# MEMORIAL DE INGENIEROS.

# MEMORIAL
# DE INGENIEROS.

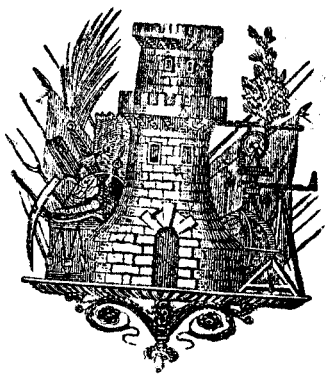
MEMORIAS, ARTICULOS Y NOTICIAS

INTERESANTES AL ARTE DE LA GUERRA EN GENERAL

Y A LA PROFESION DEL INGENIERO EN PARTICULAR.

AÑO DE 1865.

## TOMO XX.



PINAR DEL RIO
BIBLIOTECA

MADRID.
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.
1865.

MINISTERIO DE LA GUERRA
BIBLIOTECA

# INDICE

de las obras sueltas y artículos de Miscelánea que comprenden los números del Memorial de Ingenieros publicados en el año de 1865.

---

### OBRAS SUELTAS.


O-Ryan. *Guerra de Italia en el año de* 1859, *considerada política y militarmente; por W. Rüstow. Traduccion del testo aleman hecha por el Brigadier D. Tomás O-Ryan y Vazquez. Segunda y tercera parte: desde la página* 123 *á la* 446 *inclusive y* 4 *láminas* (1).

Bernaldez. *Guerra entre Alemania y Dinamarca en* 1864: *consta de* 160 *páginas y* 5 *láminas.*

Ibañez. *Estudios sobre nivelacion geodésica por D. Cárlos Ibañez é Ibañez, Coronel, Teniente coronel de Ingenieros: consta de* 85 *páginas y* 1 *lámina.*

Albear. *Informe que presenta al Excmo. Sr. Gobernador Capitan general de la Isla de Cuba, la comision nombrada para inspeccionar las obras del Canal de Isabel II, proyectado por D. Francisco de Albear, con objeto de conducir á la Habana las aguas de los manantiales de Vento: consta de* 67 *páginas y* 1 *lámina.*

Sierra. *Proyecto de ensanche de la entrada del segundo dique de carenas del arsenal de la Carraca, por el Comandante de Ingenieros del ejército D. Ildefonso Sierra y Orantes: consta de* 38 *páginas y* 2 *láminas.*

*Coleccion de Circulares y demás disposiciones emanadas del Consejo de Gobierno y Administracion del fondo de redencion y*


---

(1) La primera parte se publicó en el tomo 10 del *Memorial*, correspondiente á 1864.

*enganches del servicio militar.—Cuaderno segundo.—Lo publicado hasta fines de* 1865.—*Desde la página* 53 *á la* 62.—(*Se continuará.*)

## MISCELANEA.


Páginas.

*Reconocimiento hidrológico del valle del Ebro.* . . . . . 3

*Cuerpo de Ingenieros del ejército.=Orden general del* 1.º *de Julio de* 1865. . . . . 4

*Circular que contiene la Ley de retiros sancionada por S. M. en* 2 *de Julio de* 1865. . . . . 5

*Circular acompañada de la Instruccion de* 13 *de Julio de* 1865 *para la aplicacion de la Ley anterior.*. . . . . 7

*Circular y cuadro de medidas del sistema métrico decimal, aplicable á la contabilidad del material de Ingenieros.*. 9

*Real órden de* 21 *de Julio de* 1865, *disponiendo que los Comisarios de Guerra que desempeñan funciones administrativas en las Comandancias de Ingenieros, usen el nombre de Comisarios de Fortificacion.*. . . . . 17

*Real órden de* 20 *de Julio, exigiendo un año de ejercicio de los empleos en cuerpo para poder ascender al inmediato.* . . . . . 18

*Real órden de* 29 *de Julio, en que se previene que de los empleos concedidos recientemente y comprendidos en el artículo* 19 *de la Ley de contabilidad de* 20 *de Febrero de* 1850, *se paguen solo los que estén consignados en el presupuesto vigente.*. . . . . 19

*Real órden de* 9 *de Agosto, resolviendo que la falta de la nota* VALOR ACREDITADO *no imposibilite el ingreso en los turnos de eleccion.* . . . . . 19

*Real órden de* 10 *de Agosto, mandando observar estrictamente las disposiciones vigentes relativas al casamiento de Oficiales.*. . . . . 21

Páginas.

*Circular de 11 de Agosto, dictando las reglas que deberán observarse para la redaccion de los presupuestos de las obras dirigidas por el Cuerpo.* . . . . . 22

*Real órden de 21 de Agosto, concediendo el retiro por inútil al Subteniente D. José Ibañez, y dictando varias disposiciones para los que se encuentren en igual caso.* 23

*Real órden de 28 de Agosto, acompañando copia del Convenio internacional para mejorar la suerte de los militares heridos en campaña.* . . . . . 25

*Circular de 4 de Setiembre, previniendo se firmen los documentos por el órden de preferencia que por la categoría militar corresponda á las personas que hayan de autorizarlos.* . . . . . 27

*Real órden de 20 de Setiembre, ordenando que el abono de los sueldos de empleos personales de Artillería, Ingenieros, Estado Mayor, Guardia civil, Administracion y Sanidad militar, se verifique á los dos años de la concesion.* . . . . . 28

*Real órden de 30 de Setiembre, acompañando la tarifa de las cantidades que por años de servicios corresponden mensualmente á los retirados dependientes del ramo de Guerra.* . . . . . 33

*Real órden de 19 de Octubre, negando la concesion de licencias á los Jefes y Oficiales de Artillería é Ingenieros cuando varien de destinos, hasta despues de haber pasado la primera revista.* . . . . . 36

*Real órden de 9 de Noviembre, disponiendo que los Jefes y Oficiales de los Cuerpos facultativos que regresen de Ultramar con empleos superiores, no se hallen comprendidos en las determinaciones de la Real órden de 29 de Julio último.* . . . . . 37

*Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general, de 17 de Noviembre de 1865, declarando desierto el concurso de di-*

Páginas.

*cho año y abierto otro nuevo hasta* 31 *de Octubre de* 1866. . . . . 38

*Relaciones que manifiestan el resultado del* 4.º *al* 8.º *Sorteo periódico de Libros, correspondientes á* 1865, *celebrados en el Establecimiento central de Guadalajara.* . . . . . 15 *á* 16 / 29 *á* 32

# GUERRA DE ITALIA

## EN EL AÑO 1859.

# GUERRA DE ITALIA

## EN EL AÑO 1859,

### CONSIDERADA POLITICA Y MILITARMENTE.

POR

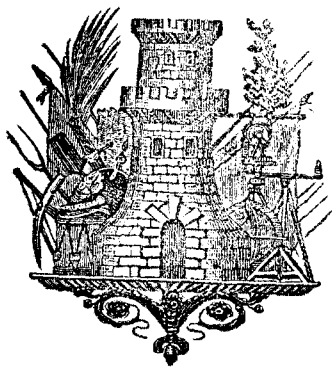

## W. RÜSTOW.


TRADUCCION DEL TEXTO ALEMAN PUBLICADO EN ZURICH EN EL AÑO 1860

hecha por el Brigadier


## D. TOMAS O-RYAN Y VAZQUEZ.


(Segunda y tercera parte.)




MADRID.

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

# SEGUNDA PARTE.

Desde el rompimiento de las hostilidades hasta la retirada de los austriacos á la orilla izquierda de los rios Chiese y Mincio.

# CAPITULO PRIMERO.

**Entrada de los austriacos y de los franceses en el territorio piamontés.—Despliegue de los ejércitos enemigos.**

El 29 de Abril por la tarde entraron las primeras tropas austriacas en la parte piamontesa del Milanesado atravesando el rio Tessino por Pavia, Bereguardo y Vigevano; una columna destacada del grueso de las fuerzas subió para hacerlo por cerca del Lago Mayor, y otra se dirigió desde Piacenza al territorio estendido al Sur del Pó.

