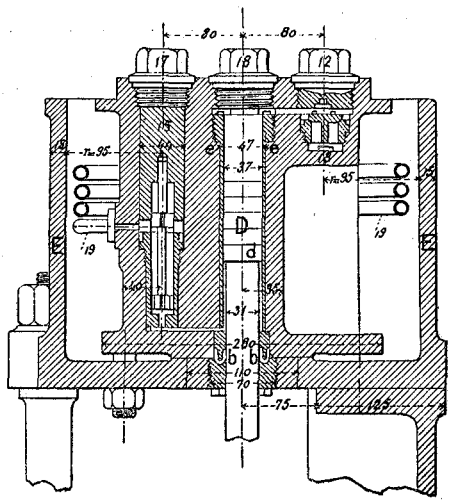


Fig. 13.

Esta cámara intermedia tiene en su parte superior una válvula que se ve en el corte transversal de la figura 13 con el número *13* y que el corte horizontal indica de puntos.

Esta válvula es de asiento troncocónico y éste entra á rosca y tiene su junta de papel. Se abre de abajo hacia arriba y puede ser reconocida quitando el tapón roscado *12*, análogo al de la válvula *9*. Por encima se encuentra un conducto que termina en la parte superior del cilindro *D*, de alta presión, conforme se ve en la figura 13.

El cilindro *D* es de pequeño diámetro y lleva un émbolo de acero macizo. La superficie interior de este cilindro es la de una camisa *d* que entra á rosca y que lleva en *e* una junta de papel.

El vástago del émbolo es de un diámetro poco menor que su cabeza y ésta lleva, como la del émbolo de baja presión, dos rebajos en su superficie para alojamiento de los cueros que separan la parte superior de la inferior del cilindro. El fondo de estos rebajos comunica, y lo mismo ocurre en el émbolo de baja presión, respectivamente con la parte superior é inferior del cilindro, por unos pequeños conductos, lo que permite al gas, durante la compresión, obrar en el interior del rebajo, ajustando el cuero á la camisa del cilindro y haciendo completa la obturación.

El cilindro de *alta presión* tiene en su parte inferior dos conductos laterales, normales entre sí. El vástago del émbolo deja entre su superficie y la camisa del cilindro un espacio anular, é inferiormente está cerrado por el *bramah* b_1, que análogamente al cilindro de baja presión tiene su pieza de asiento y el *prensa-bramah*, que entra á rosca. La pieza de asiento queda debajo de los conductos laterales inferiores que hemos mencionado.

El cilindro *D* lleva en su parte superior otro conducto, que está en el mismo plano que uno de los inferiores y á 90° del que comunica con la válvula *13*.

Los dos conductos que están en el mismo plano de la figura 11, uno en la parte superior y otro en la inferior del cilindro *D*, comunican con un cuerpo de bronce *14* que lleva dos válvulas en su interior, que abren de arriba hacia abajo, de asientos troncocónicos. El cuerpo de bronce entra á rosca y lleva una junta de papel en *m*. Las roscas que la figura indica quedan fijas por pequeños tornillos de coincidencia.

Como se ve en la figura, abiertas las dos válvulas comunica la parte superior del cilindro con la anular inferior.

Por último, el cilindro *D* lleva el otro conducto mencionado que se observa en el corte transversal de la figura 13, en el mismo plano que el de la válvula *13* y comunica con el cuerpo de bronce *15*, que lleva su válvula correspondiente con su asiento troncocónico y su junta de papel.

Los alojamientos de las válvulas *14* y *15*, así como el cilindro *D*, pueden reconocerse quitando los tapones roscados *16*, *17* y *18*, análogos á los de las válvulas *9* y *13*.

Todas estas válvulas presentan un pequeño vástago que las guía en su alojamiento para que sus movimientos sean verticales; únicamente la *15* tiene un vástago bastante largo para poder sacarla desde fuera quitando el tapón. Llevan asimismo todas ellas sus resortes antagonistas, que las apoyan contra sus asientos con un esfuerzo proporcionado á su objeto.

La válvula *15* comunica, según se vé en el corte transversal (fig. 13), con el serpentín de cobre *19*, que rodea á todo lo descripto, quedando en el interior del cuerpo *E* lleno de agua, á la que cede el calor de la compresión.

El serpentin de cobre *19* termina como se ve en la figura 14, que re-

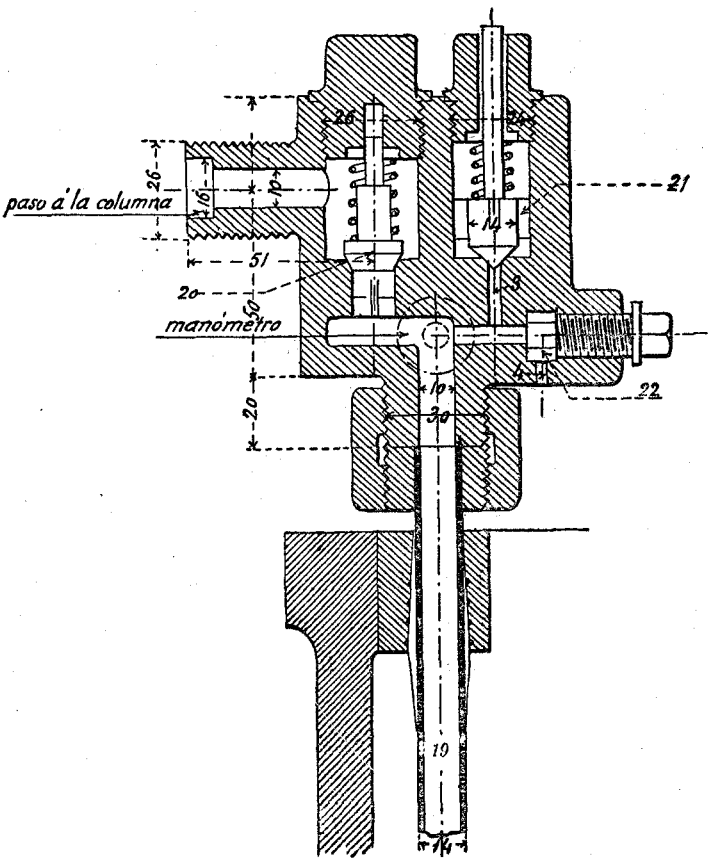


Fig. 14.

presenta un corte en escala mitad del órgano que atraviesa el gas al abandonar la máquina.

Encuentra, pues, el gas á la salida, una válvula de *retención 20*, de asiento troncocónico, vástago guía y resorte antagonista. Una vez que el gas atraviesa la válvula de retención, entra ya en la cañería de cobre que le conduce á un recipiente llamado *columna de purga*, primer almacén del gas. La cañería lleva una llave de paso que se puede mover á voluntad y que cerrada imposibilita la comunicación entre el compresor y la columna de purga.

En la figura 12 se ven, además de la válvula de retención, otra de seguridad *21*, timbrada á 150 kilógramos y que evita que la compresión pase de este límite; se encuentra asimismo la llave roscada *22*, que abre la comunicación con un tubo de purga que tiene por objeto vaciar el compresor cuando se hace alto en la marcha.

Por último, en la parte anterior se encuentra, indicado en la figura 12 por una circunferencia de puntos, el origen de un tubo de cobre que termina en un manómetro metálico, cuya graduación llega á 175 kilógramos y que permite observar la marcha de la compresión.

La *columna de purga* á que antes hemos hecho referencia, es un cilindro vertical de acero, terminado por casquetes curvos en sus extremos y de unos 9 litros de capacidad. El tubo de cobre que conduce el gas llega hasta cerca del fondo, y el objeto de la columna no es otro que hacer que por el reposo relativo que el gas tiene en su interior, abandone allí toda la substancia grasa que á su entrada en el compresor se le hace adquirir como veremos.

Tiene esta columna de purga tres llaves de paso roscadas, una en la parte inferior y dos en la superior. La primera sirve para expulsar la grasa y el agua que abandona el gas, y las superiores abren la comunicación á los cilindros, que lo almacenan en definitiva.

Funcionamiento del compresor.—La marcha del aparato descripto se comprende fácilmente.

Si suponemos el émbolo de baja presión en su posición más alta y el aparato en movimiento, conforme descienda el émbolo dejará un vacio detras de sí, que el gas del gasómetro llenará por el intermedio de la cañería de unión al cuerpo *A*. El gas aspirado abrirá la válvula *7* des-

pués de atravesar la rejilla *r*, arrastrando la mezcla de agua y aceite que en ella encuentra y que vierten los engrasadores que el cuerpo *A* lleva en su parte superior. Por tanto, en el movimiento descendente el cilindro de baja presión queda lleno de gas á la presión exterior.

Al iniciarse el movimiento ascendente de este émbolo, la válvula *7* se cierra por el mismo gas rechazado, y se inicia la compresión que obliga á las válvulas *8* á separarse de sus asientos, penetrando el hidrógeno á través de ellas, en el espacio anular que queda entre el vástago y la pared del cilindro. Si detrás de la válvula *9*, por las emboladas anteriores, el gas tiene mayor presión que en este espacio anular, dicha válvula continúa cerrada.

En el segundo movimiento descendente del émbolo, al mismo tiempo que una nueva cantidad de gas es aspirado del gasómetro, el espacio anular se va reduciendo hasta desaparecer y el gas encerrado en él, cuando adquiere la presión conveniente, atraviesa la válvula *9* y se almacena en la *cámara intermedia*. Realizándose así una segunda compresión en el gas.

Como las cigüeñas del eje motor están, como hemos dicho, montadas á 90°, cuando el émbolo de baja presión está en la mitad de su movimiento descendente, el émbolo de alta presión se encuentra en su posición más alta, empezando su movimiento descendente. Al descender este émbolo aspira á través de la válvula *13* el gas de la *cámara intermedia*.

Cuando el émbolo de alta presión llega al punto más bajo de su carrera y vuelve á subir, comprime el gas en su parte superior, apretando la válvula *13* contra su asiento y abriendo las válvulas *14*, con lo cual pasa el gas al espacio anular que existe entre el vástago del émbolo y la pared del cilindro, sufriendo así la tercera compresión.

Por último, en el movimiento descendente del émbolo se reduce el espacio anular, verificándose la cuarta compresión y marchando el gas á traves de la válvula *15* al serpentin *19*, donde deja el calor de la compresión; y por fin, pasa á través de la válvula de retención á la columna de purga.

El manómetro de la *cámara intermedia* está graduado hasta 30 kilógramos y la válvula de seguridad de esta cámara está timbrada á 25 kilógramos. El conjunto está calculado para que en ningún caso en la

marcha normal, la presión del gas en la *cámara intermedia* exceda de 25 kilógramos cuando el manómetro de salida marca 150 kilógramos. Si alguna vez el manómetro intermedio marcase más de 25 kilógramos, sería señal cierta de existir una irregularidad ó avería, que es necesario corregir inmediatamente.

Principio de la compresión y cuidados de la marcha.—Antes de poner en marcha el compresor debe engrasarse perfectamente la máquina, á cuyo efecto lleva engrasadores con mecha de algodón, que distribuyen el engrase para todas las piezas que lo necesitan; se abrirá el grifo del agua del refrigerante y se graduarán las cantidades de agua y aceite que los engrasadores colocados encima del cuerpo *A* deben verter en su interior por medio de las llaves correspondientes, de modo que lo mismo una que otro, caigan gota á gota, pero la cantidad de agua debe ser doble que la de aceite.

Hechas todas las operaciones anteriores y en comunicación el gasómetro con el cuerpo *A*, se abre poco á poco la llave de toma de vapor, manteniendo abiertos los grifos de purga del cilindro motor y la llave de purga *22* del compresor. Se ayuda el arranque de la máquina moviendo en sentido conveniente su volante regulador y á las pocas revoluciones se cierran las *purgas*, dejando en la llave de toma de vapor la abertura conveniente para una marcha regular de 120 revoluciones por minuto, que es la marcha normal y que debe mantenerse constante. En seguida que se hayan cerrado las llaves de purga, debe abrirse la que conduce el gas á la *columna de purga*, que estará cerrada desde el alto anterior.

La marcha del compresor exige un cuidado constante y una atención muy grande por parte del encargado de la máquina; esto se comprende por la facilidad de una avería. Como por otra parte el trabajo no es constante durante todo el tiempo que se tarda en llenar un cilindro, pues el aumento de presión en éste es progresivo, es necesario abrir poco á poco la llave de admisión del vapor en el cilindro motor, porque de otro modo la marcha sería irregular.

Para apreciar si la marcha es buena están los dos manómetros, de los que el de la cámara intermedia debe ser objeto de una atención constante, pues en él se producen las averías más importantes.

Para poder comparar la marcha, el encargado del compresor lleva un registro donde anota todas las incidencias de ella; y en la marcha normal, el número del cilindro que se llena, hora en que principia á comprimirse en él, hora en que se termina, presiones del manómetro de la cámara intermedia cuando el final marca 25, 50, 75, etc. kilógramos y las horas correspondientes, y por último, el número de revoluciones por minuto del eje motor.

Actualmente se trata de llevar este registro del modo que indica la figura 15, consistente en trazar dos ejes normales, el horizontal dividido en 30 partes representando 5 kilógramos y el vertical en 25 partes que representan 1 kilógramo. Si se van marcando puntos cuyas abscisas sean las lecturas en el manómetro final y las ordenadas las lecturas en el de la cámara intermedia, tendremos, uniendo todos ellos, una curva que nos dará idea acabada de la marcha. Debajo de los números del eje horizontal se colocan las horas correspondientes; además llevan estos gráficos el número de revoluciones y el del cilindro.

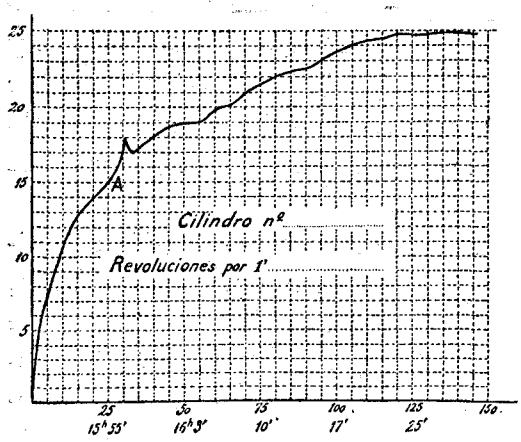


Fig. 15.

Cambio de cilindro.—Cuando el cilindro que se está llenando ha llegado á los 150 kilógramos, se le retira para colocar otro en su lugar y continuar la compresión. Esto se hace sin interrumpir la marcha, para lo cual se empieza por cerrar la llave de la columna de purga correspondiente al cilindro que se ha llenado y se abre la otra, que á su vez pone en comunicación la columna con un cilindro vacío. Esto origina una disminución brusca de presión en la máquina, que estaba á 150 kilógramos, y que disminuye sólo hasta unos 30 kilógramos por la cantidad de gas contenido en la columna de purga. En tal momento es preciso disminuir la admisión de vapor en el cilindro motor para evitar el aumento de velocidad.

Por esta causa los gráficos de la marcha de cada cilindro (fig. 15) no tendrán su origen en el origen de las coordenadas sino en el punto *A*.

Durante la marcha, el encargado de la máquina deberá recorrer todas las partes donde haya rozamientos para evitar el calentamiento, engrasará en los momentos convenientes, teniendo, en fin, todos aquellos cuidados que son generales á toda máquina, á más de los que la índole especial de ésta exige á su atención.

Los tubos que unen la columna de purga á los cilindros donde se comprime el gas llevan al final dos serpentines de cobre, que en su extremidad tienen una semiesfera que se adapta perfectamente á otra ahuecada en la válvula de cierre de los cilindros. Una tuerca unida al serpentin permite apretar la unión al atornillarse á la rosca que lleva el cilindro.

Estos se almacenan en su cobertizo correspondiente y para conducirlos y mantenerlos á conveniente altura durante la marcha se usan unas carretillas especiales, que puede conducir un hombre.

La carretilla consiste en dos brancales, que por un extremo llevan un eje para una rueda, y el otro extremo está dispuesto para ser cogido con las manos. En la parte media y en el extremo llevan estos brancales unidos caballetes, que en su parte superior tienen un asiento circular para los cilindros. La carretilla queda apoyada en su rueda delantera durante la conducción y en ella y en dos pies, prolongación inferior de uno de los caballetes, durante la carga del cilindro. Mientras dura la carga, la válvula del cilindro queda más alta que el resto y durante la conducción el cilindro va sensiblemente horizontal. La colocación del cilindro en la carretilla debe hacerse para que la válvula esté encima de la rueda delantera. Todas las partes son de madera y el conjunto está perfectamente arriostrado.

Para cargar y descargar los cilindros en la carretilla son necesarios dos hombres, por pesar aquéllos unos 80 kilógramos. Estos mismos son los encargados de las maniobras para el *cambio de cilindros*. Para esta maniobra se cierra la válvulad el cilindro lleno (los vacíos deben tenerla abierta) y se separa el serpentín de la *columna de purga* cuando el que maneja el compresor ha enviado el gas al otro cilindro. Hecho ésto se atornilla un manómetro en la válvula, lo que permite comprobar la presión

interior, y una vez anotada esta comprobación en un cuaderno que lleva el encargado de cambiar los cilindros, donde anota ésto al lado del número del cilindro correspondiente, lleva el lleno al cobertizo, carga otro vacío en la carretilla y le conduce ante el serpentín correspondiente que une á la válvula y se cerciora después de que ésta se halla abierta.

En el tabique que separa el departamento del compresor del exterior, existe una abertura rectangular con dos pequeñas puertas cuadradas, que giran alrededor de su lado inferior. La cara que mira al interior lleva varios listones de madera, que pueden sujetar entre cada dos un número de latón. Esta disposición permite colocar en cada puerta el número del cilindro que le corresponde, operación que efectúa el encargado del cambio en cuanto coloca en su sitio cada cilindro. Desde el departamento del compresor se sabe por tanto el número del cilindro que se llena por el de la puerta cerrada y ésto impide que puedan en algún caso equivocar la llave de la *columna de purga.*

Alto en la marcha.—Cuando por un motivo cualquiera sea preciso detener la marcha, se cerrará la llave de admisión del cilindro motor, y la de comunicación con la *columna de purga*, y se abren los grifos de purga del motor y la *purga* del compresor. Se debe en seguida de estas operaciones cerrar la llave de comunicación de la columna con el cilindro y si la detención ha de ser para varios días se vaciará la columna por su llave de purga inferior.

Cuando la detención de la marcha es por haber terminado la labor del día, el encargado debe limpiar todas las partes del compresor que están al exterior. Cuando la detención ha de ser larga y en la marcha regular cada ocho días, debe dedicarse uno á la limpieza, desmontando toda la parte de alta presión, que es la que más padece, esmerilando las válvulas si se notan irregularidades en los manómetros. De vez en cuando deben también desmontarse las cámaras de baja presión.

Datos prácticos de la marcha.—En la marcha ordinaria el compresor almacena 10 metros cúbicos por hora, á 150 kilógramos por centímetro cuadrado de presión.