El total de fuerzas austriacas disponibles en Italia por este tiempo consistia en seis cuerpos de ejército que debian ser reforzados por 28 batallones de las fronteras militares, y de los cuales se habian reunido ya mas de la mitad: una parte de aquellas estaba destinada á llevar la guerra al Piamonte; otra á mantener el órden así en el territorio del Austria como en el de los Ducados de Parma y Módena que se habian levantado el 26 y 27 del mes referido á favor del Rey de Cerdeña, y otra, en fin, á sostener las Legaciones y vigilar las costas del Adriático. En el interior del imperio habia nuevos cuerpos de ejército prontos á ponerse en marcha, y á principios del mes de Mayo se procedió á formar cuerpos de voluntarios en todas las provincias, á escepcion de las de Italia.

El 5.º, 7.º y 8.º cuerpos de ejército se hallaban, tiempo hacia, en la Lombardía, en el Véneto y en las Legaciones; no entraba en su composicion regimiento alguno de los que se re-

clutaban en Italia, y de consiguiente podian emplearse con toda su fuerza en el teatro de la guerra; una parte considerable de estos cuerpos, con especialidad del 8.°, fué preciso emplearla en las guarniciones.

Entre los cuerpos de ejército enviados allí primeramente se hallaban algunos regimientos italianos que fueron separados de ellos y reemplazados por otros, llevándose á cabo una disposicion igual en los que hacia tiempo se encontraban en Italia.

El 3.er cuerpo de ejército se habia puesto en marcha hácia el territorio italiano en principios del mes de Enero de 1859 y se hallaba desde entonces pronto á entrar en campaña; el 2.°, al cual se habian agregado algunos regimientos sacados del 12.°, que estaba en Transilvania, la habia emprendido á mediados de Abril desde Viena, en donde estuvo ya concentrado á principios de Febrero; el 9.° se situó á fines de Abril sobre la costa del Adriático desde donde pasó primero á las orillas del rio Mincio y luego avanzó á las del Tessino. Se formó una division de reserva, cuyo mando se confió al Teniente General Urban, con fracciones sacadas de los diferentes cuerpos de ejército, destinándola á recorrer la Lombardía como columna volante, á fin de mantener la tranquilidad en su territorio.

De estas indicaciones, á las cuales nos resta añadir la de que se observaba falta de energía en el mando, son de inferir las dificultades con que tropezamos para poder decir algo con exactitud acerca de la composicion del ejército austriaco de Italia, no teniendo á mano un cuadro detallado de él, y sobre la cual se ha puesto empeño en guardar un secreto cuya causa racional no podemos adivinar; solo, aunque algo tarde, hemos conseguido adquirirle con relacion á la batalla de Solferino y le presentaremos á su tiempo debido con las esplicaciones necesarias concernientes á datos esenciales de la organizacion del ejército á que se refieren. En el relato de cada uno de los hechos de armas de la campaña daremos un análisis

tan exacto como sea posible del número y de la distribucion de las tropas austriacas; por ahora nos contentaremos con apuntar los nombres de los Jefes de cada uno de los cuerpos de ejército que han aparecido sobre el teatro de las operaciones desde fin de Abril hasta principios de Junio, por el órden en que lo verificaron:

5.° cuerpo de ejército: Conde Felipe Stadion.
7.° — — : Teniente General T. de Zobel, y antes el Teniente General I. Teimer.
8.° — — : Teniente General Luis de Benedeck, y antes el Teniente General Conde Degenfeld-Schonburg.
5.° — — : Teniente General, Príncipe Edmundo Schwarzenberg.
2.° — — : Teniente General, Príncipe Eduardo Lichtenstein.
9.° — — : Conde Schaaffgottsche, General de Caballería.
1.° — — : Teniente General Eduardo Clam-Gallas, llegado á Italia en los primeros dias del mes de Junio.

Segun los datos generales presentados en otro lugar podemos calcular la fuerza normal de cada cuerpo de ejército en unos 40.000 hombres, incluyendo los batallones de las fronteras militares agregados á ellos; de consiguiente la total de los seis cuerpos llegados primeramente ascenderá á 240.000 hombres, y los siete á 280.000; de este número habrán de rebajarse para las guarniciones de 60 á 80.000, y quedará la fuerza disponible para entrar en campaña de 160 á 200.000 soldados.

Debemos añadir aquí terminantemente que este número era el disponible para emplear en la Lombardía, pues habia otras tropas que vigilaban constantemente las costas del Adriático,

las cuales haremos ver en detalle cuando el relato de la guerra se refiera á este territorio.

En los mandos del ejército que se hallaba en Italia se habian hecho algun tiempo antes grandes variaciones, segun lo anotado; en particular los cuerpos 7.° y 8.° recibieron los nuevos Jefes, Tenientes Generales Zobel y Benedeck, en quienes se fundaban grandes esperanzas.

El Baron Zobel de Giebelstadt y Darstadt, es originario de Bremen, nacido el año de 1799, é hijo de un General bávaro: entró á servir el de 1813 en el ejército imperial de Austria, haciendo ya con él las campañas de 1814 y 1815; en 1821 concurrió á la ocupacion de Nápoles, en 1831 á la espedicion en las Legaciones romanas, y en 1846 ascendió á Coronel obteniendo el mando del regimiento de cazadores del Emperador. Al estallar la revolucion de 1848 se hallaba en Milan; en la retirada de esta ciudad se le confirió el mando de una brigada que debia escoltar todos los carruajes de la córte, y en tan difícil cargo se distinguió por una grande energía, principalmente en el pueblo de Melegnano que se vió obligado á tomar á la fuerza por haberle obstruido el paso sus habitantes; y como estos no fueran tratados con muchos miramientos por los soldados enfurecidos, dieron los italianos desde luego á su jefe el título de «carnicero» y de «croata.» Al tomar posicion en Verona el ejército de Radetzki tocó á Zobel cubrir el flanco derecho con una brigada, situándose entre el rio Adigio y el lago de Garda, en cuyo servicio desplegó una gran actividad; dirigió el ataque simulado de la meseta de Rivoli contra el flanco izquierdo de los piamonteses, por cuyo medio debia ocultarse la marcha de Radetzki sobre Mántua, y se sostuvo durante los dias que precedieron á la batalla de Custozza, unido en parte con el cuerpo de tropas del General Thun, contra los repetidos ataques de los piamonteses efectuados en muchos casos con fuerzas superiores. En el año 1849 se le confió el mando de un pequeño destacamento para resguardar el flanco izquierdo de Radetzki

en su movimiento hácia Novara; en el mismo fué ascendido á General, y á principios del de 1859 se encontraba en Milan de Teniente General, mandando una division del 5.° cuerpo.

Luis de Benedeck nació el año 1804 en Oedemburgo (Hungría); recibió su educacion en la Academia militar de Wiener-Neustadt, y en 1822 entró en el servicio; en 1846 era Coronel y tuvo ocasion por primera vez, siendo Ayudante del Archiduque Fernando, en el levantamiento de la Galizia, de manifestar su energía y su circunspeccion en mayor escala de lo que suele ser posible en las posiciones de un órden inferior. En 1847 pasó á Italia como Coronel de un regimiento, y al empezar la sublevacion condujo en retirada ordenada hacia Mántua dos batallones de él desde Pavía, punto el mas espuesto de la Lombardía, y allí fué colocado á la cabeza de una brigada con la cual peleó bizarramente en Curtatone y en Goito; en los combates posteriores de Mortara y de Novara, pero especialmente en el primero, tuvo mas ocasion de mostrar el gran valor personal que le distinguia muy particularmente. Ascendido á General de brigada fué trasladado al ejército de Hungría y mandó una en los combates de Szegedin y de Szoreg. Terminada la guerra fué nombrado Jefe de Estado Mayor General de Radetzki, mas tarde, ascendido á Teniente General, pasó á Lemberg á tomar el mando del 4.° cuerpo de ejército y desde aquí á Italia en 1859 para ponerse á la cabeza del 8.°

Las fortalezas italianas tuvieron casi todas nuevos Gobernadores:

El Teniente General Alemann, Jefe hasta aquí del 10.° cuerpo de ejército, fué nombrado en el mes de Marzo Gobernador de Venecia; Teimer, que lo era del 7.°, de Verona; el Teniente General Ruckstuhl, de Ferrara; el General de brigada Torri de Dornstein, de Legnago. El Teniente General Rhon fué enviado á Piacenza; Gorizzutti, Jefe de division en el 8.° cuerpo, á Peschiera; el General Mollinary, á Ancona, en lugar del Teniente General Paumgarten, nombrado jefe de division del 5.° cuerpo:

solamente la plaza de Mántua conservó su antiguo Gobernador el Teniente General Culoz.