Conforme se ve en el cilindro registrado en la figura 15, el tiempo medio para cada 25 kilógramos de presión es de siete minutos en los

cilindros que se emplean, de una capacidad de 43 litros próximamente, ó sean 6,500 metros cúbicos de gas á 150 kilógramos por centímetro cuadrado.

El engrase necesario es de 1 litro de aceite por cuatro horas de marcha.

La energía consumida es de dos caballos próximamente.

AVERÍAS É IRREGULARIDADES EN LA MARCHA.—Esta máquina, delicada como todas las de su género, está muy expuesta á sufrir averías por las altas presiones que sus órganos han de resistir y lo hermético de sus cierres, averías por lo tanto más frecuentes en las cámaras de alta presión. El manómetro de la *cámara intermedia* indica por lo general todas las irregularidades y permite, por la naturaleza de sus indicaciones, localizar el sitio donde existe la avería.

Estas pueden provenir del mal ajuste de las válvulas sobre sus asientos por falta de esmeril ó por la rotura de alguna junta ó muelle ó por la interposición de un cuerpo extraño. Se comprende que en el momento que ocurra cualquiera de estas cosas, la compresión deberá suspenderse hasta que sea corregida, porque se establece comunicación entre unas y otras cámaras, cuando éstas deben estar perfectamente incomunicadas, excepto en los momentos precisos.

AVERÍAS QUE HACEN SUBIR EL MANÓMETRO DE LA CÁMARA INTERMEDIA Á MÁS DE 25 KILÓGRAMOS.—Esto ocurre en el momento que se establece comunicación entre la parte superior é inferior del cilindro de alta presión en momentos distintos que los debidos, porque cuando esto se verifica no es aspirado el gas de la cámara intermedia, pues la presión por encima de la válvula *13* es superior al de aquella, mientras que el émbolo de baja presión sigue acumulando el gas. Esta comunicación puede establecerse por las causas siguientes:

1.ª Falta de ajuste de los cueros del émbolo de alta presión con las paredes del cilindro, por haberse desgastado aquéllos.

Esta avería se nota muy fácilmente porque la subida de presión en el manómetro de la cámara intermedia no es brusca sino sucesiva. Para reparar esta incidencia se quita el tapón del cilindro de alta presión, y separando la extremidad del vástago del émbolo de su alojamiento de la cabeza de biela, se saca este émbolo substituyéndolo con otro que tenga los cueros nuevos.

El cuero empleado para estas guarniciones debe tener el grueso conveniente para ocupar los rebajos del émbolo, pues si es menor exige se coloque en tales rebajos un suplemento de metal; el grueso conveniente es el que hace sobresalir ligeramente el cuero de la superficie del émbolo; los bordes se recortan con la *uñeta* de guarnicionero. Estos cueros son más largos que las circunferencias en que se alojan, pero sus extremos se adelgazan para que al quedar superpuestos no presenten mayor saliente que el resto.

2.ª Rotura de la junta de papel de la camisa del cilindro, de la del cuerpo de bronce de las válvulas *14*, de sus muelles ó de la junta de papel del tornillo de coincidencia que fija las tuercas de las dos partes de que se componen estas válvulas.

Todas estas averías se traducen por una subida brusca en el manómetro de la cámara intermedia, por lo que deben reconocerse todas las partes citadas en el momento que esto ocurra hasta encontrar la avería. Para este reconocimiento se empieza por quitar el tapón del cuerpo *14* y se saca este cuerpo, lo que permite ver el estado de la junta. Esta operación se debe hacer con cuidado para que no se rompa la junta al practicarla y se equivoque así el orígen de la avería, que quedará sin corregir. Si no fuera esa la avería se ve la junta del tornillo de coincidencia y el estado de los muelles, separando con la mano las válvulas de sus asientos.

Si los muelles están también en buen estado, se desmontará el émbolo y se sacará la camisa del cilindro para reponer su junta.

En estos reconocimientos deben mirarse los asientos con cuidado, pues un cuerpo extraño, impidiendo el cierre, produce la subida brusca del manómetro de la cámara intermedia.

La falta de esmeril en los asientos y válvulas *14* produce análogos efectos que el desgaste de los cueros del émbolo.

Oscilaciones violentas en el manómetro de la cámara intermedia. —Las averías que se traducen de esta manera pueden ser producidas por falta de esmeril en las válvulas *9* y *13*, ó por rotura de sus muelles antagonistas.

Se reconoce que la avería es una ú otra por la intensidad de la oscilación, mucho mayor cuando es producida por la rotura de muelles.

Se localiza aún más esta avería porque cuando proviene de la válvula *13*, el gas aspirado en el movimiento descendente del émbolo es rechazado cuando asciende, aumentando, por tanto muy rápidamente la presión en la cámara intermedia. En cambio la avería en la válvula *9* inutiliza la segunda compresion y el manómetro de la cámara intermedia acusa una presión que no es superior á la debida.

Estas averías se corrigen con gran facilidad, quitando los tapones correspondientes.

AVERÍAS QUE SE ACUSAN POR UN DECRECIMIENTO DE PRESIÓN EN EL MANÓMETRO DE LA CÁMARA INTERMEDIA.—Estas averías están siempre localizadas en las cámaras de baja presión y pueden ser en las válvulas *7* y *8*, y dentro de cada una de ellas en alguno de sus elementos.

Cuando la avería está en la válvula *7*, el gas que es aspirado en el movimiento descendente del émbolo, es rechazado en el ascendente; cuando son las válvulas *8* las defectuosas, el gas aspirado es sucesivamente comprimido y dilatado y la aspiración no es completa.

En cualquiera de estos casos es necesario desmontar las cámaras de baja presión, operación que lleva varias horas, porque se hace preciso quitar el cuerpo *A* (fig. 11) y sacar el émbolo de baja presión.

Estas averías son muy poco comunes y cuando el manómetro las acuse debe, en primer lugar, visitarse el gasómetro por si la falta de gas en él es la causa. Cuando el tiempo que se tarde en llenar el cilindro sea excesivo debe atribuirse á estas averías.

El mismo efecto que tales averías, produce la falta de ajuste de los cueros de baja presión.

Averías en la válvula 15.—La falta de esmeril, rotura del muelle y demás de esta válvula, se traducen en el manómetro final por perturbaciones más ó menos importantes. Esta válvula se reconoce y corrigen sus averías por el tapón correspondiente.

Averías en el cuerpo de salida del gas del compresor (fig. 14).—Estas se traducen: las de la retención, porque al purgar el compresor se vacía la columna de purga, y las de la seguridad y llave de purga, por el escape de gas correspondiente. Tales averías son fáciles de reconocer y corregir.

FUGAS DE GAS.—Tales fugas se pueden producir por las roturas de

CRÓQUIS GENERAL

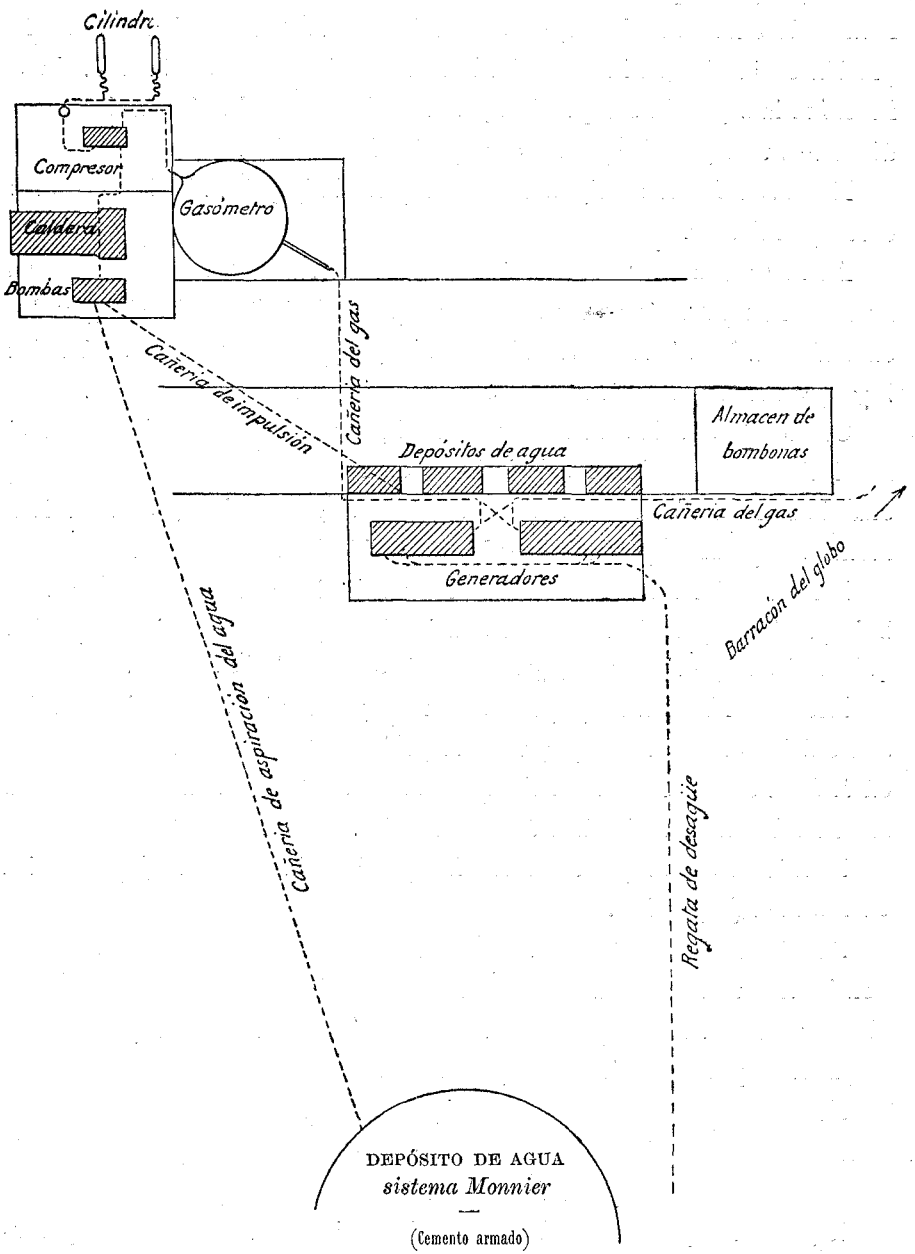


Fig. 16.

los *bramahs* ó de las juntas de papel de los tapones y se corrigen reponiendo el *bramah* ó junta. Para reponer el *bramah* se hace preciso desmontar el émbolo correspondiente, por lo que se comprende que cuando la avería es en las cámaras de baja presión ha de tener importancia; tal incidencia es poco frecuente.

Averías en la circulación de agua.—Se corrigen quitando las gomas de los conductos *c* y *c'* (fig. 11) y reconociéndolos en lo posible con un alambre; cuando ésto no basta es necesario desmontar el émbolo de baja.

Averías en la columna de purga.—Cuando las llaves de paso de la columna de purga tienen falta de esmeril, no puede hacerse el cambio de cilindros sino perdiendo gas ó parando la marcha. Para corregir esta avería es necesario vaciar la columna y desmontar las llaves.

Puede haber, por último, un ajuste imperfecto en la unión del serpentín al cilindro que se llena, y en este caso se debe retirar, colocando otro en su lugar.

El cróquis general (fig. 16) que acompaña contiene las partes esenciales de la instalación y su disposición relativa.

Con lo expuesto hemos terminado nuestro trabajo, que quisiéramos pudiera prestar alguna utilidad á nuestros compañeros, y especialmente á los que al asistir á la Escuela Práctica anual de la Compañía de Aerostación, desean conocer los detalles del nuevo servicio encomendado al Cuerpo. Cúmpleme aquí dar las gracias al capitán del Parque, don Francisco de P. Rojas, á cuya amabilidad debo datos y consejos que me dejaron llegar al fin.

NDICE

	Páginas
Preliminares.	5
Producción del gas hidrógeno.	7
Purificación del gas hidrógeno.	14
Generadores de gas.	17
Cargas de los generadores.	24
Medida de la fuerza ascensional.	40
Tablas de valores.	44
Compresión del gas hidrógeno.	45

LOCOMOTORAS DE VAPOR RECALENTADO

LOCOMOTORAS

DE

VAPOR RECALENTADO

POR

D. ANDRÉS FERNANDEZ OSINAGA,

Primer Teniente de Ingenieros

MADRID

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS

—

1903

LOCOMOTORAS DE VAPOR RECALENTADO

Los antiguos tipos de locomotoras, suficientes para velocidades y tráficos poco considerables, perdieron su eficacia á medida que las exigencias del público y el aumento de tráfico han impuesto cargas y velocidades cada vez mayores: para responder á estas necesidades se recurrió, al principio, á la doble tracción, á falta de otra cosa mejor; pero su empleo resulta antieconómico por varias razones. Dos motores de 50 caballos consumen más carbón por caballo-hora que uno de 100. Además, en la doble tracción, hay otra disminución de rendimiento por no trabajar los motores con la máxima carga, y por otra parte, disminuye por la imposibilidad de que los dos maquinistas conduzcan las locomotoras con igual velocidad, sin contar lo lentas que son las arrancadas y lo fáciles que resultan ciertas averías en rampas fuertes, por la desigual acción de las dos locomotoras.

Para evitar el empleo de la doble tracción y poder remolcar trenes pesados, con las velocidades hoy en uso, los constructores de locomotoras han aumentado la potencia de éstas por el aumento simultáneo de la caldera y cilindros. Con este aumento se presentaba el consiguiente en el peso de la locomotora, circunstancia favorable, porque de este modo se puede disponer de más peso adherente para la tracción.

Pronto pareció alcanzarse el límite de este aumento; por una parte el gálibo de la vía, y por otra la necesidad de que los trenes circulen por curvas cerradas, parecían limitar, el primero, el diámetro de la caldera, y la segunda, la longitud. Por otra parte, parecía indispensable

colocar la caldera lo más bajo posible para conservar la estabilidad de la locomotora, lo que limitaba más el diámetro de la caldera, para que ésta pueda quedar comprendida entre las ruedas, disminuir la profundidad del cajón de fuegos y con ella la de la superficie directa de caldeo. En los Estados Unidos, á consecuencia de la enorme competencia que se hacen las empresas ferroviarias, y con la libertad concedida á éstas por el Gobierno, se ha progresado en estas construcciones, pues los fabricantes, por imposiciones de las empresas, han presentado cada vez tipos de locomotoras más potentes, sin que las condiciones de seguridad hayan disminuído; el tipo de caldera más atrevido es el que adquirió el *Mexican Central Railway*, en 1897, para vía de $1^m,369$ de ancho. El eje del cuerpo cilíndrico de la caldera está colocado á $2^m,745$ sobre el plano superior de los carriles; siendo el diámetro, en la unión de la caldera con la caja de humos, de $1^m,891$ no resulta perjudicada la estabilidad, porque aumentando el momento de inercia resulta menos sensible á los movimientos y trepidaciones producidos durante la marcha; además, puede aumentar el diámetro de las ruedas motoras y acopladas, obteniéndose con esto la ventaja de alcanzar grandes velocidades con marcha tranquila de los motores; el cajón de fuego puede ser muy profundo, aumentando con ésto la superficie de caldeo; queda un gran espacio libre entre la caldera y el plano de la vía, lo que permite instalar los mecanismos motores y de cambio de marcha con gran comodidad, facilitando las visitas y reparaciones; este espacio libre facilita también la colocación de aparatos accesorios que en lo sucesivo sean necesarios, sin que se corra el peligro de que suceda lo que en España con los frenos de vacío, cuya colocación en las locomotoras ha sido dificilísima por falta de espacio, y lo son por dicha causa las visitas y reparaciones de estos aparatos: ante la necesidad de aumentar la potencia de la caldera, los constructores americanos han llegado á dejar voladas la rejilla y el hogar fuera de las ruedas, tanto como permite el gálibo de la vía; pero este sistema no es recomendable por la necesidad de dos portezuelas en el hogar y la gran dificultad de conducir bien los fuegos, aun empleando dos fogoneros.

La necesidad de aumentar la longitud de la caldera, sin que este aumento, que implica el del bastidor, impida el paso por las curvas, im-

puso la colocación del avantrén giratorio, consiguiendo el aumento de longitud de la caldera, al mismo tiempo que el de su diámetro y la profundidad del cajón de fuegos.

En Europa, debido á las exigencias impuestas por los gobiernos á las empresas y por la falta de competencia entre éstas, aunque se han imitado las construcciones de América no se ha llegado á alcanzar tan grandes dimensiones, permaneciendo siempre las locomotoras europeas inferiores en potencia á las americanas; así se ve que en los ferrocarriles del Estado belga se ha dejado en algunas locomotoras el cajón de fuego volado fuera de las ruedas, pero no tan radicalmente como en América, sino de una manera más prudencial, dejando espacio entre el gálibo y el cajón de fuego para la colocación de un marcha-pie, por el que se pueda circular en marcha alrededor de la caldera. En Alemania, donde tal vez se hagan las construcciones más atrevidas en locomotoras, se han presentado tipos de gran potencia, entre ellos el construído en 1895 por la casa A. Borsig, de Tegel, para el ferrocarril de Jaroslaw-Vologda-Archangelsk; es una locomotora Compound de seis ejes: éstos están divididos en dos grupos articulados, de tres ejes acoplados; un grupo está accionado por los cilindros de alta presión, el otro por los de baja; se consigue de este modo una gran flexibilidad, á pesar de la gran distancia entre los ejes extremos.

Con estas disposiciones, el empleo de hogares fumívoros y el de hogares para quemar combustibles líquidos en países donde pueden obtenerse á bajo precio, se trata de hacer económico el servicio de tracción, lo que cada vez es más necesario por el alza incesante que tienen los precios del carbón de piedra.

Pero los resultados económicos obtenidos con estas disposiciones, están contrarrestados en su mayor parte por defectos inherentes á los motores y distribuciones empleados en las locomotoras; estos defectos son susceptibles de corrección, empleándose por los constructores dos procedimientos distintos en la forma, aunque en el fondo tienden al mismo objeto: hacer posibles las grandes expansiones. Estos dos procedimientos son:

1.° Perfeccionamiento de la distribución.

2.° Impedir las condensaciones en los cilindros, por la colocación

de éstos, compresión del vapor de escape, empleo de envueltas en los cilindros, del sistema Compound, y del vapor recalentado.

Siendo bastante conocidos estos procedimientos, sólo detallaremos el último, ensayado en Alemania con buen éxito, bajo la dirección de Mr. Garbe y G. Schmitd, en locomotoras construídas por las fábricas Henschel é hijos, de Casel; Vulcan, de Stettin; A. Borsig, de Tegel, y Unión de la Fundición, de Koënisberg.

Pérdidas ocasionadas por la distribución.

El rendimiento térmico de un motor de vapor está dado por la fórmula

$$R = \frac{T - t}{273 + t}$$

siendo T y t las temperaturas del vapor de admisión y escape; de aquí se deduce que el rendimiento aumentará con el aumento de T y la disminución de t; este último procedimiento no es por ahora aplicable á locomotoras por las dificultades que se presentan para el uso de condensadores, así es que sólo puede aumentar el rendimiento por el aumento de T.

El aumento de presión del vapor produce el de T y por consiguiente el de R; pero estos aumentos son desproporcionados, pues suponiendo $t = 106°$ para el caso de escape á la atmósfera para presiones de 7 y 12 kilógramos respectivamente, T varía de 164° á 197° y R de 0,13 á 0,19; de esta desproporción entre el aumento de presión y el de rendimiento no debe deducirse que sea inconveniente el aumento de presión en la caldera, porque si desde este punto de vista no proporciona grandes ventajas el aumento de presión, es necesario para aumentar la potencia de la caldera, para que ésta pueda suministrar (dentro de los límites impuestos por otras exigencias) vapor suficiente con que atender al aumento de cargas y velocidades, constituyendo además un depósito de energía, necesario para salvar fuertes rampas y que en arrancadas con trenes pesados, así como en cualquier caso en que se necesite un violento esfuerzo, sirva para evitar que la caldera quede con poco vapor y por tanto en malas condiciones para continuar la marcha.

Estas ventajas están compensadas por defectos de la distribución, siendo necesario corregirlos si quiere evitarse que los primeros resulten nulos.

El distribuidor ordinario presenta la ventaja de que dentro de su sencillez efectúa todos los períodos de la distribución y gradúa la expansión del vapor; pero esta misma ventaja hace que las fases de la distribución no sean independientes, resultando perjudicadas algunas de ellas cuando se favorecen otras; estas variaciones pueden verse mejor por medio de el diagrama polar de Zenner (fig. 1).

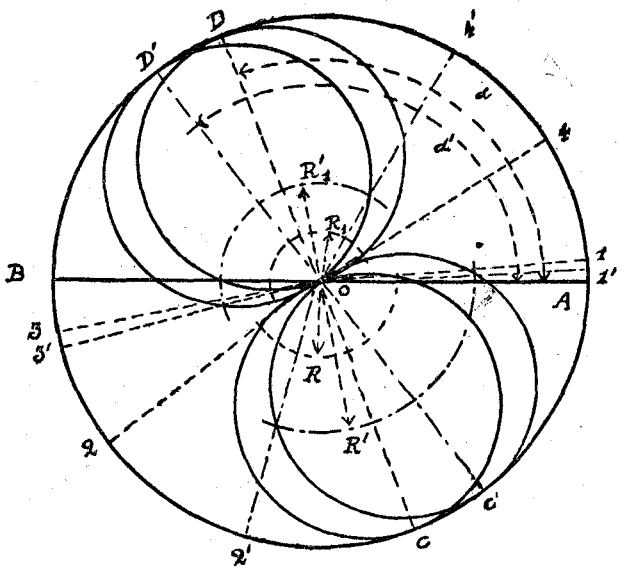


Fig 5ª

Supongamos (fig. 2) una distribución Stephenson: si colocamos la palanca en el punto extremo anterior, posición $P\,P_1$, el sector quedará suspendido del punto S, el taco ó corredera T quedará en el extremo E_1 del sector, recibiendo el mismo movimiento que si sólo tuviéramos la excéntrica de radios $o\,E$ y ángulo de acuñación α; colocando la palanca en la posición $p\,p_1$, el sector quedará suspendido de s y el taco accionado por las dos excéntricas; en este caso, según el teorema de Mr. Gui-

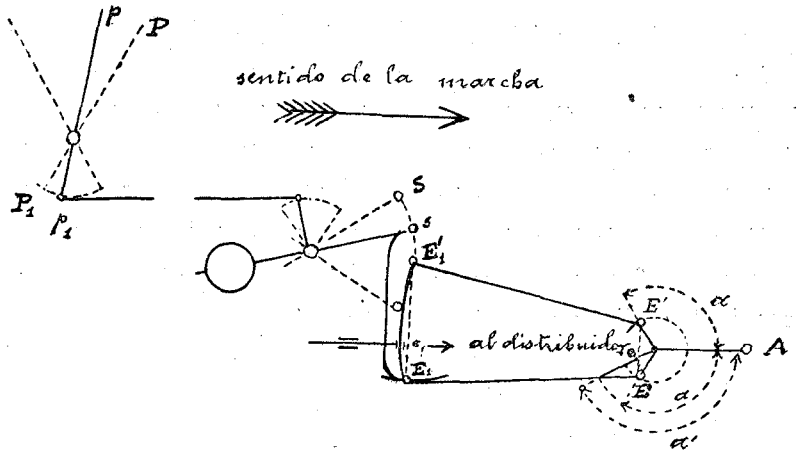


Fig. 2ª

note, puede reemplazarse el sistema de sector y excéntrica por una de éstas, que accionando directamente sobre el taco produzca el mismo movimiento; esta excéntrica ficticia se determina dividiendo la recta $E\,E'$ que une los centros de las excéntricas de marcha, directa y retrógrada, en partes proporcionales á las $E'_1\,e_1$ y $E_1\,e_1$ en que divide la varilla del distribuidor á la cuerda $E_1\,E'_1$ del sector, obteniéndose la excéntrica ficticia de radio $o\,e$ y ángulo de acuñación α'.

Para construir el diagrama polar (fig. 1) se toma la longitud de la manivela motora en escala conveniente, $\frac{1}{m}$, y se traza con ella como radio un círculo $O\,A\,B$; en el diámetro $A\,B$ se cuentan los desplazamientos del émbolo; con un ángulo α igual y de sentido contrario al de acuñación de la excéntrica E se traza el diámetro $C\,D$; se toma el radio $O\,E$ de la excéntrica en una escala $\frac{1}{n}$ tal que resulte la longitud $o\,A$, y sobre $C\,D$, según la escala $\frac{1}{n}$, se cuentan los desplazamientos del distribuidor; se trazan los círculos polares $o\,C$ y $o\,D$, y por los puntos en que corten á éstos los círculos de radios $o\,R$ y $o\,R_1$ iguales en la escala $\frac{1}{n}$; á los recubrimientos exterior é interior se trazan los radios $o\,1$, $o\,2$, $o\,3$ y

o 4, que para la posición $P\,P_1$ de la palanca de la figura 2 dan los siguientes períodos de la distribución en la cara anterior del émbolo:

Posición 1 del botón de la manivela. .	Apertura de la admisión.
Angulo 1 *o A*.	Avance angular á la admisión.
Angulo 1 *o* 2.	Admisión.
o C en escala $\frac{1}{n}$.	Máxima abertura de la lumbrera en la admisión.
Posición 2 del botón de la manivela. .	Fin de la admisión.
Angulo 2 *o* 3.	Expansión.
Posición 3 del botón de la manivela. .	Apertura del escape.
Angulo 3 *o B*.	Avance angular al escape.
Angulo 3 *o* 4.	Escape.
o D en escala $\frac{1}{n}$.	Máxima abertura de la lumbrera en el escape.
Posición 4 del botón de la manivela. .	Fin del escape.
Angulo 4 *o* 1.	Compresión.

Colocada la palanca en la posición $p\,p_1$, hemos visto que la excéntrica ficticia de radio *o e* y ángulo de acuñación α' producía el mismo movimiento del distribuidor que las dos excéntricas *o E* y *o E'* y el sector. Para ver en el diagrama las variaciones de la distribución, sin complicar la figura, una vez trazado el diámetro *C' D'* con la inclinación α' igual y de sentido contrario al ángulo de acuñación *o e*, se toma una escala $\frac{1}{n'}$ tal que *o e* resulte de igual longitud que *o C'* = *o C*; los recubrimientos tomarán los valores *o R'* y *o* R'_1, en escala $\frac{1}{n'}$, iguales á los *o R* y *o R*, en escala $\frac{1}{n}$, y por construcciones análogas al caso anterior tendremos las siguientes fases de la distribución:

Posición 1' del botón de la manivela..	Apertura de la admisión.
Angulo 1' *o A*.	Avance angular á la admisión.
Angulo 1' *o* 2'.	Admisión.
o C' en escala $\frac{1}{n'}$.	Máxima abertura de la lumbrera en la admisión.
Posición 2' del botón de la manivela..	Fin de la admisión.

Angulo 2′ *o* 3′.	Expansión.
Posición 3′ del botón de la manivela. .	Apertura del escape.
Angulo 3′ *o B*′.	Avance angular al escape.
Angulo 3′ *o* 4′.	Escape.
Posición 4′ del botón de la manivela. .	Fin del escape.
o D′ en escala $\frac{1}{n'}$.	Máxima abertura de la lumbrera en el escape.
Angulo 4′ *o* 1′.	Compresión.

De la comparación de las fases de la distribución en las dos posiciones de la palanca, resulta que para la segunda aumenta la expansión, pero el avance á la admisión disminuye, pudiendo transformarse en retraso, inconveniente grave por lo bruscas que resultan las variaciones de sentido en el movimiento del émbolo; aumenta el avance al escape, que hace perder gran parte de las ventajas de la expansión, y esta pérdida es de tal consideración que para presiones iniciales de 9 kilógramos y admisión de 20 por 100 el escape empieza á 0,66 de la carrera del émbolo, saliendo el vapor á la presión de 3 kilógramos; finalmente, aumenta la compresión y con este aumento se produce una disminución del trabajo útil del motor.

No son éstas las únicas pérdidas producidas por defectos de la distribución. Con la disminución de la admisión coincide la de abertura de lumbreras en la admisión y escape, ocasionando por el laminado del vapor pérdida de presión en la admisión y contrapresión en el escape, y éstas son la causa de que se necesite la misma cantidad de vapor para velocidad de 90 kilómetros por hora y 20 por 100 de admisión, que para velocidad de 20 kilómetros por hora y 15 por 100 de admisión, suponiendo iguales las demás condiciones.

El rozamiento del distribuidor con la tabla de lumbreras, causa un consumo del trabajo del motor. De los experimentos efectuados para determinar esta pérdida se deduce que puede alcanzar hasta 2 ó 3 por 100 del trabajo total del motor, que aumenta con la velocidad y con la presión inicial del vapor, disminuyendo algo con un buen engrasado de las superficies en contacto.

Distribuciones perfeccionadas.

Al tratar de evitar estos inconvenientes se desechó por completo la distribución ordinaria y se acudió á distribuciones del tipo Mayer, con dos distribuidores superpuestos, uno para la admisión, escape y avances, y el otro para la expansión y compresión; á distribuciones del tipo Corliss con obturadores ó distribuidores independientes, cuya ventaja estriba en la independencia de las fases de la distribución, supresión del laminado del vapor y de los rozamientos de los distribuidores. Los aparatos de cambio de marcha, son radiales del tipo Marshall, del tipo Corliss ó análogos al Walschaërtz, en que los avances á la admisión y escape están dados por el movimiento del émbolo, y el distribuidor se mueve más rápidamente en los extremos de su carrera. Todos estos sistemas, en su aplicación á las locomotoras, adolecen de un defecto capital: la falta de sencillez. Sin este requisito, está demostrado prácticamente que cuantas innovaciones se introducen son inaplicables, y si se agrega lo costosos que son su instalación y entretenimiento se comprende que su aplicación no haya pasado del período de ensayos.

El sistema que mejores resultados ha producido es el de Durant y Leucanchez, ensayado en 1889 en los ferrocarriles de Orleans y después de algunas modificaciones aplicado por algunos ferrocarriles belgas en locomotoras de trenes rápidos.

Los obturadores (fig. 3) son dos $A\,A$ para la admisión, y dos $E\,E$ para el escape; el aparato de cambio de marcha es un sector del tipo Gooch, movido por dos excéntricas (D^a y R^a son las barras de éstas), una para marcha directa y otra para la retrógrada; el sector lleva dos tacos ó resbaladeras T y T': el T mueve por medio de una biela los obturadores A y A, el T' mueve una palanca cuyo eje está en el extremo de un balancín B; uno de los extremos de la palanca está movido por el taco T'; el otro, por medio de una biela, actúa los obturadores de escape $E\,E$; el balancín, cuyo eje de giro es solidario con el cilindro (este eje no aparece en el dibujo), por la parte superior está ligado á la biela que mueve los obturadores $A\,A$, ayudando el movimiento de ésta por el resbalamiento sobre el balancín del tope C; el otro extremo del balancín

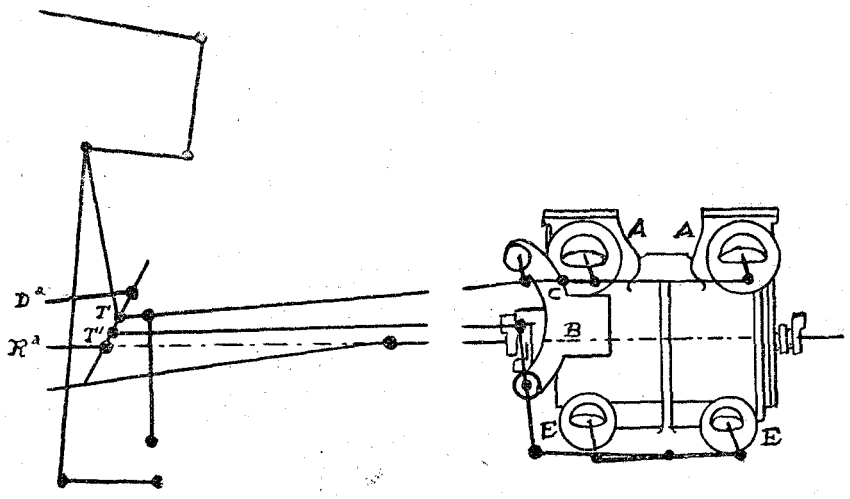


Fig 3ª

ya hemos dicho cómo concurría al movimiento de los obturadores *E E*; tanto éstos como los de admisión están provistos de doble paso de vapor para evitar el laminado. En la posición de la marcha directa el taco *T'* está más alejado del eje de giro del sector que el *T*, con lo cual el movimiento de los obturadores *E* es más rápido que el de los *A*, evitándose la contrapresión en el escape; en marcha retrógrada sucede lo contrario; pero esto no es inconveniente en locomotoras de trenes rápidos, que no necesitan hacer muchos movimientos hacia atrás; en cambio por esta causa no es aplicable esta distribución á locomotoras mixtas y de mercancías.

Aunque de los sistemas especiales es el más sencillo, y por tanto el mejor, no se ha extendido por el defecto de predominar la marcha directa.

No puede decirse que haya un sistema especial de distribución que evite los inconvenientes del sistema ordinario, habiéndose impuesto éste á pesar de sus defectos por su gran sencillez y llegándose por modificaciones sucesivas, si no á evitar por completo sus defectos, á corregirlos en su mayor parte. De estas modificaciones del distribuidor ordinario se derivan los siguientes tipos:

Distribuidores de canal.

Distribuidores equilibrados ó compensados.

Distribuidores cilíndricos.

DISTRIBUIDORES DE CANAL.—El tipo más usado es el Trick (fig. 4) que no es más que un distribuidor ordinario provisto de un canal *A*, por

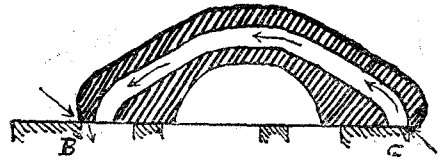


Fig. 4ª

el cual penetra vapor en la admisión al mismo tiempo que por el borde *B* del recubrimiento exterior. Se evita así el laminado en la admisión, pero no en el escape, y por tanto la contrapresión producida en este período sigue siendo excesiva. Tampoco se evita el rozamiento.

DISTRIBUIDORES EQUILIBRADOS Ó COMPENSADOS.—Algunos constructores disminuyen el rozamiento trazando en la parte del distribuidor en contacto con la tabla de lumbreras cavidades de 10 á 15 milímetros de diámetro y 4 á 5 de profundidad; el vapor de admisión, penetrando en estas cavidades, concurre con el de escape para que la presión del vapor de admisión sobre el distribuidor sea compensada lo más posible y disminuya así el rozamiento. Estas cavidades han de estar lo más próximas posible para que su número aumente, sin que esta proximidad sea tan excesiva que pueda producir pérdida directa del vapor de admisión al escape. Este procedimiento sólo tiene la ventaja de ser aplicado fácilmente á los distribuidores ordinarios; pero el rozamiento no disminuye considerablemente.

El medio más eficaz de evitar los rozamientos es el empleo del distribuidor compensado, que no es más que uno ordinario prolongado por su parte superior (fig. 5) y provisto en ésta de unos anillos ó pletinas *B* que ajustan el distribuidor contra la tapa de la caja de distribución. Como esta tapa es paralela á la placa de lumbreras, la junta formada por las platinas *B* y la tapa impide que el vapor de admisión actúe sobre la

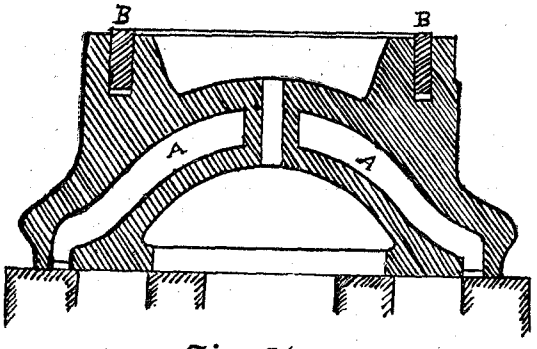


Fig. 5.ª

superficie del distribuidor comprendida por ella, disminuyendo así el rozamiento. Esta parte aislada del vapor de admisión, comunica con el escape para evitar que una fuga de vapor producida por defecto de la junta impida la compensación. También comunica con la atmósfera mediante una válvula automática de aire, porque á grandes velocidades es fácil que por el rápido movimiento del distribuidor se produzca en el espacio aislado una depresión que levante al distribuidor de la placa de lumbreras. Finalmente, los tipos más perfeccionados se llevan directamente de la caldera al espacio compensado una pequeña cantidad de vapor, que produce una lubrificación favorable al movimiento del distribuidor entre la tapa y la placa de lumbreras. Los distintos tipos de distribuidores sólo se diferencian en detalles que tienen por objeto hacer la junta de compensación más impermeable al vapor y aumentar la superficie compensada, que varía entre 45 y 95 por 100 de la total del distribuidor; pero generalmente es de 50 á 60 por 100.

El tipo que en la práctica da más resultado es el representado en la figura 5, muy usado en América y que ha sido imitado por los constructores europeos. Es un distribuidor de canal sistema Trick provisto de compensador Richardson. La tapa de la caja, que con las pletinas *B* forma la junta compensadora, lleva un resorte que permite á dicha junta ser elástica sin que deje de ser impermeable al paso del vapor. En otros tipos el resorte está colocado en la parte inferior de las pletinas ó anillos; pero tanto este detalle como el ser una ó dos las superficies equilibradas, tener forma rectangular ó circular, etc., no son propios de este lugar.