En medio de estas variaciones tan importantes, de las cuales solo hemos podido apuntar las mas esenciales, causa la mayor admiracion el que no se variara la persona del General en Jefe del ejército de Italia; todos dirigian la vista hácia el Maestre de Campo (1) Hess, «el brazo derecho de Radetzki;» y, sin embargo, estas esperanzas fueron defraudadas al conservar el mando el Conde Giulay.

El Conde Francisco Giulay de Maros-Nemeth y Nadaska, nació en 1.° de Setiembre de 1798, y entró á servir el año 1816; en el de 1837 era ya General de brigada, en el de 1846 Teniente General, y en 1848 se hallaba en Triste como jefe de division y comandante provisional de la costa. Se dice que en este mando contribuyó mucho á contener la sublevacion del pais y á salvar la flota austriaca. Fué nombrado Ministro de la Guerra en 1849, y en el siguiente obtuvo el mando del 5.° cuerpo; despues ascendió á Maestre de Campo y pasó á ser General en Jefe del 2.° En tal posicion le encontró el año 1858 y el principio de la guerra como para someterle á una prueba dura. Sucede siempre que todo hombre puesto á la cabeza de un ejército pronto á entrar en campaña encuentra una muchedumbre de panegiristas que encomian su talento, su valor y su energía, por muy distante que esté de poseer tales cualidades; pero el Conde Giulay fué una escepcion de esta regla declarándosele mas orgulloso y presumido que enérgico; mas indiferente y dado á desdeñar á los demas que sereno; acerca de su inteligencia se habian hecho pocas observaciones; solo el Conde Grünne, Ayudante de campo del Emperador, era el que sostenia semejante

(1) En el ejército austriaco hay, como hemos dicho ya, un grado militar intermedio desde Teniente General á Mariscal, ó sea Capitan General en el nuestro, que se intitula «Feldzeugmeister» y que traducimos literalmente por Maestre de Campo; cuando el Teniente General que llega á este grado procede del arma de caballería entonces toma el nombre de «General de Caballería.» *(Nota del Traductor.)*

hombre, segun se decia; el único consuelo aunque débil que se encontró fué el de ser nombrado nuevo Ayudante general suyo el Teniente General Sztankovitz, y Jefe de Estado Mayor General el Coronel Kuhn, soldados hábiles é inteligentes uno y otro.

Entre las fuerzas enemigas con que habia de encontrarse el Conde Giulay al principio de las hostilidades estaban en primera línea las que constituian el ejército piamontés, organizadas del modo siguiente:

General en Jefe: el Rey Victor Manuel.
Jefe de Estado Mayor General: el Teniente General Marazzo della Rocca.
1.ª division (ó de reserva): Teniente General Castelborgo; Jefe de Estado Mayor, Mayor Borro.
Tropas: brigada de granaderos.
Id. de Saboya.
3.° y 4.° batallones de cazadores.
10.ª, 11.ª y 12.ª baterías de campaña.
2.ª division: Teniente General Fanti; Jefe de Estado Mayor, Coronel Porrino.
Tropas: brigada de Piamonte.
Id. de Aosta.
1.° y 9.° batallones de cazadores.
Regimiento de caballería ligera de Novara.
Id. id. de Aosta.
13.ª, 14.ª y 15.ª baterías de campaña.
3.ª division: Teniente General Durando; Jefe de Estado Mayor, Coronel Casanova.
Tropas: brigada de Cuneo.
Id. de Pignerolo.
2.° y 10.° batallones de cazadores.
2 escuadrones del regimiento de caballería ligera de Alejandría.

4.ª y 9.ª baterías de campaña.

4.ª division: General Mayor Cialdini; Jefe de Estado Mayor, Coronel Cugite.

Tropas: brigada de la Reina.

Id. de Savona.

6.° y 7.° batallones de cazadores.

Regimiento de caballería ligera de Montferrato.

7.ª y 8.ª baterías de campaña.

5.ª division: General Mayor Cucchiari; Jefe de Estado Mayor, Coronel Cadorna.

Tropas: brigada de Casale.

Id. de Acquí.

5.° y 8.° batallones de cazadores.

Regimiento de caballería ligera de Saluzzo.

2 escuadrones del de Alejandría.

16.ª, 17.ª y 18.ª baterías de campaña.

División de caballería de reserva: General Sambrey.

Tropas: regimientos de caballería de línea de Nizza.

id. de Piamonte.

id. de Saboya.

id. de Génova.

1.ª y 2.ª baterías á caballo.

Jefe de la artillería: General Pastore.

Id. de ingenieros: General Menabrea.

Segun parece, se trató en un principio de dividir el ejército piamontés en dos cuerpos, uno de derecha y otro de izquierda, que debian mandar los Generales Sonnaz y Lamarmora: tan desacertada manera de fraccionar las tropas no llegó á tener efecto por el dictámen de los franceses, quedando aquellos disponibles para ser empleados en los grandes mandos aislados que pudieran ocurrir y segun lo exigiesen las circunstancias.

El cuerpo de voluntarios de Garibaldi, intitulándose estos á sí mismos «cazadores de los Alpes» debe considerarse como

una parte separada del ejército piamontés (ó italiano nacional): su organizacion era la siguiente:

Jefe: Garibaldi.

Jefe de Estado Mayor: Coronel Carrano.

Tropas: 3 regimientos (Cosenza, Médici, Ardoino) á 2 batallones.

1 destacamento de guias (ginetes de ordenanza) armados con sable, lanza y 2 revolvers; Jefe el Mayor Foresti; fuerza, 200 caballos.

1 destacamento de tiradores: 200 hombres.

De las tropas italianas aparecen en primer término las de Toscana, que habian hecho una revolucion pacífica el 27 de Abril poniendo el territorio á disposicion de Victor Manuel despues que se hubo alejado de él el Gran Duque. El mando de las fuerzas toscanas se confió al General Ulloa que emprendió al principio la formacion de un cuerpo de «cazadores de los Alpes» á ejemplo del de Garibaldi, y al presente se ocupaba en la reorganizacion del ejército de la Toscana; este debia constar de dos divisiones semejantes á las del sardo, con la fuerza de unos 25.000 hombres.

En caso de alcanzar los italianos un resultado favorable podrian emprenderse organizaciones del mismo género en otros paises distantes.

Pero toda la fuerza combatiente italiana estribaba en la robusta columna del «ejército francés de Italia,» llamado anteriormente «de los Alpes», el cual afluyó al territorio piamontés desde el 25 de Abril por las dos puertas que le estaban abiertas, á saber: el puerto de Génova, sobre el mar Mediterráneo, y el paso de Culoz, en el camino de Lyon á San Juan de Maurienne, por tierra; teniendo además, ó pudiendo tener, á su disposicion los enlaces de los caminos de Roma y de Toscana.

La organizacion de dicho ejército era la siguiente, al llegar

el momento de romperse las hostilidades, despues de haber esperimentado muchas variaciones:

General en Jefe: el Emperador Napoleon III.

Jefe de Estado Mayor General: Mariscal Vaillant; en un principio estuvo designado Randon para este puesto, pero tomó el puesto de Ministro de la Guerra en vez de Vaillant.