De las observaciones hechas por las empresas que tienen estos distribuidores en servicio, se deduce una importante ventaja en su aplicación. Para un recorrido de 100.000 kilómetros, el desgaste que sufren las superficies en contacto es de 0,5 milímetros á 1 milímetro, siendo pocas y sin importancia las reparaciones que exigen, mientras que los distribuidores ordinarios, para el mismo recorrido, sufren un desgaste que puede llegar á 12 milímetros, exigiendo con frecuencia la reparación de las superficies en contacto.

Las experiencias para determinar la ventaja de estos distribuidores en lo que se refiere á economía de combustible, no se refieren solamente á esta modificación sino á otras innovaciones que se introducen en cada nuevo tipo de locomotora, y el atribuir la economía producida, solamente á los distribuidores, es muy aventurado.

El uso de estos distribuidores y el de prensas metálicas permite, como sucede en las locomotoras americanas, disminuir las secciones de las piezas del aparato de cambio de marcha, hasta el punto de resultar desproporcionadas aparentemente estas dimensiones con la potencia del motor, y evita el empleo de servo-motores para el aparato de cambio de marcha, lo que, con las distribuciones ordinarias y grandes presiones empleadas hoy en las locomotoras, es necesario.

Los distribuidores análogos al de la figura 5 corrigen el laminado del vapor en la admisión y el rozamiento, pero no el laminado en el escape ni por tanto las contrapresiones que son su consecuencia.

Distribuidores cilíndricos.—Muy usados en la marina hace bastante tiempo con buen resultado, se pensó aplicarlos á las locomotoras. Al principio se les achacó el ser muy voluminosos y pesados, pero después de modificaciones deducidas de la práctica de su empleo se ha conseguido tales ventajas que su aplicación á las locomotoras es un hecho, reemplazando con gran ventaja á los demás tipos de distribuidores. Son muy usados en Alemania, Inglaterra y sobre todo en América, donde fueron aplicados por primera vez en las locomotoras Compound Vauclain del *Midland Railway*, están muy en boga, y posteriormente, en 1902, han sido aplicadas en Francia en las locomotoras Compound de cuatro cilindros, números 3501 á 3520, de la *Compañía de ferrocarriles del Este*, imitando la construcción empleada por los ingenieros americanos y la

del alemán Guillermo Schmitd en las locomotoras de vapor recalentado. El distribuidor cilíndrico (fig. 6) está formado por dos émbolos *c c* soli-

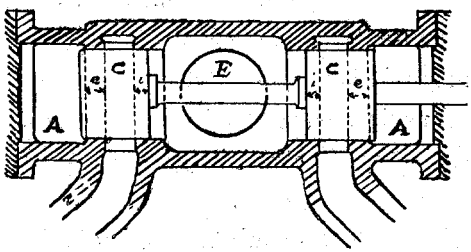


Fig. 6.

darios con la misma barra; el espesor de los émbolos es igual á la anchura de lumbreras, más el recubrimiento exterior *e*, más el interior *i*, resultando una superficie de revolución engendrada por el contorno de un distribuidor ordinario; las caras exteriores *A* de los émbolos comunican con el vapor de admisión; las interiores *E* con el escape; la diferencia de presiones entre el vapor de admisión y el de escape no ejerce influencia ninguna en el rozamiento del distribuidor, quedando reducido éste al de los émbolos *c c* en el cilindro, que sobre todo con un buen engrase es poco considerable; evita el laminado á la admisión y escape, pues para un diámetro del cilindro igual á la anchura de la caja de distribución de una ordinaria, las lumbreras en el primero tienen mayor desarrollo por estar en una superficie cilíndrica, mucho más si en prolongación de las lumbreras hay un canal circular *c*; por pequeño que sea el desplazamiento del distribuidor se consigue una gran superficie para la admisión y escape, evitando en gran parte el laminado en estas fases de la distribución.

El distribuidor cilíndrico empleado por Schmitd es de admisión por las caras interiores, con dos lumbreras para la admisión y otras dos mayores que las primeras para el escape. Al estudiar las locomotoras de vapor recalentado veremos detenidamente las ventajas de este distribuidor.

Evitando este distribuidor el rozamiento y los laminados de vapor en la admisión y escape, sólo queda por corregir la disminución de avance á la admisión, el aumento de avance al escape y el aumento de compresión; el empleo de mecanismos del tipo Walschaërtz evita la

primera, aunque algo aumenta la segunda, debido á la rapidez del movimiento del distribuidor en los extremos de su carrera; pero aumentando el recubrimiento interior se corrige la segunda, sin perjuicio de las otras, y finalmente, la facilidad del escape no sólo evita las contrapresiones sino también que la compresión sea excesiva: hay que tener en cuenta que los recubrimientos exterior é interior cambian de nombre según la admisión se haga por las caras exteriores ó por las interiores.

En resúmen, que los distribuidores especiales no son prácticos, y lo que hoy da buen resultado es el empleo de distribuidores cilíndricos de admisión interior y mecanismos del tipo Walschaërtz.

Pérdidas por condensación.

Se producen en la caja de distribución y cilindros, pudiendo ser ocasionadas por radiación ó por movimiento del calor á través de las paredes metálicas.

Las primeras ocasionan un flujo constante del calor del vapor á la atmósfera á través de la pared metálica, produciendo una condensación de importancia á causa de la violenta corriente de aire á que van expuestos durante la marcha los cilindros y cajas de distribución. En Inglaterra se emplea un medio bastante eficaz para evitar estos inconvenientes: consiste en colocar los cilindros interiores y sirviendo de base á la caja de humos; de esta manera, no sólo se evita en parte la corriente de aire, sino que el contacto de los humos con los cilindros produce un recalentamiento que ayuda á cortar las condensaciones. No solamente se producen estas pérdidas, por que quedando en los espacios llamados perjudiciales una cantidad de agua de condensación, al contacto de nueva cantidad de vapor, ayuda á condensarlo, transformando el vapor saturado en vapor húmedo; cuanto mayor espacio quede para almacenar el agua de condensación, mayores serán las condensaciones producidas por su causa, deduciéndose de aquí lo ventajosa que es la disminución de los espacios perjudiciales. Los distribuidores modificados, aparte de las ventajas ya dichas, presentan la de disminuir estos espacios, siendo el distribuidor cilíndrico el que más lejos lleva esta reducción.

Las mayores condensaciones son las producidas por el movimiento

del calor á través de las paredes metálicas del cilindro: al penetrar el vapor en éste se produce una condensación, pasando calor del vapor á la atmósfera á través de la pared metálica; el vapor condensado queda adherido á ésta en forma de rocío; durante la expansión y escape disminuye progresivamente la presión en el cilindro, evaporándose en parte el vapor condensado á costa del calor de la pared, dejando á ésta en condiciones de condensar nueva cantidad de vapor en el siguiente período de admisión; como no toda el agua de condensación se evapora, la que queda, arrastrada por el émbolo se deposita en los espacios perjudiciales comprendidos entre las tapas del cilindro y el final de la carrera del émbolo, produciendo efectos análogos á los ocasionados en la caja de distribución.

Para estudiar estas condensaciones se han empleado varios métodos, no muy acordes con los resultados experimentales, siendo el de H. Kirsch el que más se aproxima á éstos: en este método se parte de la hipótesis que la pared toma la temperatura del vapor con el que está en contacto; la variación de temperatura para una posición de la manivela motora que forma el ángulo α con la posición inicial, está dado por la ley sinusoidal

$$T_\alpha - T_o = (T_m - T_0) \cos \alpha,$$

en la que

T_α = temperatura correspondiente á la posición del émbolo, dada por el ángulo α de la manivela,

T_m = temperatura máxima del vapor,

T_0 = temperatura media del mismo.

Como no todas las partes del cilindro actúan del mismo modo, H. Kirsch las divide en tres clases de superficies.

1.ª Superficies siempre en contacto con el vapor y expuestas á todas las fases de la distribución en una cara del émbolo (tapas, caras del émbolo, canales de admisión).

2.ª Superficie cilíndrica del émbolo variable de posición con el movimiento de éste.

3.ª Superficies cilíndricas anulares fijas y expuestas á las fases de la distribución en la dos caras del émbolo.

Las condensaciones producidas por la primera y tercera son las más

importantes; las producidas por la segunda son muy pequeñas en comparación con las primeras.

En las de la primera clase la pérdida de calor por metro cuadrado de superficie está expresada por la fórmula

$$[a] \qquad Q = \lambda \sqrt{\frac{2 \times 60}{\pi\, n\, k}}\ (T_m - T_o)$$

en la que

$$\lambda = k\, c\, \delta$$

siendo

n = número de vueltas por segundo del eje motor,
k = coeficiente que caracteriza la materia de la pared,
c = calor específico de la misma,
δ = peso del metro cuadrado de pared por un milímetro de espesor.

Para máquinas de condensación cuyo diagrama de trabajo es el de la figura 7, corresponden las variaciones de temperatura de los diagra-

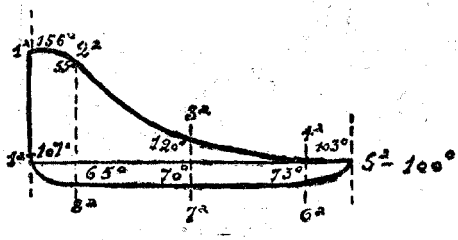


Fig. 7

mas de la figura 8; como se ve en estos diagramas, cuyas notaciones se corresponden con las de la figura 7, son distintas en la misma posición de la manivela las variaciones de temperatura en las superficies de la primera y tercera clase; de la primera se deduce que hay cesión del calor del vapor á la atmósfera á través de la pared desde la posición octava hasta poco antes de la segunda, es decir, en la compresión y admisión; el calor pasa de la pared al agua de condensación para evaporarla, desde antes de la posición segunda hasta poco después de la séptima, es decir, que en la expansión empieza á evaporarse el agua de condensación, continuando la evaporación durante el escape; la ley sinusoidal se

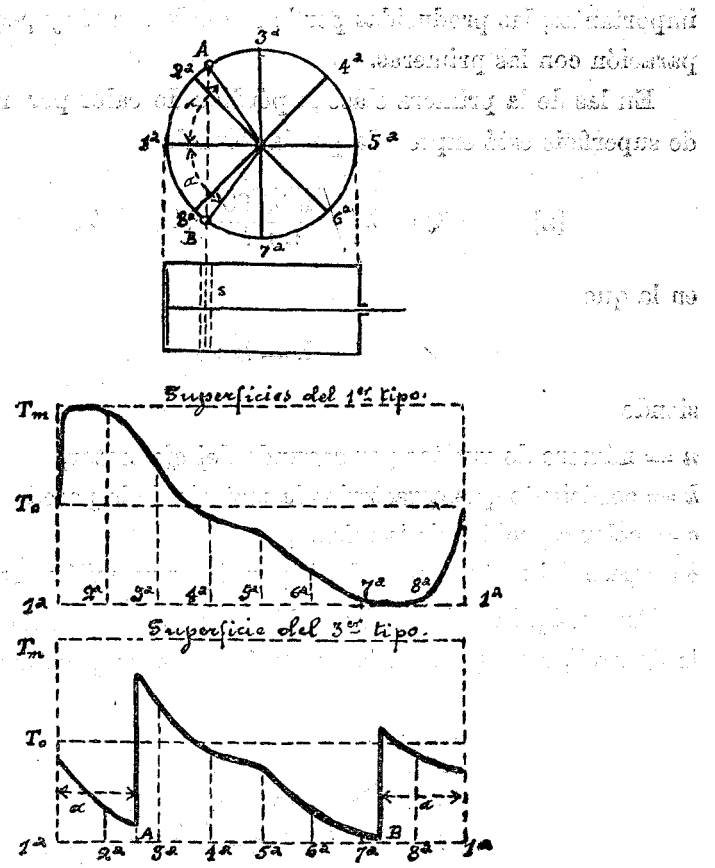


Fig. 8.

separa mucho de la curva que indica estas variaciones. H. Kirsch las representa por la suma de los términos de la serie de Fourier,

$$A_0 + A_1 \operatorname{sen} \alpha + A_2 \operatorname{sen} 2\alpha + A_3 \operatorname{sen} 3\alpha + \ldots\ldots$$

que se aproxima más á los resultados experimentales.

La pérdida de calor por metro cuadrado de la superficie s de la tercera clase es próximamente la mitad del valor de Q correspondiente á la primera; el diagrama de variaciones de temperatura acusa dos cambios bruscos en las posiciones A y B en que la manivela forma el ángulo α con la posición inicial. El vapor cede calor á la pared en toda la carrera del émbolo, verificándose lo contrario en las posiciones A y B en

que la superficie *s* pasa de la fase de escape de la cara derecha del émbolo á la de expansión de la cara izquierda, y del escape de la izquierda á la expansión de la derecha.

El agua depositada en los espacios perjudiciales produce también condensaciones, pero la dificultad de su estudio estriba en el papel que desempeña en éstas: unos la consideran como un cuerpo sólido cuyo efecto es análogo al de las paredes metálicas, otros produciendo el efecto de disminuir la saturación del vapor. Los resultados obtenidos según estas hipótesis son muy diferentes, pero cualesquiera que sean no tienen gran importancia por la facilidad de evitar estos efectos con la compresión; esta fase de la distribución no sólo evita los efectos perjudiciales de los cambios de dirección del émbolo, sino que produce además dos efectos beneficiosos: llena de vapor el espacio perjudicial, y, si la compresión se gradúa de modo que al principio del avance á la admisión tenga el vapor encerrado en el cilindro la misma presión que el de la caldera, se evita por completo la condensación que produciría el agua depositada en el espacio perjudicial. Por otra parte, la compresión produce sobre las superficies de la primera clase un recalentamiento que evita algo de los efectos perjudiciales de estas superficies.

En las locomotoras la dificultad está en el grado de compresión necesario, puesto que al disminuir la admisión aumenta la compresión y recíprocamente, en general, basta con graduar la compresión según la admisión más usual para el trabajo que ha de efectuar la locomotora, pues aunque para distintas admisiones resulte la compresión excesiva ó defectuosa, la locomotora trabaja pocas veces en esas condiciones.

El estudio de las condensaciones producidas por todas estas causas se dificulta por la distinta manera de actuar unas y otras, notándose variaciones considerables, aún para una posición determinada de la manivela, según la posición de la superficie *s* de la tercera clase. Unicamente por experiencias se han podido conocer las condensaciones totales producidas por estas causas.

En 1850 se hicieron experimentos en Inglaterra, que para presión de 5 kilógramos en la caldera dieron los resultados siguientes:

Admisión 75 por 100	Condensaciones interiores 11 por 100
60	11
40	11
50	17
30	24
20	32
12	42

De estas experiencias deducía Clarck que en locomotoras no resultaban económicas las admisiones inferiores al 50 por 100; esta deducción es algo exagerada, porque la pérdida por condensación está compensada aún para admisión de 30 por 100, por la economía obtenida con la expansión y por el efecto favorable de la gran velocidad angular de la locomotora.

Gately y Kletsch, en América, han experimentado una máquina fija en condiciones análogas á los motores de locomotoras, es decir, monocilíndrico, sin envuelta y sin condensación, obteniendo los siguientes resultados

Admisión 58,9 por 100	Condensaciones interiores 22,73 por 100
44,3	27,08
33	33,87
13,1	50,07

Estos resultados prueban que para presiones determinadas la expansión está limitada por las condensaciones interiores, pudiendo aumentar la expansión con la presión sin que este aumento pueda pasar de ciertos límites, en los que el consumo de carbón por caballo-hora termina por aumentar. De aquí se deduce la conveniencia de estudiar, para cada tipo de locomotora, el grado de expansión conveniente según la presión de la caldera y las condensaciones interiores.

Estas pérdidas están atenuadas por la velocidad de rotación del motor; en la fórmula [a] vemos que la cantidad de calor perdido por metro cuadrado de superficie condensadora, es inversamente proporcional á $\sqrt{n}$. De las experiencias de Gately y Kletsch se han obtenido los siguientes datos para el mismo grado de admisión, variando sólo la velocidad:

Vueltas por 1' 63 » Condensaciones interiores 24,40 por 100
50 28,75
34 33,50

Con el aumento de presiones y velocidades angulares se pueden corregir algo las condensaciones interiores; pero sobre todo el último procedimiento presenta sérios inconvenientes, porque aumenta las causas que producen perturbaciones durante la marcha de las locomotoras, sin que el beneficio obtenido sea suficiente para compensarlas. Los medios empleados para evitar estas condensaciones, que han dado buen resultado hasta ahora, son el empleo de las envueltas, el sistema Compound y el empleo del vapor recalentado.

Envueltas.—El efecto de las envueltas es mantener la temperatura del cilindro igual á la del vapor de admisión; de este modo, el factor $(T_m - T_o)$ de la fórmula [a] se anula y desaparece la pérdida de calor; claro es que en la envuelta se condensa cierta cantidad de vapor, pero se evita no sólo la acción de las paredes, sino el efecto del vapor condensado en el espacio perjudicial, por desaparecer la condensación en la admisión, manteniéndose el vapor saturado durante la carrera del émbolo; pero por muy beneficiosa que sea la envuelta y á pesar del buen resultado que produce su aplicación á máquinas fijas, no hay que olvidar que la locomotora es una máquina de gran velocidad angular, y según experiencias de Schröter, para máquinas cuyas velocidades angulares son menores que las de las locomotoras, el efecto de la envuelta es debil para pequeñas admisiones y nulo para las grandes; ésto y la complicación que representa su empleo en las locomotoras han sido las causas de no decidirse los constructores á emplearlas,

Sistema Compound.

Si en la fórmula [a] conseguimos disminuir el valor de $(T_m - T_o)$, disminuirá el de Q y por tanto las condensaciones, pudiendo conseguirse mayor expansión; esto es lo que produce la principal economía en el empleo del sistema Compound. Sobre todo en el cilindro de baja presión puede conseguirse una gran disminución de esta pérdida sólo con que el vapor de escape del cilindro de alta presión salga á la

presión conveniente para que el valor de T_m sea pequeño, siendo preferible la corrección en el cilindro de baja, por la gran superficie que tiene; pero por una parte las condensaciones del cilindro de alta limitan en éste la expansión, con lo que el vapor saldrá á mayor presión de la necesaria, y por otra, la relación que debe existir entre el trabajo que efectúa el cilindro de alta y el de baja impiden que la corrección se lleve al límite conveniente. Aunque en el caso de salir el vapor del cilindro de alta á presión algo elevada se disminuye el factor T_o, no compensa esta ganancia la pérdida producida en el cilindro de baja por la poca superficie del de alta.

En esta clase de locomotoras se nota tal variedad de tipos, que bien claro manifiestan que está aún por resolver el problema económico. Esta diversidad de tipos es producida por el afán de los constructores de evitar determinados inconvenientes, sin que consigan gran cosa, pues si es cierto que salvan éstos, caen en otros tal vez peores. Otra causa de esta variedad es la necesidad de las empresas de imponer ciertas condiciones á los fabricantes por que las locomotoras desempeñen determinados servicios dentro de la línea donde han de utilizarse. Así, en países donde se abonan al personal primas de combustible, no es muy grande la economía producida por el empleo del sistema Compound, porque con las locomotoras de simple expansión el personal consigue resultados bastante buenos, y esta es la causa del aparente fracaso del sistema Compound en algunos casos. En cambio, donde no se trabaja en estas condiciones el sistema Compound es ventajoso, porque aún con las mayores admisiones permitidas por la palanca de cambio se trabaja con un grado de expansión considerable.

Como pronto veremos, no son muy considerables las ventajas del sistema Compound frente á otros inconvenientes que su empleo ocasiona. Únicamente hay un caso en que su empleo resulta justificado: es el caso en que por aumentar la potencia de la locomotora se necesiten cuatro cilindros, por ser imposible poner dos de grandes dimensiones (su colocación interiormente la impide la anchura del bastidor y exteriormente el gálibo de la vía). En este caso es perfectamente lógica la aplicación del sistema Compound para utilizar sus ventajas, ya que sus inconvenientes están impuestos por condiciones especiales.

Los diferentes tipos de locomotoras Compound pueden reducirse á los siguientes:

1.° Sistema Componnd, de dos cilindros, uno de alta y otro de baja.

2.° Sistema Compound, de tres cilindros, uno de alta y dos de baja ó recíprocamente.

3.° Sistema Compound, de cuatro cilindros, dos de alta y dos de baja.

Las variaciones dentro de estos sistemas no son de importancia.

1.er TIPO.—Es el más sencillo y que mejor se presta para transformar las locomotoras de simple expansión en locomotoras Compound. La principal ventaja, después de la sencillez, es la de que disminuyendo las presiones medias sobre los émbolos, disminuyen también los esfuerzos sobre el eje motor; pero en cambio no puede aumentarse mucho la potencia por el gran diámetro que necesita el cilindro de baja presión, que dificulta su colocación interior y exteriormente.

2.° TIPO.—En éste, un cilindro (el de baja en el 1.er caso; el de alta en el 2.°) está colocado en el eje longitudinal de la locomotora para evitar la introducción de perturbaciones perjudiciales durante la marcha. A igualdad de potencia con una máquina de simple expansión están disminuídas las perturbaciones (movimientos de lanzadera, galope, etc.) en el tipo Compound que consideramos, por disminuir las fuerzas que las producen.

Los tres motores pueden actuar sobre un eje, sobre dos acoplados ó sobre dos independientes. El primer sistema impone la colocación de los cilindros en la parte anterior de la locomotora, causando una sobrecarga que obliga al uso del avantrén con la consiguiente disminución de peso adherente. El segundo admite, lo mismo que el tercero, la colocación de los ejes motores de manera que permitan dar grandes dimensiones al cajón de fuegos, mejora el rendimiento mecánico y produce con grandes velocidades una marcha tranquila de la locomotora. El segundo no es muy usado por necesitarse válvula de arranque que permita la admisión directa de vapor en los tres cilindros y por dar demasiada rigidez á la locomotora, sin que el aumento de potencia compense estos inconvenientes. El tercero, con un cilindro de baja (sistema Webb), es el más usado, aunque frente á sus ventajas presenta la dificultad de las

arrancadas. En efecto, el vapor de escape de los cilindros de alta no pasa al depósito intermedio para actuar en el cilindro de baja hasta que las ruedas motoras accionadas por los primeros giren lo suficiente para producirse el escape; si el tren es pesado, las ruedas motoras patinarán; si el distribuidor del cilindro de baja no está dispuesto para la admisión, no habrá gasto de vapor del depósito y la presión en éste crecerá rápidamente; al producirse un ligero avance en la locomotora se abrirá la admisión del cilindro de baja y por causa de la gran presión del vapor que pasa á éste se producirá un movimiento brusco del émbolo, que hará patinar el segundo eje motor, bajando demasiado la presión en el depósito mientras esté abierta la admisión del cilindro de baja; este doble patinado se producirá mientras no coincida la apertura de la admisión del cilindro de baja con el escape de los cilindros de alta, ocasionándose un gasto inútil de vapor y una pérdida de tiempo considerable; otro inconveniente de la independencia de los ejes motores es el aumento de perturbaciones que se introducen durante la marcha, haciendo ésta muy insegura para velocidades no muy grandes.

3.er TIPO.—Hay que distinguir otros tres.

En el primero, los cilindros de alta y baja están en prolongación (en tandem) cada dos. Su ventaja es la de ser fácilmente aplicable á las locomotoras de simple expansión, reuniendo las ventajas del sistema Compound y la sencillez de las locomotoras ordinarias; pero tiene varios inconvenientes: por actuar los cuatro émbolos sobre un eje, aumentan las fuerzas perturbadoras durante la marcha; la colocación de los cilindros de baja en prolongación de los de alta sobrecarga la parte anterior de la locomotora, imponiendo el uso del avantrén con los inconvenientes ya dichos; la necesidad de visitar y reparar los cilindros exige disposiciones complicadas; finalmente, no estando asegurado el arranque se necesita la válvula que permita dar paso al vapor de la caldera á los cilindros de baja.

En el segundo, empleado en América por Vanclain, los cilindros de alta y baja están colocados dos á dos en los costados, formando cuerpo uno de cada clase y accionando un mismo taco un émbolo de alta y otro de baja. La característica de este sistema es la colocación de un cilindro superior á otro y el empleo para cada par de cilindros de un solo distri-

buidor cilíndrico, disposiciones con las que se evita la sobrecarga anterior de la locomotora y se conserva por completo la sencillez de la de simple expansión; en cambio necesita cuatro guías para cada taco para resistir los esfuerzos oblícuos producidos por la desigual acción de los émbolos, las perturbaciones en marcha aumentan y además el eje motor resulta excesivamente cargado, lo que es perjudicial sobre todo para la conservación de la vía.

En el tercero, los émbolos de alta accionan un eje y otro los de baja, estando éstos dos ejes acoplados para evitar que la variación del ángulo de acuñación de las manivelas en ejes distintos aumente las perturbaciones en marcha. Este sistema es el que mejores resultados dá en la práctica: no se sobrecarga el eje anterior porque el aumento de peso está aplicado en dos puntos del bastidor; se consigue una marcha tranquila á grandes velocidades acoplando los ejes motores de modo que las manivelas del mismo lado formen un ángulo de 180°; la repartición de los esfuerzos motores en dos ejes permite que éstos sean más ligeros y da mayor seguridad; la colocación del cajón de fuego entre los ejes posteriores hace que el centro de gravedad de la locomotora esté suficientemente retrasado para no necesitar el uso del avantrén. Pero necesita válvula de arranque, resulta bastante complicada la locomotora y no es fácil transformar una de simple expansión en otra de este tipo.

Derivados de este tipo son el ya citado de la casa A. Borsig con seis ejes divididos en dos grupos de tres ejes acoplados y el propuesto por Mallet con dos grupos de dos ejes. Estos dos tipos tienen una tubería articulada en un punto del plano longitudinal de simetría, que sirve de depósito del vapor de escape de los cilindros de alta. Este sistema de locomotora es parecido al antiguo Fairlie con las ventajas sobre éste de emplear el sistema Compound y emplear una sola tubería en vez de dos laterales que se empleaban en el Fairlie.

En resumen: el sistema Compound de dos cilindros sólo presenta ventajas térmicas y de sencillez; los demás no sólo tienen estas ventajas sino que presentan otras de orden mecánico, sobre todo el de cuatro cilindros y dos ejes motores acoplados, pero á costa de una gran complicación.

Los partidarios del sistema Compound en las locomotoras atribuyen á éste las siguientes propiedades:

1.ª El gasto de vapor por caballo-hora es menor que en las de simple expansión, por las siguientes causas: puede elevarse la presión y aumentar la expansión sin que aumenten proporcionalmente las condensaciones, mucho más porque se puede obtener en la caja de humos con pequeño recalentamiento al pasar el vapor de los cilindros de alta á los de baja; las fugas en los distribuidores y émbolos están reducidas, así como los rozamientos en los primeros, por la menor diferencia de presiones en la admisión y escape en cada cilindro; el vapor procedente de fugas y el de reevaporación del agua de condensación del cilindro de alta se aprovechan en el de baja.

Consecuencia de la disminución del gasto de vapor es la del combustible, y el poder con una caldera de capacidad dada surtir á motores de mayor fuerza.

2.ª El rendimiento mecánico aumenta por disminuir los esfuerzos iniciales sobre cada émbolo y por la gran regularidad de los pares motores que evitan la tendencia á patinar.

3.ª Disminuye el laminado del vapor y se puede, dando al avance al escape un valor moderado, conseguir una expansión total de 8 á 9 volúmenes con distribuciones ordinarias, logrando aún para la máxima admisión un grado considerable de expansión.

Pero frente á estas ventajas aparecen graves inconvenientes, siendo los principales los siguientes:

1.° Dificultad en las arrancadas, que exige válvulas especiales para el arranque, cuyo empleo siempre representa alguna complicación.

2.° Mayores superficies de condensación, que anulan en parte la primera ventaja.

3.° Compresión excesiva en los cilindros de baja.

4.° Pérdida de presión entre los cilindros de alta y los de baja.

5.° Complicación excesiva por necesitarse dos aparatos de cambio de marcha; éstos pueden estar dispuestos de manera que las admisiones en los cilindros de alta y baja guarden entre sí cierta relación ó que sean independientes; esta última disposición es la que actualmente tiene más partidarios.

6.º Aumento de peso muerto.

7.º Aumento de coste, gastos de entretenimiento y de engrase.

Los resultados económicos obtenidos no compensan estos inconvenientes, pues aún en locomotoras de cuatro cilindros y dos ejes motores acoplados, sólo se llega á obtener una economía de combustible de 12 por 100, y aunque de experiencias cuidadosamente obtenidas parece deducirse mayor economía, debe tenerse en cuenta que son muy distintas las condiciones en que trabajan las locomotoras ordinariamente, que las en que se hacen los experimentos.

Por otra parte, la casi absoluta imposibilidad de transformar las locomotoras de simple expansión en Compound de cuatro cilindros, es un grave inconveniente para la aplicación de este sistema, pues se comprende perfectamente que las empresas se resistan á desechar las locomotoras de simple expansión, que aún en plazo muy largo con pequeñas reparaciones les han de prestar buenos servicios, y cuyo valor reunido es un capital de bastante importancia; aunque pudiera hacerse la transformación en locomotoras de los otros tipos, no son éstas tan económicas que puedan amortizar en corto plazo los gastos de transformación; aun necesitando nuevas locomotoras hay cierta resistencia por parte de las empresas para aceptar el sistema Compound, porque la economía obtenida con ellas no es tanta que compense la gran diferencia de coste entre éstas y las de simple expansión, ni los gastos de entretenimiento y engrasado, esto aparte de la complicación que representan.

Unicamente, según hemos dicho, se impone este sistema en el caso de un gran aumento de potencia de la locomotora, pero actualmente la atención de las empresas está fija en los experimentos que se están efectuando en Alemania con locomotoras de simple expansión, que trabajan con vapor recalentado y que parecen dar buen resultado económico, sin que aumente el coste de manera excesiva y conservando la sencillez de la locomotora de simple expansión.

Empleo del vapor recalentado.

Conocidas son las ventajas que su aplicación produce en las máquinas fijas, porque evitándose las condensaciones iniciales desaparecen los complicados tipos en que las envueltas, la doble y triple expansión,

y finalmente, las distribuciones, hacen que las instalaciones de máquinas de vapor sean excesivamente costosas, sin que resulte gran economía en la producción de energía, como lo prueba el desarrollo de instalaciones con motores de gas, que por lo menos indican la tendencia á reemplazar las máquinas de vapor con otras más económicas. Con el vapor recalentado se reducen los motores á la sencilla máquina monocilíndrica sin envueltas; las distribuciones se simplifican por la posibilidad de conseguir grandes expansiones se evita el empleo del sistema Compound, unida á estas ventajas, y como consecuencia de la sencillez, está la disminución de resistencias pasivas.

El vapor recalentado no permite el uso de aceites vegetales ni de estoperos y prensas de cáñamo, pero estos inconvenientes no son de gran importancia, porque el empleo de aceites minerales y prensas metálicas es hoy corriente, con tan buen resultado como el sistema antiguo y más economía.

El vapor recalentado suprime las condensaciones, en parte por la elevada temperatura que posee y que permite que con las pérdidas térmicas consiguientes quede el vapor en el cilindro con la presión de la caldera, sin que deje de estar saturado y en parte por la propiedad de ser como los gases permanentes mal conductor del calor. De cuidadosos experimentos hechos por Schröter, Gutermuth y otros, en máquinas fijas de simple expansión, se deduce que la aplicación del vapor recalentado representa una economía de 25 por 100 de combustible y 33 por 100 de agua.

Conociendo estas ventajas y los excelentes resultados obtenidos por el ingeniero H. Guillermo Schmidt, con la aplicación del vapor recalentado en una gran instalación de máquinas fijas en Wilhelmshöe, cerca de Cassel, H. Garbe, ingeniero de la Real Dirección de ferrocarriles de Berlín, tuvo la idea de aplicar el vapor recalentado á las locomotoras, con lo que esperaba obtener las siguientes ventajas: simplificar la construcción hasta reducirla á la de locomotoras de simple expansión; evitar la variedad de tipos de locomotoras que tienen el inconveniente de impedir la unificación de las piezas de recambio haciendo sumamente costosas las reparaciones, con la economía de combustible y agua; reducir el peso del ténder, obteniendo así una considerable economía en el es-

fuerzo de tracción, pudiendo llegar para locomotora de gran potencia, á la locomotora-ténder, que utiliza todo su peso para la adherencia. La disminución de peso de la locomotora y ténder tiene, entre otras ventajas, la de facilitar la conservación de la vía por disminuir las cargas que actúan sobre los carriles. En contra de estas ventajas presentaban los ingenieros alemanes algunos inconvenientes; pero los únicos importantes eran la dificultad de aplicar á la caldera de la locomotora un recalentador y la de usar el vapor recalentado en las cajas de distribución y cilindros, sin que éstos sufrieran graves averías. De esta opinión participaban muchos ingenieros de otros países, pues siendo necesario el empleo de aceites minerales, que emiten vapores á 260°, aun suponiendo, como Demoulin en su obra *Traité pratique de la machine locomotive*, que baste con un recalentamiento del vapor á 230°, quedaba poca seguridad, porque un calentamiento del distribuidor sobre la tabla de lumbreras salva pronto los 30° de diferencia y se expone á las superficies en contacto con el vapor á graves peligros; pero á pesar de estas teorías es lo cierto que en máquinas fijas se lleva el recalentamiento hasta 350° y se hace el engrasado á esta temperatura, que es la de ebullición de los aceites minerales, sin que las averías sean más numerosas ni de más importancia que antes.

La dificultad de aplicar el recalentador la resolvió Schmidt con uno longitudinal que, después de aprobado por el Ministro de Obras públicas, dió lugar á la construcción de dos locomotoras, una de cuatro ejes, de éstos dos acoplados, construída por la casa Vulcan, de Stetin, y otra de iguales condiciones construída por Henschel é hijos, de Cassel. La primera, Hannover, número 74 con $^2/_4$ ejes, está desde 1889 en el servicio de expresos de la Real Dirección de Ferrocarriles de Hannover-la segunda, Cassel, número 131 con $^2/_4$ ejes, está desde la misma fecha en el servicio de trenes de viajeros de la Real Dirección de Ferrocarri; les de Cassel. Estas locomotoras, no sólo en viajes de prueba sino en servicio regular, han comprobado las ventajas del empleo del vapor recalentado, pero el recalentador longitudinal presentaba ciertas deficiencias, que Schmidt corrigió con el empleo de la cámara de humo recalentadora aplicada á la locomotora Hannover número 86 con $^2/_4$ ejes, construída por la casa Vulcan, destinada desde 1900 al servicio de ex-

presos del ferrocarril de Hannover, y la Berlín, número 74 con $^2/_4$ ejes, construída por la casa A. Borsig, que obtuvo el gran premio en la Exposición de París de 1900, estando desde 1.° de abril de 1901 destinada por la Real Dirección de Ferrocarriles de Berlín al servicio de expresos entre Berlín y Sommerfeld. Además se construyeron por la casa Henschel é hijos, las dos locomotoras-ténder Berlín 2.069 y 2.070, que desde febrero de 1901 hacen el servicio de viajeros.

La locomotora Hannover número 86, después de dos años de servicio, fué reconocida por H. Garbe, quien por un detenido examen comprobó que el recalentador, distribuidores, cilindros y en general las partes expuestas á la acción del vapor recalentado, se hallaban en perfecto estado de conservación. Con esto quedaba probada la posibilidad de producción y empleo de vapor recalentado en las locomotoras, destruyendo las principales objeciones que se hacían contra ellas. Ante este éxito, dice H. Garbe, era de poca importancia que disminuyera ó no el consumo de agua y carbón; en ésta, como en todas las innovaciones, se luchó con obstáculos que solamente la práctica puede conocer y evitar. El indicador sirvió para poder conocer las temperaturas de los productos de la combustión necesarias para conseguir el grado de recalentamiento conveniente, pudiendo así conocer las demás condiciones que el recalentador necesita para ser aplicado á las locomotoras ordinarias. En los órganos motores y de distribución se presentaron averías debidas á defectos de construcción. Vencidas estas dificultades, puede considerarse actualmente resuelto el problema de aplicar el vapor recalentado en las locomotoras, obteniéndose así grandes ventajas en sencillez de construcción, economías de coste, entretenimiento, consumo de agua y carbón, con otras que veremos más adelante.