Jefe de artilleria: el General de division Leboeuf.

Id. de ingenieros: el id. id. Frossard.

1.er Cuerpo de ejército: Comandante en Jefe, el Mariscal Conde Baraguay d'Hilliers; hijo del General del mismo nombre en el primer Imperio. Nació en 1795, y á la edad de doce años se hallaba ya en las filas de la caballería francesa, haciendo en 1812 la primera campaña, tan fatal para su padre; en la de 1813 perdió la mano izquierda; durante la campaña de 1823 en España ascendió á Capitan, y en 1830 pasó á Argel con la espedicion francesa, en donde llegó al empleo de Coronel, obteniendo el cargo de Vice-gobernador de la escuela de Saint-Cyr, y el de primer Gobernador en 1836 al ser nombrado General de brigada. Permaneció en la Argelia durante los años 1841, 1843 y 1844. En 1848 mandaba la division territorial de Besançon; elegido por el partido anti-republicano entró en la Asamblea Nacional distinguiéndose como uno de los principales reaccionarios, y así por esta razon como por la de ser un bonapartista decidido fué buscado por Napoleon III al ser nombrado Presidente de la República francesa, confiriéndole el mando de la espedicion enviada contra la romana, del cual fué llamado bien pronto. En 1850 obtuvo el nombramiento de Gobernador Militar de Paris; se retiró al poco tiempo de este puesto y alejó en cierto modo del Príncipe Presidente; pero despues del restablecimiento del Imperio ocupó sin muchos escrúpulos la plaza de Vice-presidente del Senado, y en 1853 la de Embajador en Constantinopla, en donde mas que á otras cosas se dedicó á los preparativos de la espedicion del ejército francés. En 1854 di-

rigió la que tuvo lugar contra las islas de Aland. El acuerdo mencionado con la política de Napoleon llevó consigo el nombramiento de Mariscal de Francia. Despues del 14 de Enero de 1858 obtuvo uno de los cinco mandos de Mariscal nuevamente creados.

Jefe de Estado Mayor: General Foltz.

1.ª division: Comandante, General Forey.

1.ª brigada: General Beuret, que sucumbió en Montebello, siendo reemplazado por el General Cambriels, Coronel del 84.º regimiento de infantería de línea.

Tropas: 17.º batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 74 y 84.

2.ª brigada: General Blanchard.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 91 y 98.

2.ª division: Comandante, General Ladmirault.

1.ª brigada: General Niol.

Tropas: 10.º batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 15 y 21.

2.ª brigada: General Negrier.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 61 y 100.

3.ª division: Comandante, General Bazaine.

1.ª brigada: General Gose.

Tropas: 1.er regimiento de zuavos; regimientos de infantería de línea números 33 y 34.

2.ª brigada: General Dumont.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 37 y 75.

Caballería de este cuerpo: division Desvaux.

1.ª brigada; General Genestet de Planhol; 5.º regimiento de húsares y 1.º de cazadores de Africa.

2.ª brigada: General Forton; 2.º y 3.º regimientos de cazadores de Africa.

La 1.ª division de este cuerpo, al mando del General Forey que ya en 1854 tuvo á sus órdenes el cuerpo de sitio de Sebas-

topol y no soportó muy bien al General Canrobert, pertenecia antes de la formacion del ejército de Italia tambien como 1.ª division al de París y lo mismo la 2.ª; pero la 3.ª habia sido formada de nuevo. El General Bazaine, que en 1855 mandó las tropas francesas en la espedicion contra Kinburn, se hallaba antes de comenzar la guerra de Italia de Jefe de la 19.ª division territorial, en Bourges.

2.º Cuerpo de ejército: Comandante en Jefe: Conde Mac-Mahon, nacido en 1807; se distinguió en 1837, como Capitan, en la toma de Constantina; en 1845 fué ascendido á Coronel, en 1848 á General de brigada, y en 1852 á General de division. Cuando Canrobert se retiró definitivamente de la Crimea, en 1855, tomó Mac-Mahon el mando de la division de que aquel era jefe últimamente y puesto á la cabeza de ella asaltó el dia 8 de Setiembre el baluarte Korniloff (ó sea Malakoff). Fué nombrado Senador, probablemente por haber mandado la division de Canrobert: antes del rompimiento de la guerra en Italia se encontraba de Comandante de las fuerzas de mar y de tierra de la Argelia.

Jefe de Estado Mayor; General Lebrun.

1.ª division: Comandante, General de la Motterouge.

1.ª brigada: General Lefebure.

Tropas: 1.er regimiento de tiradores argelinos; regimientos de infantería de línea números 45 y 65.

2.ª brigada: General Bonnet Maurelhan de Polhes.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 70 y 71.

2.ª division: Comandante, General Espinasse.

1.ª brigada: General Gault.

Tropas: 11.º batallon de cazadores, 2.º regimiento de zuavos y regimiento de infantería de línea número 72.

2.ª brigada: General Castagny.

Tropas: 1.º y 2.º regimientos estranjeros.

Caballería de este cuerpo: una brigada; su jefe el Genera Gaudin de Villaine; 4.º y 7.º regimientos de cazadores.

El General de la Motterouge se habia distinguido ya delante de Sebastopol; el General Espinasse era tambien conocido por su espedicion á la Dobrudscha en 1854 y no menos por haber sido Ministro del Interior despues del 14 de Enero de 1858. Las tropas de este cuerpo de ejército procedian de la Argelia en su mayor parte.

3.er Cuerpo de ejército: Comandante en Jefe, Mariscal Canrobert. Nació en 1809, se educó en la escuela de Saint-Cyr, entrando al servicio en 1828; pasó á la Argelia en 1835; en 1839 organizó en las fronteras del Pirineo un batallon para la legion francesa estranjera con los carlistas entrados de España, y en 1841 se hallaba nuevamente en Africa; fué llamado á Francia por el Príncipe Presidente en 1850, reconociendo que era un instrumento á propósito para la ejecucion de sus planes, y por la parte no pequeña que tuvo en el buen éxito del golpe de Estado, fué ascendido en 1853 á General de division y nombrado Ayudante del Emperador. Se le confirió en 1854 el mando de la 1.ª division del ejército de Oriente, recibiendo al propio tiempo una órden secreta en virtud de la cual se le investia con el mando superior del ejército en ciertos casos que pudieran ocurrir. Pronto se ofreció ocasion para hacer uso de ella al agotar el General Saint-Arnaud todas sus fuerzas en la batalla de Alma y verse en la necesidad de emprender el camino de Constantinopla á donde no debia llegar vivo. Canrobert reemplazó á Saint-Arnaud, mas pronto se conoció que el cambio no habia sido feliz mostrando que el hombre del golpe de Estado era incapaz para el mando de un ejército; llegando á hacerse completamente risible á los ingleses, por mas mesurados que estos sean en espresarse públicamente sobre el particular. Canrobert fué reemplazado por Pelissier en Mayo de 1855, volviendo á colocarse durante algun tiempo al frente de su division, como para manifestar su generosidad; y regresando luego á Francia le confió Napoleon las casi escusadas negociaciones con Suecia, despues le nombró Senador y Mariscal de Francia, confiriéndo-

le mas tarde, en 1858, el mando del ejército de Nanci, del cual fué llamado para concurrir á la guerra de Italia.

Jefe de Estado Mayor: General Seuneville.

1.ª division: Comandante, General Bourbakí.

1.ª brigada: General Trochú, y mas tarde General Bergé.

Tropas: 18.º batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 11 y 14.

2.ª brigada: General Ducrot.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 46 y 59.

2.ª division: Comandante, General Bonat; muerto el 29 de Abril al llegar á Susa, de un ataque cerebral, y reemplazado por el General Trochú, de la 1.ª division.

1.ª brigada: General Bataille.

Tropas: 19.º batallon de cazadores, regimientos de infantería de línea números 43 y 44.

2.ª brigada: General Collineau.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 64 y 88.

3.ª division: Comandante, General Renault.