Las figuras 9, 10 y 11 dan idea de la cámara de humos recalentadora; la figura 9, en su parte izquierda, es un corte transversal de la locomotora por la mitad del cilindro; las figuras 10 y 11 son respectivamente un corte longitudinal y proyección horizontal. El vapor pasa de la cúpula por el tubo de toma á una caja situada en la parte superior izquierda de la de humos. La primera está cerrada por todas sus caras, y del fondo arrancan tres series de tubos que forman el recalentador y que siguiendo el contorno de la caja de humos llevan el vapor á otra

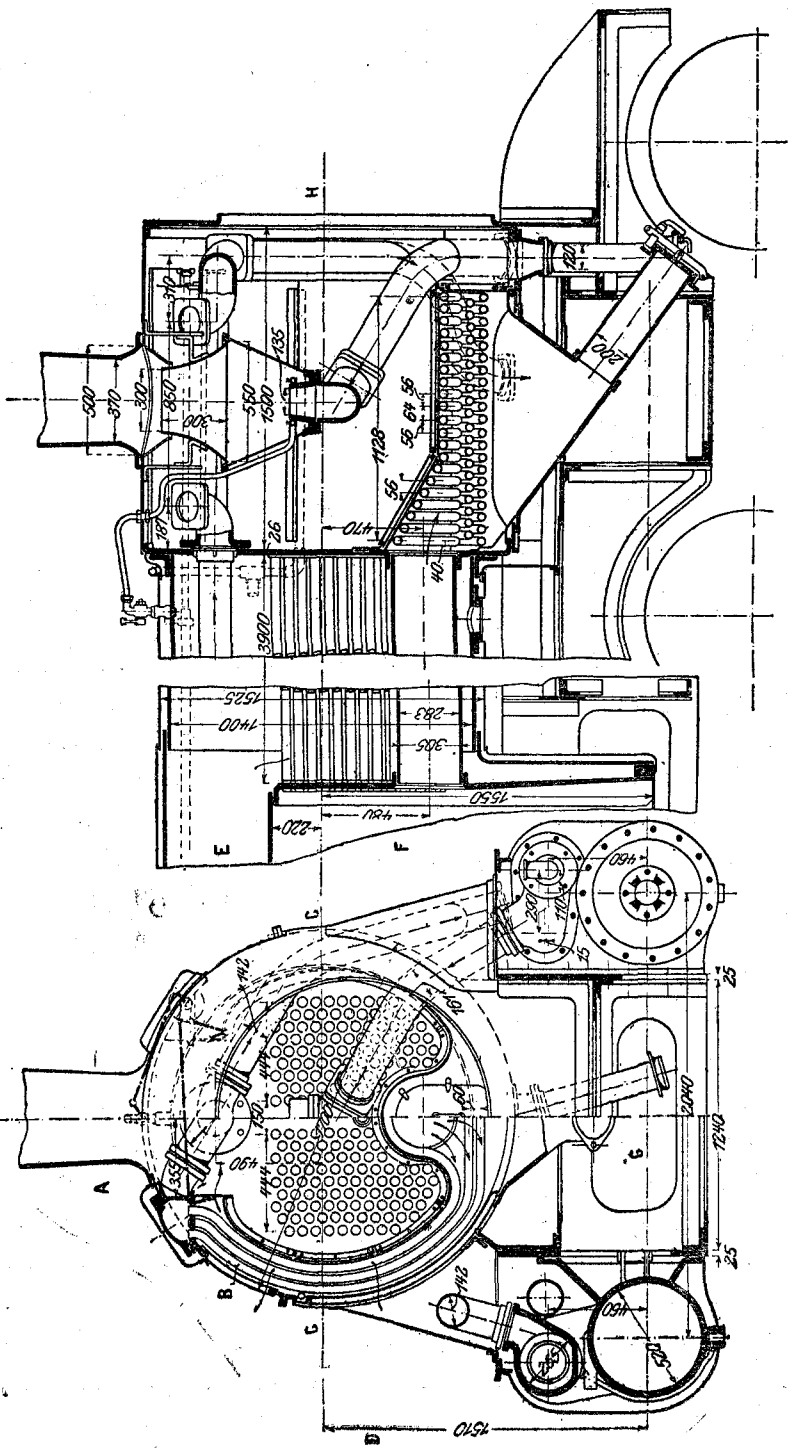


Fig. 9.

Fig. 10.

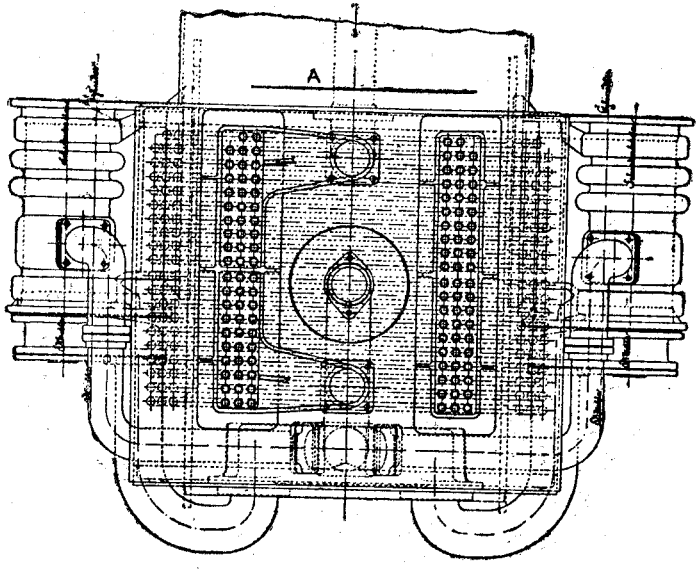
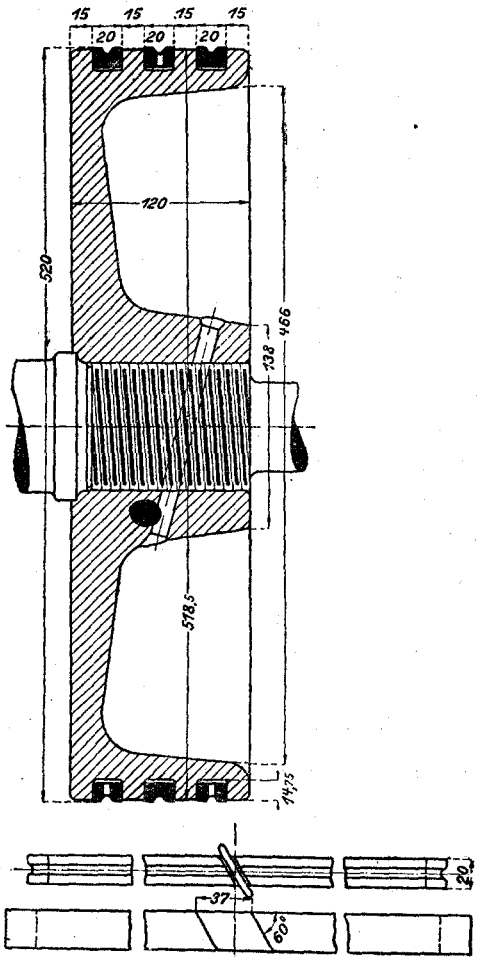


Fig. 11.

caja, situada en la parte superior derecha de la de humos. La primera caja de vapor está dividida en dos por un tabique transversal; el vapor llega de la caldera á la parte posterior de la caja de la izquierda, pasa por la mitad de los tubos á la caja de la derecha y desde ésta, por la otra mitad de los tubos, á la parte anterior de la caja de la izquierda, de donde pasa á los cilindros de distribución. Los tubos del recalentador están divididos en tres series, en la forma siguiente: primera serie, 21 de 33,5 milímetros de diámetro interior, por 41,5 milímetros de diámetro exterior; segunda serie, 20 tubos de $^{30}/_{38}$ milímetros; tercera serie, 21 tubos de $^{30}/_{38}$ milímetros; esto es contando del exterior al interior de la caja de humos. En la parte inferior de ésta se recurvan los tubos del recalentador, formando bóveda ante la salida de un tubo de 283 milímetros de diámetro interior, que conduce directamente los humos del hogar al recalentador. La cámara de humos recalentadora está formada por una chapa que rodea las cajas de vapor y tubos del recalentador, cosida á la placa tubular y cerca de la puerta de la caja de humos. En este cerco lleva unos registros que permiten visitar el recalentador. La chapa que forma la cámara de humos recalentadora tiene, á la altura de las cajas de vapor y un poco más bajas

que el ventilador, dos válvulas de charnela, que pueden maniobrarse desde la plataforma del maquinista por un juego de palancas representadas en la figura 9 por líneas de trazo y punto, mediante el cual se puede incomunicar la cámara recalentadora para evitar en los casos en que se marcha con el regulador cerrado ó en que la locomotora está parada, que pasen los humos por el recalentador, enrojeciéndolo y ocasionando corrosiones que lo destruirían. Estas válvulas están unidas de tal modo con el ventilador que se cierran cuando éste funciona. Para producir el recalentamiento se llevan los productos de la combustión desde el hogar, por un tubo de 283 milímetros de diámetro interior, cosido á las dos placas tubulares, hasta el espacio llamado caja de fuegos recalentadora, formado por el abovedado de los tubos del recalentador, y de aquí y entre éstos, por ambos lados de la cámara recalentadora, hasta las válvulas de salida. Para limpiar de hollín los tubos del recalentador, hay una toma de vapor de la caldera, que se abre desde la plataforma del maquinista y dirige el chorro de vapor sobre los tubos en sentido transversal ascendente. El hollín desprendido se deposita en el fondo de la cámara recalentadora, que tiene la forma de una tolva terminada en un registro por donde puede sacarse el hollín. Para evitar el enrojecimiento de las puertas de la caja de humos, tiene un inyectador de agua de la caldera, disposición muy usada en los nuevos tipos de locomotoras, porque evita bastantes peligros. Todas las juntas expuestas á la acción del vapor recalentado son metálicas ó hechas con un mastic de hierro.

El vapor recalentado impuso modificaciones en los émbolos y distribuidores para evitar el rozamiento, que es peligroso á la temperatura del vapor recalentado. Después de varios ensayos infructuosos se adoptó el émbolo sueco, representado en las figuras 12 y 13. Los tres aros tienen en la parte en contacto con el cilindro una estría semicilíndrica y un taladro en dirección radial. Al penetrar vapor en el cilindro, pasa por el taladro radial del aro más próximo y se introduce entre el aro y su alojamiento en el émbolo, apretando el aro contra el cilindro. Se colocan tres aros para evitar que por la inutilización de uno de ellos resulte poco segura la marcha del émbolo. Estos aros están compuestos de una aleación de plomo y antimonio. No soportan el peso del émbolo: está re-



Figs. 12 y 13.

ducido su trabajo á impedir el paso del vapor. Una cosa análoga sucede con los estoperos, que son metálicos. El émbolo (fig. 14) está soportado posteriormente por la guía del taco y anteriormente por una caja-guía colocada delante del estopero anterior. La prolongación de la barra del émbolo va cubierta, para evitar su deterioro, por la caja-guía y un tubo cerrado en su extremo anterior. Como el contacto con el vapor recalentado es perjudicial, se ha dispuesto en la caja-guía una canal, por la cual el movimiento de la barra del émbolo produce una llamada de aire

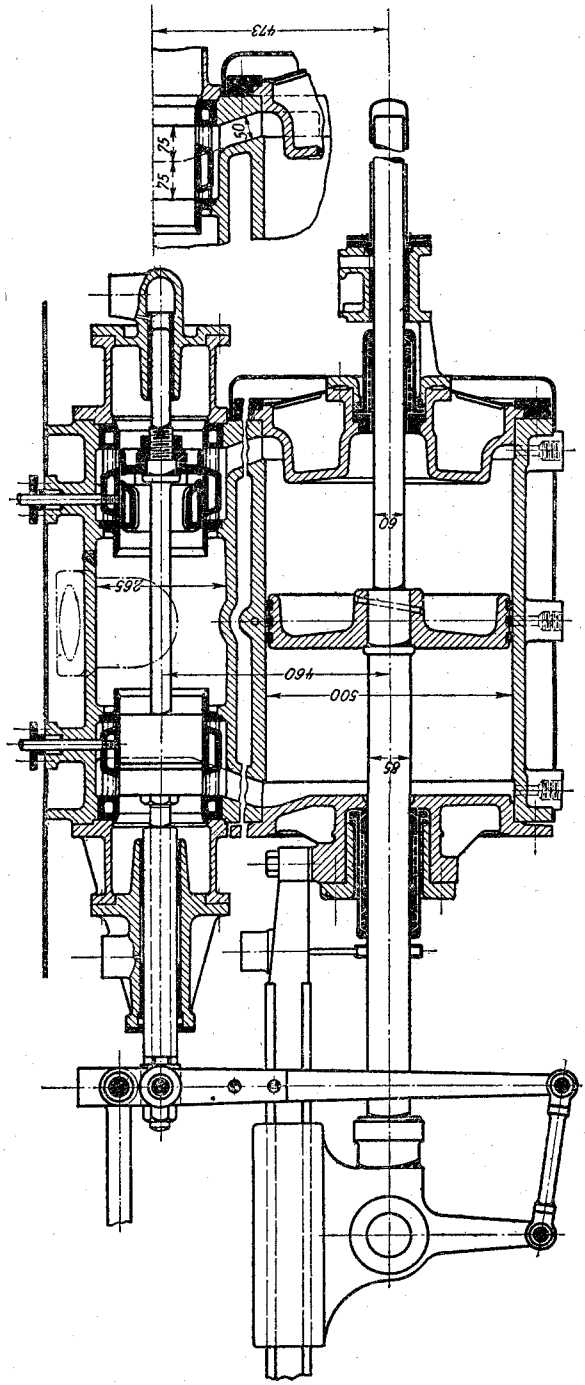


Fig. 14.

que la refresca. Estas disposiciones permiten que el émbolo trabaje con poco rozamiento y en buenas condiciones de seguridad.

La distribución es análoga á la Walschaërtz. El distribuidor es cilíndrico y ha sufrido importantes modificaciones necesarias para su buen funcionamiento. En la primera locomotora en que se aplicó el vapor recalentado se empleó un distribuidor cilíndrico, en que el ajuste estaba hecho por aros cortados encajados en el distribuidor. Este estaba formado por segmentos anulares colocados alrededor del eje, y como sólo tenía una lumbrera para la admisión y escape, se dió gran diámetro (260 milímetros) al distribuidor para evitar la contrapresión producida por el laminado del vapor de escape; pero á consecuencia de la gran temperatura del vapor de admisión, se produjeron entre las partes del distribuidor holguras tales, que impedían el buen ajuste de las piezas. Schmidt reemplazó este distribuidor por el de tambor, representado en la figura 15. Las holguras, aunque atenuadas, persistieron y lo mismo el gran diámetro del cilindro distribuidor, por no tener más que una lumbrera. Estos inconvenientes fueron corregidos por el mismo Schmidt con el distribuidor de doble corriente de vapor, representado en las figuras 18, 19 y 20. En este distribuidor la admisión se hace por las caras interiores con la ventaja de simplificar los estoperos, reduciéndolos á dos cajas-guías, porque actuando sobre las caras exteriores el vapor de escape, las fugas, si las hay, no son de importancia. Además, todo el peso del distribuidor está cargado sobre estas cajas-guías, sin que las demás partes de la caja cilíndrica de distribución sufran más trabajo que el rozamiento, no muy considerable, del distribuidor. En las figuras 16 y 17 se ve la disposición de la caja cilíndrica, y á su derecha el tubo colector del vapor de escape. En los extremos de la caja cilíndrica va colocada una caja caldeable (figuras 19 y 20) compuesta de dos anillos y un cilindro prolongado hacia el interior. Estas tres partes son solidarias. Los dos anillos y el cilindro forman las lumbreras de admisión (la menor) y de escape (la mayor). El interior de esta caja caldeable es una superficie cilíndrica que sirve de alojamiento á un extremo del distribuidor. Al penetrar el vapor de admisión, la tercera parte de la caja caldeable se calienta por contacto con el vapor. Este pasa á los dos anillos por ocho canales representadas en las figuras 18 y 19, y de esta manera la

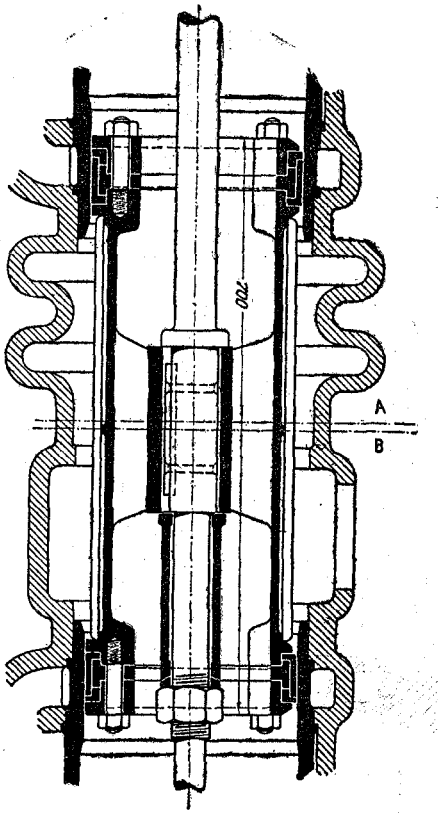


Fig. 15.

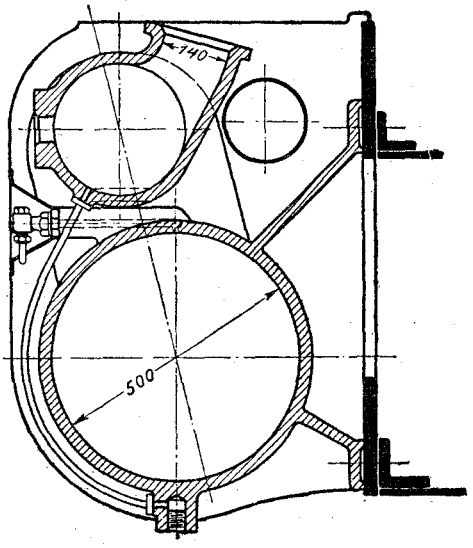


Fig. 16.

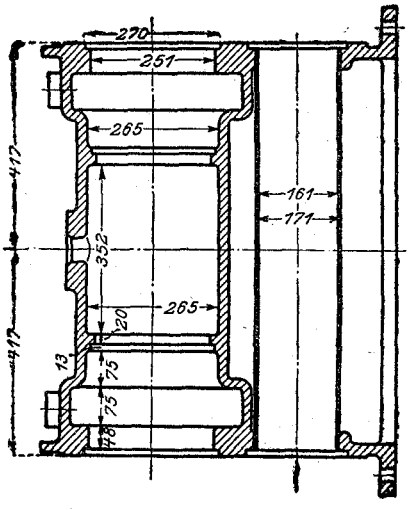


Fig. 17.

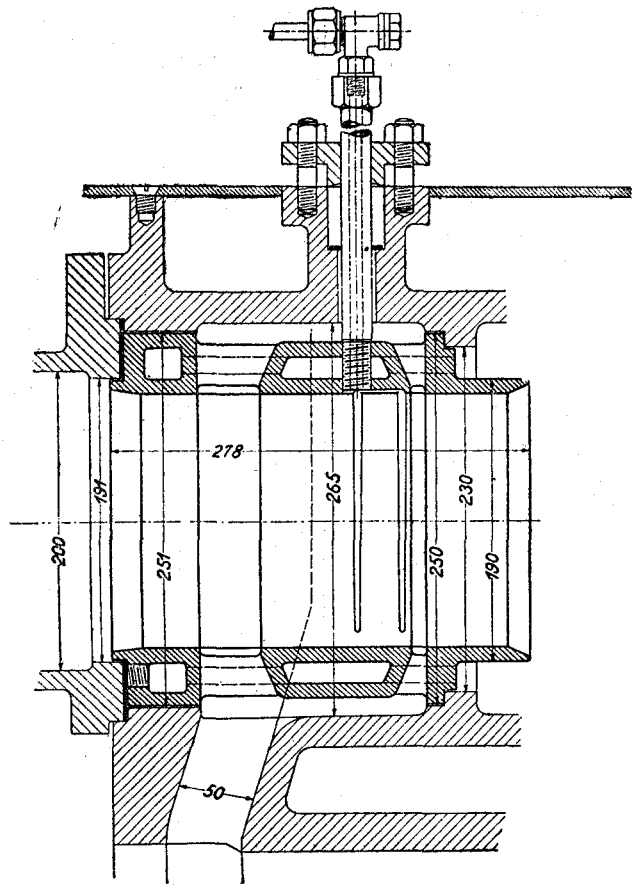


Fig. 18.

caja caldeable y la de distribución toman rápidamente la temperatura del vapor de admisión y se consigue que las juntas de unión de las dos cajas no padezcan por desigual dilatación de éstas. El maquinista puede dar paso al vapor de admisión sin prévio recalentamiento. En la figura 20 se ve la parte anterior de la caja cilíndrica de distribución con la correspondiente del distribuidor, formado por un anillo y un émbolo solidarios con la barra del distribuidor. El émbolo lleva en el fondo el arranque de ocho canales que comunican con el anillo, permitiendo que pase á éste el vapor de escape. Las canales salen fuera del anillo conduciendo vapor de escape al espacio comprendido por la parte exterior del anillo y una chapa de latón que le rodea. Esta disposición tiene por ob-

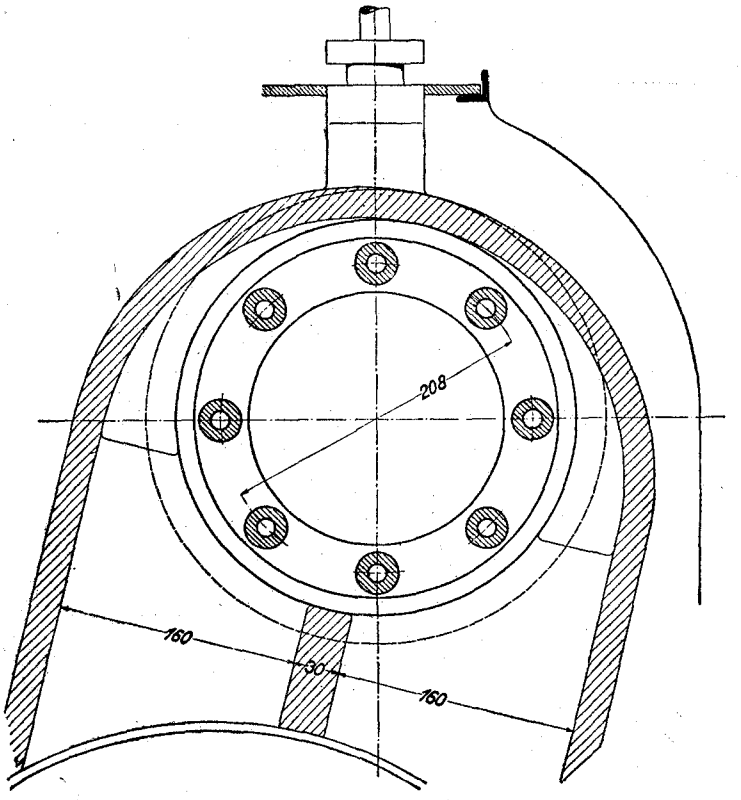


Fig. 19.

jeto impedir la dilatación brusca del distribuidor por contacto con el vapor de admisión, consiguiendo así un buen ajuste sin rozamiento entre el distribuidor y la caja caldeable. Los aros se han suprimido. En la superficie cilíndrica del distribuidor se han trazado seis canales rectangulares para facilitar la lubrificación de las superficies en contacto. En las cajas-guías de la barra del émbolo (fig. 14) lleva una canal para permitir el paso del aire fresco sobre la barra, con el mismo fin que en la del émbolo. Los estoperos de los cilindros son metálicos. Con estas sencillas disposiciones de los distribuidores y émbolos se consigue evitar los peligros que presenta el uso del vapor recalentado, haciendo posible la aplicación de éste en las locomotoras.

El consejo de gobierno y construcción de locomotoras Borries, pu-

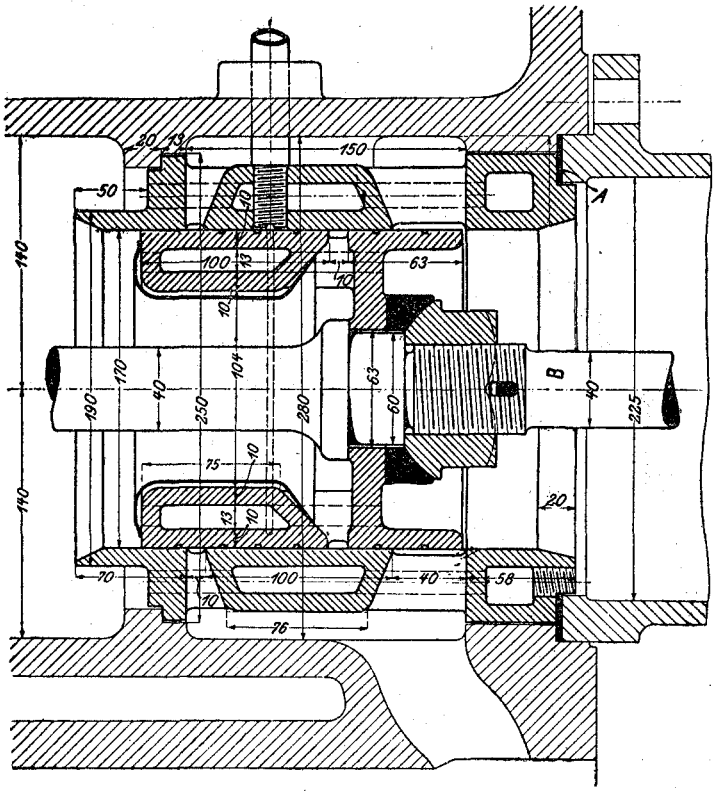


Fig. 20.

blicó en su cuaderno 10.° del año 1901, los resultados de ensayos efectuados con los tipos de locomotoras siguientes:

1.° Compound, de dos cilindros Hannover, número 38 de $^2/_4$ ejes.

2.° Compound, de cuatro cilindros Hannover, número 11 de $^2/_4$ ejes.

3.° De vapor recalentado Hannover, número 86 de $^2/_4$ ejes.

Las tres tienen el mismo diámetro de rueda motora 1^m,980, la misma carrera de émbolo 600 milímetros. En la número 38 tienen los cilindros de alta 460 milímetros de diámetro y los de baja 680 milímetros; en la número 11, 330 y 520 milímetros respectivamente, y en la número 86, 480 milímetros. Esta tenía 2.000 kilógramos de peso muerto, que en tipos modificados se convirtió en peso útil. En un recorrido de 150 kilómetros entre Hannover y Stendal consumieron, por kilómetro: la del primer tipo 10,67 kilógramos de carbón y 83 de agua; la del segundo, 10,93 y 78,9,

y la del tercero, 11,15 y 71,8. Sólo resultaba ésta favorecida en el consumo de agua, pero hay que tener en cuenta que la locomotora Hannover número 86 fué puesta en ensayo, según M. Garbe, para probar la posibilidad de emplear en las locomotoras el vapor recalentado, y que aún no se conocían ni las temperaturas necesarias para un buen grado de recalentamiento de vapor, ni las proporciones convenientes del recalentador, cilindros, cajas de distribución, etc. En los tipos posteriores se ha dado al vapor la temperatura de 300° á 350°, sin que se dificulte el trabajo de la locomotora, como lo prueba el viaje efectuado en 2 de julio entre Berlín y Breslau (340 kilómetros) y regreso (370 kilómetros), con la locomotora Berlín número 74 y un tren de 40 ejes, viaje en el que no se limpió ni picó el fuego y en el que un tubo del recalentador tenía un agujero de 6 milímetros de diámetro producido en un viaje anterior. A pesar de esto se sostuvo sin inconveniente la presión y el nivel de agua, se desarrollaron velocidades hasta de 115 kilómetros por hora, ganando 18 minutos perdidos y el gasto por kilómetro fué de 10,42 kilógramos de carbón y 64,5 de agua, probando con esto la superioridad del vapor recalentado ante una comisión de ingenieros alemanes y belgas, que presenciaron las pruebas.

En nueve días de viajes entre Grunnewald y Sommerfeld (168 kilómetros) desde 16 de octubre de 1901 á 25 del mismo, en trenes expresos de 360 toneladas, descompuestas en 280 del tren y 80 de peso de la locomotora, se ensayaron las siguientes:

1.ª Berlín número 74 con recalentador.
2.ª Berlín número 73 Compound, de dos cilindros.
3.ª Berlín número 49 Compound, de dos cilindros.

Los resultados fueron los siguientes:

El consumo de combustible y agua por kilómetro fué para la primera, de 9,61 kilógramos y 58,2 kilógramos respectivamente; para la segunda, 10,66 y 78,5, y para la tercera, 10,78 y 78,5, obteniéndose por tanto con la de vapor recalentado una economía de 11,5 por 100 de carbón y 30 por 100 de agua.

En 1902 se repitieron las pruebas entre Hannover y Stendal (150 kilómetros) con tipos de locomotoras en los que se han introducido algunas modificaciones de importancia. Estos tipos són:

1.° Una locomotora Compound de dos cilindros, sistema Borries, de $^2/_4$ ejes.

2.° Dos locomotoras de simple expansión con recalentador, de $^2/_4$ ejes.

3.° Dos locomotoras Compound de cuatro cilindros, de $^2/_4$ ejes.

Los tres tipos tienen la caldera aproximadamente de igual potencia. Los resultados de los ensayos, según Borries, son los siguientes:

Primer tipo, para 86,9 kilómetros de velocidad media y 333 toneladas de tren, el consumo por kilómetro es de 9,80 kilógramos de carbón y 75,86 de agua.

Segundo tipo, para 90,8 kilómetros de velocidad media y 363,9 toneladas de tren, el consumo es de 10,63 kilógramos de carbón y 69,33 de agua.

Tercer tipo, para 88,2 kilómetros de velocidad media y 372,7 toneladas de tren, el consumo es de 10,07 kilógramos de carbón y 77,46 de agua.

El trabajo útil por kilógramo de carbón y hora, ha sido: para el primer tipo, 0,50 caballos; para el segundo, 0,57, y 0,61 para el tercero.

Las locomotoras de vapor recalentado que han tomado parte en estos ensayos, pertenecen á un grupo de diez locomotoras para expresos, construidas en 1902. La modificación más importante ha sido la de aumentar á 520 milímetros el diámetro del cilindro, lo que permite trabajar con una admisión media de 15 por 100, mientras que las del primero y tercer tipo trabajan á 45 y 34 por 100 respectivamente.

También han sido construidas ocho nuevas locomotoras con recalentador, de $^4/_4$ ejes, que comparadas con las similares Compound de dos cilindros, producen una economía de 6,8 por 100 de carbón y 8,7 por 100 de agua.

Las locomotoras 2069 y 2070, sólo producían al principio recalentamiento del vapor á 270° y 249°, respectivamente, por haber dispuesto los tubos del recalentador con más separación de la necesaria; pero corregida posteriormente esta dificiencia, se consiguió el recalentamiento á 350° con una economía de 15 por 100 de carbón y agua.

El engrasado de los distribuidores y cilindros se hace con una bomba de seis cuerpos. No ha presentado dificultad ninguna el empleo de

aceites minerales á la temperatura de ebullición, gracias á la esmerada construcción de émbolos y distribuidores.

De los ensayos verificados se deduce la superioridad de las locomotoras de simple expansión y recalentador sobre las Compound de dos cilindros, y la igualdad en cuanto á consumo de carbón y ventaja en el de agua respecto de las Compound de cuatro cilindros; pero teniendo en cuenta la diferencia de gastos de adquisición y entretenimiento resultan muy favorecidas las de vapor recalentado, por su gran sencillez.

Aparte de esto, las locomotoras de vapor recalentado presentan las siguientes ventajas:

1.ª Posibilidad de aumentar la potencia de las locomotoras sin aumentar las dimensiones actuales de las calderas, aumentando en 33 por 100 el rendimiento de éstas. Se simplifica así el servicio de tracción sin recurrir á las locomotoras Compound de cuatro cilindros.

2.ª Disminuyendo el consumo de agua y carbón se puede disminuir el peso del ténder, ó conservando éste salvar mayores distancias sin proveerse de dichas materias. Se puede llegar para grandes potencias al empleo de la locomotora-ténder para utilizar todo el peso en la adherencia.

3.ª El gran número de especies de locomotoras que hay en servicio actualmente se reduce á cinco ó seis tipos principales, que por su sencillez y semejanza disminuyen los gastos de adquisición y entretenimiento por la posibilidad de unificar las piezas similares intercambiables.

4.ª La presión de trabajo de la caldera disminnye á 10 kilógramos, á pesar del aumento de potencia, facilitando el trabajo del constructor para conseguir grandes velocidades con los tipos más sencillos.

6.ª En el empleo de distribuidores cilíndricos, aparte de las importantes simplificaciones y mejoras señaladas, se ha introducido otra importantísima, cual es la de conseguir el mismo diámetro de distribuidor (170 milímetros) en todos los tipos de locomotoras, facilitando así las reparaciones.

7.ª Posibilidad de transformar sin grandes gastos las locomotoras de simple expansión y las Compound en locomotoras de vapor recalentado.

Según dice H. Garbe en su discurso leido ante la Sección Berlinesa

de la Asociación de Ingenieros alemanes, de donde están tomados los datos referentes á las locomotoras de vapor recalentado, los resultados obtenidos con éstas han inducido al ingeniero H. Schmidt á ponerse de acuerdo con las fábricas «Vulcan», «Henschel é hijos», «A. Borsig» y «Unión de la fundición» para obtener los siguientes tipos de locomotoras con recalentador.

1.° Locomotora con ténder, para expresos y viajeros, con $^2/_4$ ejes, figuras 21 y 22.

2.° Locomotora con ténder, para viajeros y mercancías, con $^3/_4$ ejes, figuras 23 y 24.

3.° Locomotora con ténder, para mercancías, con $^4/_4$ ejes, figuras 25 y 26.

4.° Locomotora-ténder, para mercancías y viajeros, con $^3/_4$ ejes, figuras 27 y 28.

Las del primer tipo substituyen á las de simple expansión y Compound de dos cilindros con $^2/_3$ y $^2/_4$ ejes, para expresos y viajeros, y pueden competir con las Compound de cuatro cilindros con $^2/_4$ y $^2/_5$ ejes para expresos y viajeros; á las Compound de cuatro cilindros y $^3/_4$ ejes no son comparables relativamente al esfuerzo de tracción. El segundo tipo substituye á las Compound de dos cilindros con $^3/_3$ y $^3/_4$ ejes para servicios de mercancías y pesados trenes de viajeros, sobre todo en países accidentados, donde las del primer tipo no pueden emplearse por su poco peso adherente; compiten, sin grandes desventajas, con las Compound de cuatro cilindros y $^3/_5$ ejes. Las del tercer tipo, substituyen á las Compound de dos cilindros con $^4/_4$ y $^4/_5$ ejes para servicio de mercancías y hacen innecesario el empleo de las Compound de cuatro cilindros en el arrastre de pesados mercancías y rápidos de tropa. Las del cuarto tipo substituyen á las locomotoras-ténder de $^3/_3$ y $^3/_4$ ejes en empalmes, ramales, líneas de circunvalación y urbanas, bastando para satisfacer las necesidades del servicio de mercancías y viajeros en trayectos que no excedan de 100 kilómetros, líneas secundarias, etc.

Como consecuencia del empleo del vapor recalentado, de las simplificaciones que permite su aplicación á las locomotoras y de resultados de la práctica, se han obtenido en la construcción de los cuatro tipos de locomotoras ya dichos las siguientes ventajas:

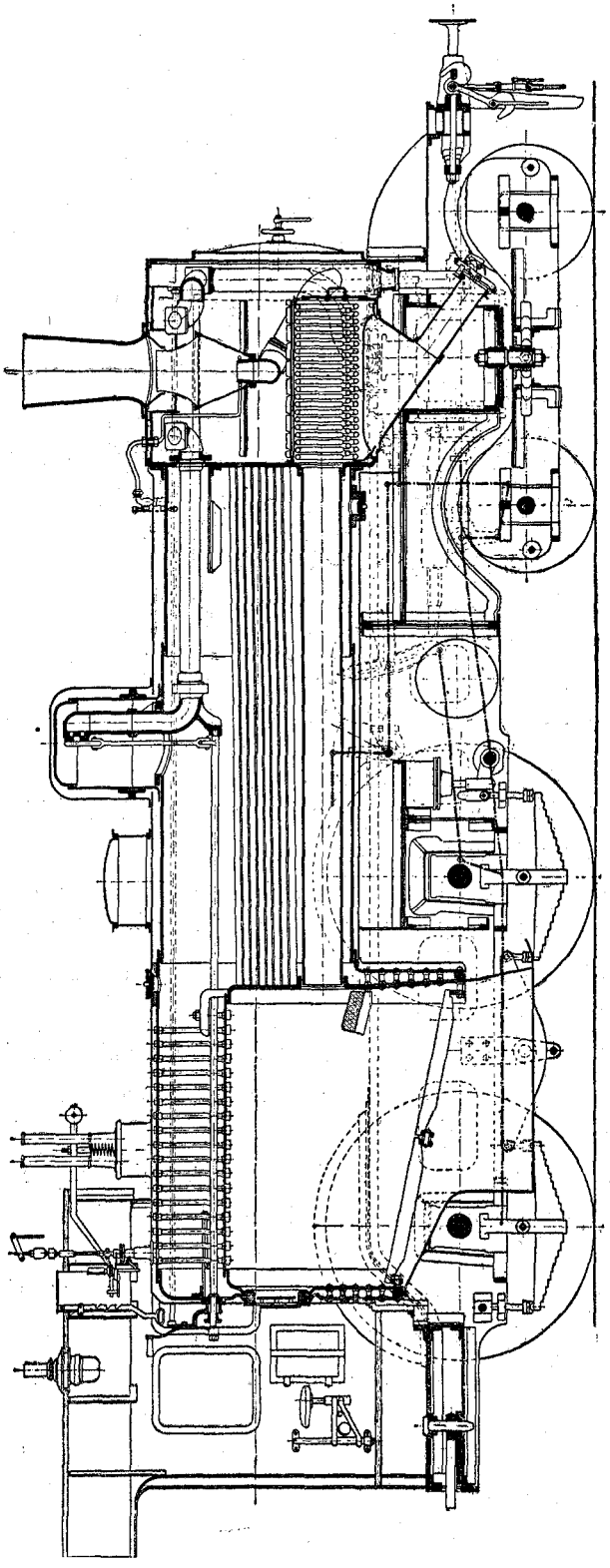


Fig. 21.

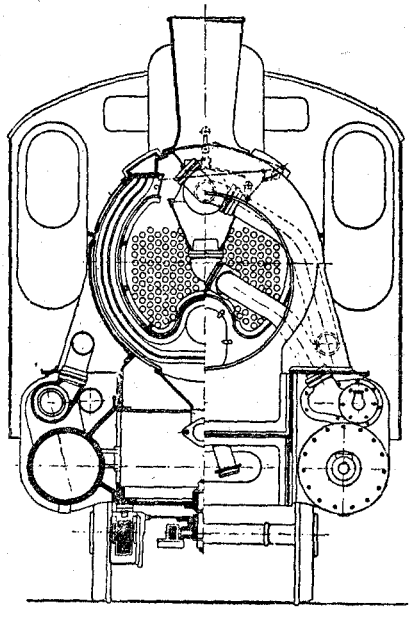


Fig. 22.