1.ª brigada: General Picard.

Tropas: 8.º batallon de cazadores, regimientos de infantería de línea números 23 y 41.

2.ª brigada: General Janin.

Tropas: regimientos de infantería de línea numeros 56 y 90.

Caballería de este cuerpo: General Montauban y despues General Partouncaux.

1.ª brigada: General Clerambault; 2.º y 7.º regimientos de húsares.

2.ª brigada: General Lapéronse; 6.º y 8.º regimientos de húsares.

La division Renault, llamada de Africa en principios de año, formó desde luego la 1.ª division del ejército de Lyon, así como la del General Bonat la 3.ª del mismo; la division del General Bourbakí era de nueva creacion; este, hijo de un emigrado polonés, habia hecho su carrera en Africa, y durante la campaña de la Crimea, pero particularmente en la batalla de Inkermann

y en el asalto de Karabelnaya, el 8 de Setiembre de 1855, se distinguió de una manera muy honrosa: al principiar la guerra de Italia se hallaba en Besançon mandando la 7.ª division territorial.

4.º cuerpo de ejército: Comandante en Jefe, General Niel: nació el año 1802; se educó en la Escuela Politécnica, y entró en el cuerpo de ingenieros pasando á la Escuela de aplicacion de Metz; durante el año 1837 se distinguió en la toma de Constantina; habiendo regresado á Francia obtuvo en 1846 el mando del 3.er regimiento de ingenieros; hizo la espedicion de Roma en 1849 como Jefe de la plana mayor de ingenieros, y despues pasó al Ministerio de la Guerra; en 1853 fué nombrado General de division; en 1854 acompañó, como Jefe de ingenieros, al cuerpo espedicionario de Baraguay contra Bomarsund; en 1855 obtuvo el nombramiento de Ayudante de Napoleon; como tal y hombre de confianza fué enviado en el mes de Febrero al ejército que se hallaba al frente de Sebastopol para informar al Emperador acerca de las causas del resultado obtenido hasta aquella fecha en el sitio. Niel designó entonces el baluarte Korniloff como el punto sobre que debia dirigirse el ataque principal, y tomó en el mes de Abril la direccion de los trabajos de sitio despues de haber muerto el General Bizot.

Jefe de Estado Mayor: General Espivent de la Ville Boisnet.

1.ª division: Comandante, General Vinoy.

1.ª brigada: General Martimprey.

Tropas: 6.º batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 52 y 73.

2.ª brigada: General de la Charriére.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 85 y 86.

2.ª division: Comandante, General de Failly.

1.ª brigada: General O'Farrel.

Tropas: 15.º batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 2 y 53.

2.ª brigada: General Saurin.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 56 y 75.

Mas tarde se aumentó á las anteriores la:

3.ª division: Comandante, General de Lucy Pelisac.

1.ª brigada: General Douay.

Tropas: 5.° batallon de cazadores; regimientos de infantería de línea números 30 y 49.

2.ª brigada: General Lenoble.

Tropas: regimientos de infantería de línea números 6 y 8.

Caballería de este cuerpo: General Richepanse; una brigada compuesta del 2.° y 10.° regimientos de cazadores.

La 1.ª division de este cuerpo formaba anteriormente la 2.ª del ejército de París; la 2.ª y 3.ª eran 4.ª y 2.ª del de Lyon; los Generales Vinoy y de Failly se habian dado á conocer gloriosamente en la guerra de Crimea.

Cuerpo de la Guardia Imperial: Comandante, General Regnaud de Saint-Jean d'Angely: nació en 1795; entró muy jóven al servicio, haciendo ya la campaña de 1812; asistió como voluntario á varias de las hechas por los griegos contra los turcos en la guerra de su independencia; fué ascendido á Coronel despues de la revolucion de Julio; á General de brigada en 1840; á General de division en 1848; fué nombrado Ministro de la Guerra en 1851 y en 1854 Comandante en Jefe de la Guardia Imperial.

Jefe de Estado Mayor: Coronel Raoult.

1.ª division: General Mellinet, Comandante.

1.ª brigada: General Cler.

Tropas: regimiento de zuavos; idem de gendarmería (1); 1.° idem de granaderos.

2.ª brigada: General Winpffen.

Tropas: 2.° y 3.° regimientos de granaderos.

2.ª division: Comandante, General Camou.

1.ª brigada: General Manèque.

---

(1) Este regimiento no marchó á campaña con los demas.

Tropas: batallon de tiradores; 1.° y 2.° regimientos de cazadores.

2.ª brigada: General Decaen.

Tropas: 3.° y 4.° regimientos de cazadores.

Division de caballería: Comandante, General Morris.

1.ª brigada: General Baron Marion.

Tropas: 1.° y 2.° regimientos de coraceros.

2.ª brigada: General, Conde Champeron.

Tropas: regimiento de dragones; id. de lanceros.

3.ª brigada: General Cassaignolles.

Tropas: regimiento de cazadores (antes 4.° de cazadores de Africa); id. de guias.

5.° cuerpo de ejército: destinado á operar separadamente, primero en la Toscana, dando apoyo á las tropas que habian de organizarse allí; Comandante en Jefe, Principe Napoleon Bonaparte.

Jefe de Estado Mayor: General Beaufort d'Hautpoul, que se hallaba mandando la 6.ª subdivision (Departamento del Yonne) en la 1.ª division territorial (París).

El General Uhrich debia mandar la 1.ª division de este cuerpo que era la 3.ª del ejército de París formada de las brigadas Grandchamp y de Bourget; las otras dos divisiones debian formarse de nuevo.

Caballería de este cuerpo: una brigada de dos regimientos ligeros. En la tercera parte de la obra se darán los detalles acerca de la organizacion de este cuerpo.

Finalmente, como fuerza separada del todo habremos de mencionar aun:

La division de ocupacion de Roma: Comandante, General Conde Goyon: hasta el momento de la guerra contaba solo una brigada á las órdenes del General conde de Roue.

La fuerza total de los ejércitos aliados puede representarse aproximadamente como sigue:

| | | |
|---|---|---|
| 5 divisiones piamontesas á 12.000 hombres. | 60.000 | hombres. |
| 1 id. de reserva, de caballería. . . . . | 2.000 | » |
| Cuerpo de Garibaldi. . . . . | 5.000 | » |
| 2 divisiones toscanas á 12.000. . . . . | 24.000 | » |
| 16 id. francesas de infantería á 9.000. . . | 144.000 | » |
| 9 brigadas de caballería á 1.500. . . . . | 13.500 | » |
| TOTAL. . . . . | 248.500 | hombres. |

Del ejército austriaco pasaron el Tesino en un principio: el 7.° cuerpo formando el ala derecha, el 3.° el centro y el 5.° la izquierda, verificándolo este á las inmediaciones del Pó; el 2.° cuerpo siguió luego, formando la reserva, permaneciendo el 8.° á la orilla izquierda del primero de los rios nombrados en el territorio de Piacenza, uniéndosele luego el 9.°

Para poder seguir los movimientos de los austriacos, forzoso es considerar antes las posiciones de los piamonteses y franceses, cómo se concertaron estas y el órden sucesivo con que fueron tomadas.

El grueso del ala derecha piamontesa se hallaba en un principio establecido en Alejandria manteniendo puestos destacados á la orilla derecha del rio Tesino y al S. del Pó en las fronteras de Parma; el ala izquierda ocupaba la línea del rio Dora baltea para cubrir inmediatamente á Turin.

Los franceses acudieron en dos direcciones principales al refuerzo de sus aliados, á saber: por tierra, una parte salvando el Monte Cenis y otra el Ginebra, y por mar, por el puerto de Génova. Por mas que desplegasen su habilidad militar en los embarcos y desembarcos, en tomar y dejar los trenes de las vias férreas, en pasar montañas del género de las referidas, y por mas que se esforzaron los sardos en facilitar la entrada de los franceses en su país enviando 4.000 trabajadores al Monte Cenis para conservar los pasos libres de nieve, y á pesar de lo mucho que estos trabajaron, es lo cierto que trascurrió algun

espacio de tiempo antes de que las tropas francesas tomasen meramente sus posiciones y mucho mas antes de que se hallasen en disposicion de tomar la ofensiva. Los austriacos estaban ya en marcha y los piamonteses solos no eran suficientes para oponerles resistencia á campo abierto con probabilidades de éxito.

Necesario era, por lo tanto, que sobreviniera una época ó periodo en que los aliados se viesen precisados á limitarse á la defensiva; debian tomar una posicion en la cual estuviesen seguros, en cierto modo, contra un ataque rápido, impetuoso, del enemigo, y desde la que pudieran desembocar con oportunidad tan luego como se encontrasen suficientemente fuertes para tomar la ofensiva y amenazar ó retardar en lo posible la marcha de las columnas austriacas.

Semejante posicion se encontraba en la línea Alenjandría-Casale, sobre la orilla derecha del Pó; los piamonteses podian resistir así á los austriacos en un ataque de frente, si estos pasaran el rio agua arriba de ella, hallándose al mismo tiempo muy próximos al cuerpo de tropas francesas que llegara por Génova; concurria además en dicha posicion la circunstancia de que por medio de los caminos de hierro estaba en comunicacion fácil y pronta con los cuerpos del ejército francés que se aproximaban por tierra, salvando el Monte Cenis y el Ginebra y pasando luego por Susa y Turin; finalmente, las fuerzas situadas en la posicion referida quedaban sobre el flanco de los austriacos si estos intentaban avanzar directamente sobre la capital del Piamonte siguiendo la orilla izquierda del Pó; los piamonteses, á los que ya acaso se habrian unido los franceses, podrian pasar á la referida orilla por Casale, ó por los puentes de Valenza, y tomar al ejército enemigo de flanco y por la espalda. En vista de estas consideraciones se concluyó que no habia necesidad de defender directamente la línea del Dora baltea pues podia conseguirse mejor el objeto desde la posicion de Alejandría-Casale á causa de las amenazas que encerraba para el enemigo. No obstante,

»go, Lodi, Castiglione, Arcole y Rivoli, lleno de gloriosos re»cuerdos.

»Observad la mas rígida disciplina, que es la celebridad del »ejército; para vosotros, no lo olvideis, no hay aquí mas ene»migos que los que encontreis en el campo de batalla.

»Conservad el órden en los combates; no abandoneis las fi»las para marchar hácia adelante; no os dejeis arrastrar por »un esceso de ardor; esto es lo único que temo de vosotros.

»Las armas nuevas rayadas solo os serán peligrosas mientras »esteis lejos de ellas; pero no podrán impedir el que la bayone»ta continúe siendo, como lo ha sido, el arma temible de la »infantería francesa.

»Soldados; cumplamos cada uno con nuestro deber y con»fiemos en Dios. Ya se oye resonar de un confin al otro de la »Francia como grito de buen augurio; ¡el nuevo ejército de »Italia será digno de sus antiguos hermanos!

NAPOLEON.»

Esta ilustracion militar al manifiesto político anunciando el propósito de hacer libre la Italia hasta el mar Adriático y aniquilar el dominio austriaco en aquellos países prometia mucho, ofreciendo solamente victorias; y fuera lo que quisiese lo que el pueblo francés esperaba del ejército de Italia, la órden del dia de Napoleon accedia con seguridad á todo cuanto aguardase. No habia necesidad de argüir precisamente al Emperador de los franceses por el falso empleo que hacia de la *via sacra* romana, y pudiera sin embargo ser dudoso si la francesa estaba efectivamente empedrada con tanta seguridad como la alocucion admitia, pareciendo que repetia tan solo las palabras escritas por los zuavos en los carruajes del ferro-carril que debia conducirlos desde Lyon al pie del Monte Cenis: «Tren de recreo para Italia.» Federico el Grande decia á sus Generales en cierta ocasion; «en una batalla hay que atender á dos cosas »con respecto á la infantería; primera, que forme las líneas

»con prontitud; y segunda, que avance la que esté empeñada »en fuego con la enemiga, ganando terreno sin cesar, pues en »tales ocasiones lo que mas importa no es el número de los »muertos sino el sitio; por consiguiente es preciso impulsar á »las tropas hácia adelante mientras dura el fuego para obligar »al enemigo á retroceder, de donde se seguirá el introducirse »la confusion.»

»¡Adelante! grita Napoleon á sus soldados; no os detengais »en hacer fuego de lejos; en esto probablemente os serán supe»riores los austriacos; aproximaos hasta hallaros cuerpo á »cuerpo, que allí cesa la ventaja que les dan sus armas, mejo»res que las vuestras; todo lo teneis por vuestra parte; deseo »de vencer, movilidad, el entusiasmo que la imprime y el con»vencimiento de la necesidad de la victoria, que es lo que la »da. Os conducireis, pues, en consecuencia de lo dicho; haceos »enseñar el camino con las puntas de vuestras bayonetas, y lo »único que habrá que temer de vosotros es el que llegueis á »perder el órden debido en vuestro ardor de marchar hácia »adelante.»

Esta idea de la órden del dia de Napoleon estaba tanto mas justificada cuanto que en todos los ejércitos alemanes se halla demasiado arraigado el convencimiento de consistir la superioridad en la buena puntería, olvidando enteramente que esto tan solo puede dar ventajas decisivas cuando se trate de la defensiva, y además que en la guerra, para obtener la victoria, se hace necesaria la ofensiva, esto es, el movimiento.

Federico el Grande aconsejaba á sus oficiales el impulsar á sus soldados hácia adelante, entendiéndolo materialmente; Napoleon III podia contentarse con recomendar el aguijon moral, y asi lo hizo.

El dia 14 de Mayo trasladó el Emperador de los franceses su Cuartel General de Génova á Alejandria, es decir, á las inmediaciones del correspondiente al ejército piamontés.

Parece que al principio estuvo en la mente de los aliados el

»go, Lodi, Castiglione, Arcole y Rivoli, lleno de gloriosos re»cuerdos.

»Observad la mas rígida disciplina, que es la celebridad del »ejército; para vosotros, no lo olvideis, no hay aquí mas ene»migos que los que encontreis en el campo de batalla.

»Conservad el órden en los combates; no abandoneis las fi»las para marchar hácia adelante; no os dejeis arrastrar por »un esceso de ardor; esto es lo único que temo de vosotros.

»Las armas nuevas rayadas solo os serán peligrosas mientras »esteis lejos de ellas; pero no podrán impedir el que la bayone»ta continúe siendo, como lo ha sido, el arma temible de la »infantería francesa.

»Soldados; cumplamos cada uno con nuestro deber y con»fiemos en Dios. Ya se oye resonar de un confin al otro de la »Francia como grito de buen augurio; ¡el nuevo ejército de »Italia será digno de sus antiguos hermanos!

NAPOLEON.»

Esta ilustracion militar al manifiesto político anunciando el propósito de hacer libre la Italia hasta el mar Adriático y aniquilar el dominio austriaco en aquellos países prometia mucho, ofreciendo solamente victorias; y fuera lo que quisiese lo que el pueblo francés esperaba del ejército de Italia, la órden del dia de Napoleon accedia con seguridad á todo cuanto aguardase. No habia necesidad de argüir precisamente al Emperador de los franceses por el falso empleo que hacia de la *via sacra* romana, y pudiera sin embargo ser dudoso si la francesa estaba efectivamente empedrada con tanta seguridad como la alocucion admitia, pareciendo que repetia tan solo las palabras escritas por los zuavos en los carruajes del ferro-carril que debia conducirlos desde Lyon al pie del Monte Cenis: «Tren de recreo para Italia.» Federico el Grande decia á sus Generales en cierta ocasion; «en una batalla hay que atender á dos cosas »con respecto á la infantería; primera, que forme las líneas

»con prontitud; y segunda, que avance la que esté empeñada »en fuego con la enemiga, ganando terreno sin cesar, pues en »tales ocasiones lo que mas importa no es el número de los »muertos sino el sitio; por consiguiente es preciso impulsar á »las tropas hácia adelante mientras dura el fuego para obligar »al enemigo á retroceder, de donde se seguirá el introducirse »la confusion.»