1.ª Vuelta á la sencilla y simétrica construcción de locomotoras con dos cilindros iguales á derecha é izquierda.

2.ª Empleo de las mismas dimensiones en el distribuidor de doble corriente de vapor para los cuatro tipos.

3.ª Empleo de las mismas dimensiones en estoperos, guías, tacos, barras de émbolo, tapas de cilindro y demás piezas de los mecanismos motores y de distribución, en los cuatro tipos, así como iguales dimensiones en las calderas para dos tipos.

4.ª Colocación del eje de la caldera á $2^{m},500$ de altura sobre el plano de los carriles, con las consiguientes mejoras del cajón de fuego, acondicionamiento del cenicero, etc.

5.ª Aumento de altura del bastidor, que permite mayor rigidez.

6.ª Correspondiendo al aumento de la caldera se han aumentado los diámetros de cilindros y ruedas motoras, bastando con menor número de vueltas de éstas para grandes velocidades, consiguiéndose así una marcha tranquila de la locomotora.

7.ª Empleo del engrasador de bomba.

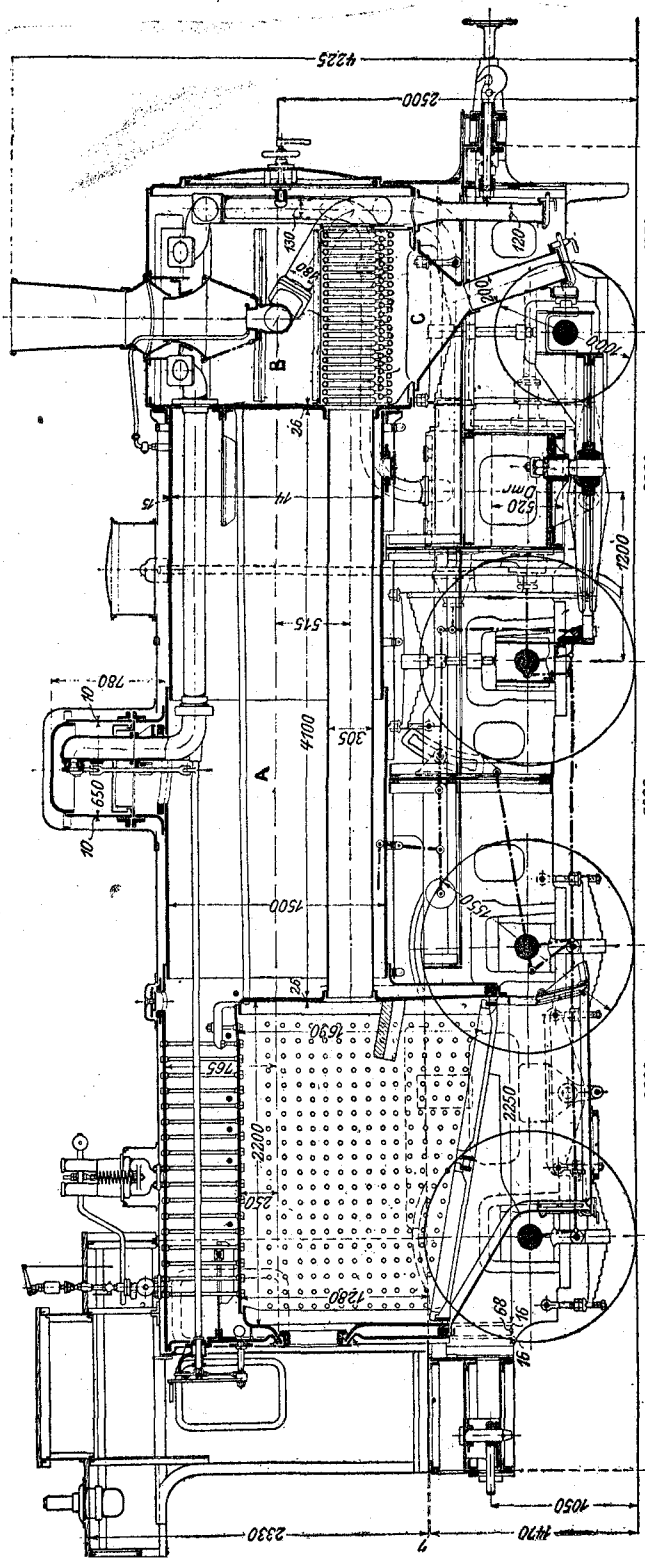

4225
2500
1270
13200 kg
2300
14000 kg
2000
14000 kg
2000
14000 kg
1600
1050
2330
1470
A
B
C
4100
305
515
1500
1690
765
2200
250
1280
2250
1550
1200
520 Dmr
1000
780
650
10
15
14
26
130
120
200
68
16

Fig. 23.

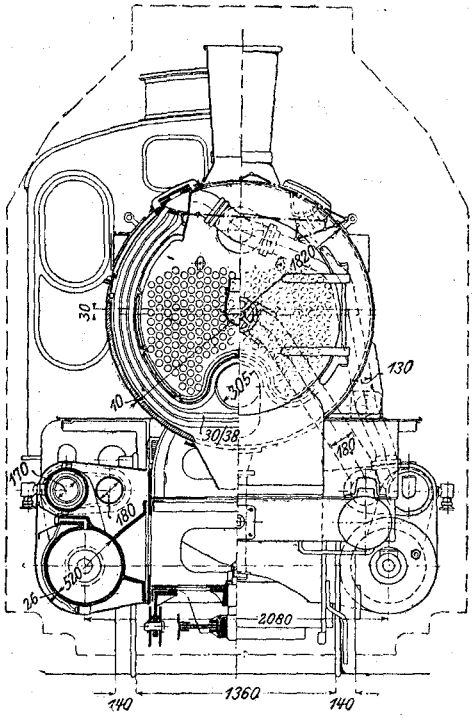


Fig. 24.

A estas mejoras generales hay que agregar las particulares de cada tipo, que son las siguientes:

En las del primer tipo:

1.ª Mejoramiento de la plataforma del maquinista por cambiar de sitio los pesados y molestos cubre-ruedas.

2.ª Aumento de distancia entre los ejes acoplados, que permite marchas tranquilas en las rectas, sin que pierda flexibilidad en las curvas, por el mayor saliente del avantrén.

3.ª Empleo de muelles de suspensión más largos y fuertes, que disminuyen los movimientos bruscos ocasionados por las desigualdades de la vía.

4.ª Refuerzos de muñequillas, bielas motoras y de acoplamiento, barras de émbolo, etc., correspondiente al aumento de presión en los cilindros.

5.ª Mejor compensación de las masas motoras y oscilantes.

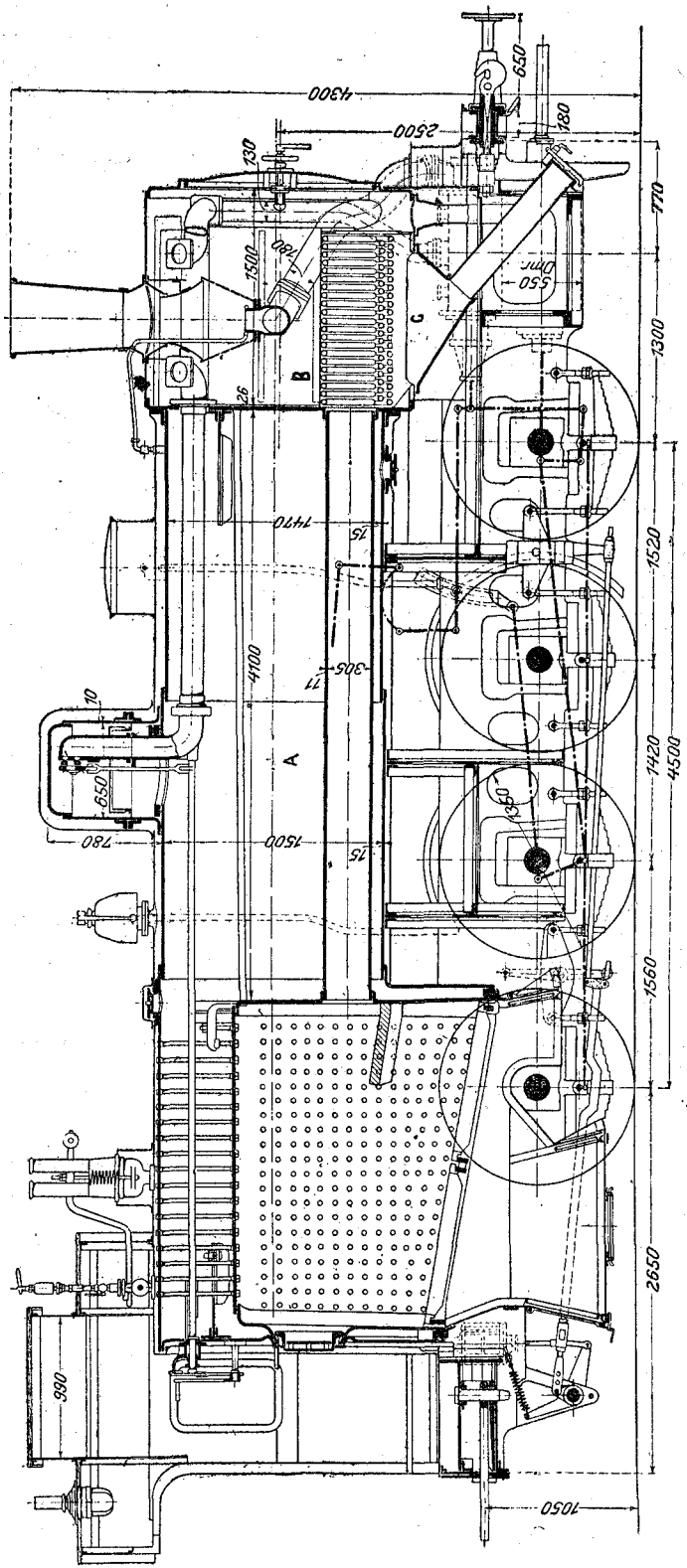

4300
2500
650
180
130
770
1500
180
550 Dmr.
1300
B
C
26
1470
15
1520
4100
305
11
10
A
650
780
1500
15
1350
1420
4500
1560
2650
990
1050

Fig. 25.

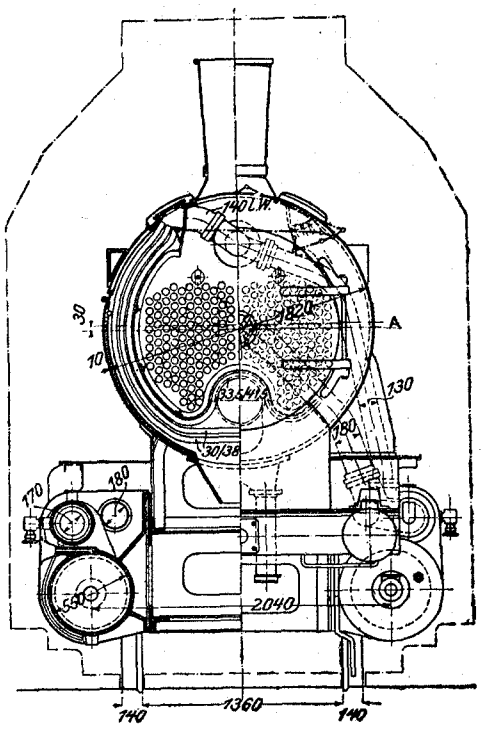


Fig. 26.

En las del segundo tipo:

1.ª Aumento del diámetro de las ruedas, de 1m,350 á 1m,550.

2.ª Aumento de longitud de los cilindros, de modo que á pesar del aumento del diámetro de las ruedas conserve la potencia como locomotora de mercancías, asegurando las velocidades de trenes de viajeros en países accidentados.

En las del tercer tipo:

1.ª Aumento del diámetro de ruedas, de 1m,200 á 1m,350, que permite con pocas vueltas de las ruedas alcanzar velocidades considerables y marcha tranquila de la locomotora; aumento hasta 13 ó 14 toneladas por eje de peso adherente; conservar la distancia de 4m,500 entre ejes, que asegura la flexibilidad en el paso de curvas.

2.ª Como la misma del segundo tipo.

El tercer tipo tiene gran aplicación en los trenes rápidos de tropas, que necesitan velocidadea considerables con grandes cargas.

En las del cuarto tipo:

1.ª Aumento de ruedas, de 1m,350 á 1m,500, y de longitud de los cilindros, con las ventajas ya dichas para los tipos segundo y tercero.

2.ª Como la misma del segundo y tercer tipo.

Además y como ventajas comunes á todos, la de no exigir innovaciones en las fábricas.

La superioridad indiscutible de las locomotoras de vapor recalentado, sobre las de simple expansión y las Compound de dos cilindros, así como la posibilidad de competir con las Compound de cuatro cilindros, hacen que estas locomotoras estén llamadas en no muy largo plazo

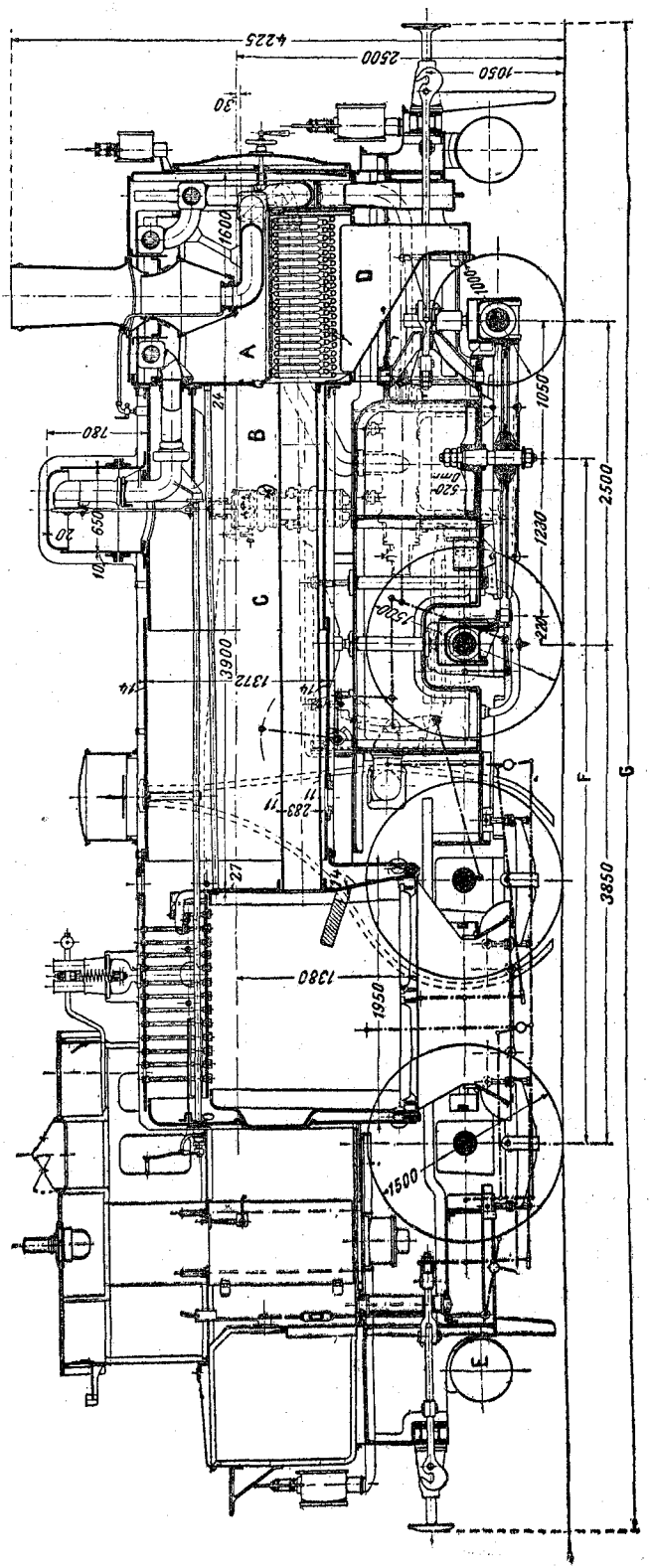

4225
2500
1050
30
1600
D
1000
A
1050
24
B
780
520 Dmm
2500
650
20
10
1230
C
1500
220
3900
1372
14
14
11
11
283
27
14
F
G
3850
1380
1950
1500
E

Fig. 27.

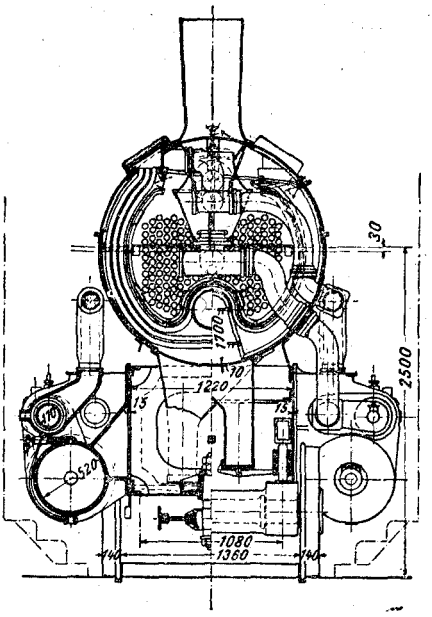


Fig. 28.

á reemplazar á las actuales, más aún teniendo en cuenta la facilidad de colocar en éstas el recalentador. Comparadas con las Compound de cuatro cilindros, presentan el inconveniente de no tener tan equilibradas como éstas las masas motoras y oscilantes, resultando su marcha menos tranquila; pero, en cambio, presentan la ventaja de su sencillez y facil manejo. Por cuantos se ocupan de estos estudios se ha indicado la idea de aplicar el vapor recalentado á las locomotoras Compound de cuatro cilindros, con lo que parece se habían de obtener excelentes resultados. Es de esperar que los ingenieros y constructores alemanes así lo harán, obteniéndose, si los resultados corresponden á las esperanzas que en ellas se fundan, un tipo de locomotora de más potencia y más económico que el actual Compound de cuatro cilindros, con las ventajas de poder compensar mejor los movimientos de la locomotora en marcha y repartir con más uniformidad la carga sobre los ejes, con lo que se disminuyen los gastos de entretenimiento, no sólo de las locomotoras, sino de la vía.

Parece que definitivamente las locomotoras de vapor recalentado han salido del período de ensayos para entrar en el de la aplicación industrial, á juzgar por las nuevas dieciocho locomotoras puestas en servicio en el año último y por las que actualmente están en construcción. Con las modificaciones que sucesivamente se irán aplicando á medida que la práctica en el empleo del vapor recalentado las aconseje, se llegará á usar éste con igual seguridad que hoy se aplica el vapor saturado y con mejores resultados económicos.

FIN.