»¡Adelante! grita Napoleon á sus soldados; no os detengais »en hacer fuego de lejos; en esto probablemente os serán supe- »riores los austriacos; aproximaos hasta hallaros cuerpo á »cuerpo, que allí cesa la ventaja que les dan sus armas, mejo- »res que las vuestras; todo lo teneis por vuestra parte; deseo »de vencer, movilidad, el entusiasmo que la imprime y el con- »vencimiento de la necesidad de la victoria, que es lo que la »da. Os conducireis, pues, en consecuencia de lo dicho; haceos »enseñar el camino con las puntas de vuestras bayonetas, y lo »único que habrá que temer de vosotros es el que llegueis á »perder el órden debido en vuestro ardor de marchar hácia »adelante.»

Esta idea de la órden del dia de Napoleon estaba tanto mas justificada cuanto que en todos los ejércitos alemanes se halla demasiado arraigado el convencimiento de consistir la superioridad en la buena puntería, olvidando enteramente que esto tan solo puede dar ventajas decisivas cuando se trate de la defensiva, y además que en la guerra, para obtener la victoria, se hace necesaria la ofensiva, esto es, el movimiento.

Federico el Grande aconsejaba á sus oficiales el impulsar á sus soldados hácia adelante, entendiéndolo materialmente; Napoleon III podia contentarse con recomendar el aguijon moral, y así lo hizo.

El dia 14 de Mayo trasladó el Emperador de los franceses su Cuartel General de Génova á Alejandría, es decir, á las inmediaciones del correspondiente al ejército piamontés.

Parece que al principio estuvo en la mente de los aliados el

fundir las tropas de ámbas potencias agregando una division piamontesa á cada cuerpo de ejército francés; mas pronto se abandonó la idea, adoptando como principio fundamental, que no obstante pudiera verse espuesto á escepciones, el de formar los franceses el ala derecha del ejército y los piamonteses la izquierda; esta disposicion hacia necesarios algunos movimientos que fueron emprendidos despues de la llegada de Napoleon á Alejandría y cuyos resultados podremos dar á conocer mas tarde.

Hemos abrazado aquí un espacio de tiempo de casi tres semanas, desde el dia 29 de Abril en que los austriacos entraron en Cerdeña, y dado cuenta de la posicion tomada por los ejércitos aliados como si nada la hubiera estorbado. Dicha operacion no se ejecutó con diligencia estraordinaria ni al presente se hallaba terminada de modo que pudiera procederse en el momento á tomar la ofensiva, habiéndose dado á conocer en los detalles que el ejército piamontés no se encontraba en manera alguna tal como debia, careciendo de muchos elementos que son indispensables para las operaciones ofensivas y que los franceses creian haber encontrado en el territorio aliado; asi sucedió, por ejemplo, con los trenes de puentes en número necesario, los cuales fué preciso llevar de Francia.

¿Es esto creible? Los austriacos toman la ofensiva, presentan un *ultimatum* á la Cerdeña en el pleno conocimiento de que la Francia está detrás de ella y de que su ejército reforzará inmediatamente al piamontés; presentan dicho *ultimatum* contra las ideas emitidas y el consejo esplícito de sus aliados naturales la Prusia y la Inglaterra; traspasan las fronteras piamontesas declarando terminantemente que quieren hacerse justicia por mano propia y que se sienten con la fuerza suficiente para hacerlo asi; en cuanto á condiciones no oyen nada, queriendo tener aliados sin pactar ningunas; no quieren mediadores ni á nadie que hable algo de esta materia.

Un proceder diplomático semejante y la resolucion de un

paso tal bajo el punto de vista militar exigian necesariamente el sello de resultados grandes y rápidos en las operaciones, los cuales solo debian buscarse ante todo en molestar el despliegue estratégico de las fuerzas aliadas.

Al tratar de las condiciones generales del teatro de la guerra hemos dicho que las circunstancias dominantes prescribian el movimiento ofensivo del ejército austriaco en el terreno á la orilla derecha ó meridional del Pó; despues hemos referido cómo habia tenido lugar la invasion del territorio sardo por dicho ejército, ejecutándolo precisamente por la orilla izquierda ó septentrional del mismo rio; y ya antes habiamos llamado la atencion sobre el particular de que la entrada absoluta de los austriacos en el Piamonte no les procuraba en sí ventaja alguna decisiva militar y que solamente la tendrian entrando cuando los primeros franceses pisaran el territorio del reino y atacando inmediatamente. Ahora ibamos refiriendo que habian trascurrido tres semanas despues del dia en que llegaran las primeras tropas francesas al país invadido sin que el ejército aliado hubiese completado aun su despliegue ni sus preparativos, ni se hallara pronto, de consiguiente, para tomar desde luego la ofensiva.

Este hecho solo comprueba la evidencia de la proposicion que hemos sentado, debiendo manifestar en términos aun mas esplícitos, por clara que pueda ser ya en sí, que el retardo de dos dias en llevar á cabo la invasion del Piamonte á causa de las últimas tentativas de acomodo hechas por la Inglaterra no podia tener ni llevó consigo desventaja alguna para el objeto, siendo sumamente risible el disculpar con dicho retardo la falta de resultados y aun el querer aclarar estos fundándose en semejante causa.

Resta ahora el contar detalladamente lo que el ejército austriaco hizo en el espacio de tiempo que medió del 29 de Abril hasta mediados de Mayo, y de qué manera le fué posible no hacer nada, ni estorbar nada, en todo este intervalo.

Los tres cuerpos que pasaron el Tesino el dia 29 por Pavia, Bereguardo y Vigevano, hicieron inmediatamente despues una conversion á la derecha, esto es hácia el N.; así, luego de haber entrado en el territorio sardo por el *lado falso del Pó*, como se deduce de lo espuesto no menos que del relato acerca de las posiciones que como era de presumir tomasen los aliados, marcharon en una *direccion tambien falsa*, precisamente aquella en que no habian de encontrar enemigo alguno; el 30 de Abril se hallaba una parte de sus avanzadas en Vespolate, en el camino que desde Pavía conduce á Novara pasando por Mortara y dando frente al segundo de dichos puntos, y otra hácia Vercelli, en las inmediaciones del rio Sesia, con frente á el; el Cuartel general del Maestre de Campo Giulay fué trasladado en el mismo dia á Garlasco.

Desde el punto fortificado de Laveno, en que se dejó una guarnicion, pasó el Lago Mayor un destacamento austriaco flanqueador que obligó á los vapores piamonteses que habia en él á ponerse bajo la proteccion de la neutral Suiza y desembarcó en Stresa y Arona adelantando sus avanzadas hácia Gozzano para esplorar el país que se estiende al pie de las montañas.

En 1.° de Mayo continuó el grueso del ejército austriaco su movimiento empezado llevando el flanco derecho á Novara y el izquierdo á Vercelli; ambos puntos fueron guarnecidos.

No es posible duda alguna en que el Conde Giulay trataba de copiar la campaña de Radetzki de 1849; y en realidad muy necesario hubiera sido que la copiara *en lo esencial* para imprimir el sello militar al *ultimatum* diplomático. Pero *lo esencial* de la copia era que batiese en cinco dias al ejército piamontés, ó en su lugar un cuerpo francés si, como pudiera muy bien acontecer, se presentaba la ocasion; *lo esencial* no era hacer las mismas marchas ni establecer los mismos cuarteles generales que Radetzki habia hecho y establecido: en 1849 Radetzki habia buscado y encontrado el enemigo que debia batir. Si bien debe admitirse de grado que el Maestre de Campo Giulay buscaba

tambien al enemigo, sin embargo, no le encontró ni podia encontrarle siguiendo el camino emprendido. Asi fué que por estos dias solo tuvieron lugar algunos encuentros aislados de patrullas entre los pequeños destacamentos del 10.° regimiento de húsares (Rey de Prusia) perteneciente al tercer cuerpo de ejército y los de la caballería sarda cerca del terraplen del ferro-carril de Mortara á Vercelli; en todos ellos cejaron los puestos avanzados piamonteses replegándose á sus fuerzas mayores inmediatas que no estaban al N., como ya queda esplicado, sino al S. del rio Pó.

Los austriacos, en sus movimientos para adelantarse, no tuvieron que luchar con dificultades propiamente tales pues que los habitantes de esta comarca del reino sardo, á quienes Giulay habia saludado con una proclama exhortándolos á permanecer tranquilos, no se mostraron estremadamente fervorosos en pró de la causa de la libertad de Italia, y permanecieron sosegados prestándose á cuanto se quiso exigir de ellos. En algunos parages se encontraron inundaciones producidas por la retencion de las aguas de los canales, pero estos obstáculos fueron levantados por los mismos habitantes á la primera intimacion que se les hizo; la manutencion se hallaba atendida con facilidad, y si faltaba algo en ciertos parages consistia mas que en el país y en sus moradores en el mal aprovechamiento de los medios disponibles, pues las tropas enemigas en ninguna parte obstruian el camino. Lo malo era verdaderamente el que los austriacos necesitaran por su parte conseguir una victoria, un resultado, y este solo podia obtenerse encontrando al enemigo.

Al tercer dia de haber entrado en el Piamonte, ocupadas sin resistencia las poblaciones de Vercelli y de Novara, nadie pudo dudar de que no debia haberse copiado literalmente para este caso la espedicion de Radetzki en 1849 y de que se habia seguido una direccion equivocada, completamente errónea. Se ha querido atribuir esto al mal sistema de adquisicion de noticias del ejército austriaco, que no estaba bien organizado y para el cual no habia á mano dinero suficiente; puede ser que

haya en ello alguna razon y hasta estamos convencidos de que el Emperador Napoleon, que no es hombre que se detiene por sacar de las arcas del Estado uno ó dos millones, ha tenido siempre noticias mucho mejores y mas fidedignas de los austriacos que estos de los aliados; pero nos parece que en el caso presente no habia en realidad precision de ningun esplorador para saber con la mayor certeza en dónde se encontraria el enemigo.

Sea como quiera, ello es que el Maestre de Campo Giulay tomó desde el 2 de Mayo sus disposiciones para pasar á la orilla derecha del Pó trasladando su Cuartel general á Lomello, sobre el rio Agogna, mientras quedaba el 7.° cuerpo á lo largo del Sesia, con frente al O., y se desplegaban los 3.° y 5.°, uniéndose el 8.° al flanco izquierdo de ellos en la parte inferior del Tesino: en la noche del 2 al 3 de Mayo se empezó á construr un puente en Cornale (ó Gerola) en la línea de Sannazaro á Castelnuovo de Scrivia; y para distraer de este punto y de este trabajo la atencion de los aliados, que ciertamente no la tenian muy fija hácia aquella parte, se dió órden á las tropas situadas agua arriba del Pó para emprender algunos movimientos que indicaran querer pasar el rio por otros parajes.

A consecuencia de dichas órdenes se produjeron varias alarmas en la línea del Pó, y particularmente hácia Valenza, así como entre Candia y Frassineto; en el primero de los puntos reunieron los austriacos material de puentes y tomaron sus disposiciones cual si trataran de verificar el paso del rio; otro tanto hicieron en el segundo. Los piamonteses construyeron baterías para oponerse á la operacion en ambos puntos y empeñaron cañoneos insignificantes; en Frassineto tuvo lugar un combate de infantería hácia la parte inferior del Sesia por haber hecho pasar los piamonteses algunas fuerzas desde Casale á la orilla opuesta del Pó; en Valenza minaron los austriacos el puente del camino de hierro para destruirle, pero, como las cámaras fueron abiertas casi al nivel del rio y el dia 3 sobre-

vinieron tales lluvias que le hicieron crecer, se inundaron los hornillos impidiendo que tuviese efecto la voladura el dia 5, conforme se intentó, si bien lo consiguieron al cabo el 7.

Entretanto el grueso del 8.° cuerpo habia pasado el 3 de Mayo á la orilla derecha del Pó valiéndose del puente que acababa de echarse; en dicho dia y los siguientes se adelantó por Castelnovo de Scrivia hasta Tortona, con fuerzas flanqueantes hácia Salé y Voghera, impuso contribuciones, destruyó en parte los caminos de hierro y cortó los hilos del telégrafo; el 6 se hallaba ya nuevamente dicho cuerpo replegado á la orilla izquierda, de donde habia partido. En la noche del 5 al 6 habia causado averías en el puente de Cornale la corriente engruesada del rio haciendo temer que se perdiese la comunicacion entre ambas orillas; y, si bien se repararon prontamente los daños sobrevenidos, no era cuestion de sostener permanentemente un cuerpo grande de tropas apoyado en el solo puente dicho ya que no se queria tomar por base el de Piacenza.

Ciertamente que los preparativos hechos del 2 al 5 de Mayo por el Maestre de Campo Giulay, y que llevó á cabo, solo pueden esplicarse por la idea que tuviese de tomar al fin la ofensiva en el punto debido, esto es, en la orilla derecha del rio: por eso hizo echar el puente de Cornale y destruir el de Valenza, pues si bien pensaba al presente operar en dicha orilla, sin embargo, de ningun modo queria renunciar á la Lomelina, en particular á la faja de terreno estendida hasta el Sesia; y como solo podia dejar allí fuerzas relativamente débiles era preciso que cuando menos estuviesen seguras, por lo cual dispuso quitar á los piamonteses el medio de pasar inmediatamente á la orilla derecha del Pó.

Aunque le hubiera ocurrido ya algo tarde al caudillo austriaco la idea de tomar el camino verdadero, segun se deduce de nuestro relato concerniente al despliegue de los aliados, no lo era demasiado para obtener algun resultado siempre que desplegara la energía que era del caso; pero no fué así en modo

alguno, y apenas habia tomado carrera para poner en ejecucion su nuevo pensamiento cuando varió nuevamente de plan pasando del de ejecutar un movimiento desde el flanco derecho al izquierdo para concentrar en este las masas y pasar con ellas á la orilla izquierda del rio en busca de un golpe decisivo, á otro en sentido inverso llevando las fuerzas desde el flanco izquierdo al derecho, ó, lo que es igual, del Pó al Sesia, con el objeto de marchar por Vercelli sobre la línea del Dora baltea y quizás con el de avanzar hasta Turin.

Ignoramos la causa que indujo al Conde Giulay para hacer este cambio; ¿era la imposibilidad de operar en la orilla derecha del Pó? ó ¿pensaba aun poder conseguir un gran éxito haciéndolo en la izquierda y deber correr el riesgo de avanzar por ella, prévio el convencimiento adquirido de que los aliados no estaban aun prontos para rechazarle ni en disposicion de tomar la ofensiva?

Trasladó el Maestre de Campo su Cuartel general á Mortara el dia 7 y á Vercelli el 8; en el primero de ellos marchó una division del ala estrema derecha (7.° cuerpo de ejército) desde Vercelli, por la orilla derecha del rio Sesia, hasta llegar á Desana y Stroppiana, tomando posicion, con frente al Pó, para cubrir el movimiento del grueso de las fruerzas austriacas sobre el Dora baltea y oponerse á lo que los aliados intentaran contra ellas por Casale. A dicha division siguió el resto del ala derecha en el mismo dia y en los dos siguientes 8 y 9 de Mayo; el núcleo de estas tropas se concentró el último de ellos en San Germano, situado sobre los caminos de Vercelli á Turin, por Chivasso, y de Vercelli á Ivrea; la division que digimos haberse situado al flanco de Casale se reunió á las anteriores y fué reemplazada por tropas del centro (5.° cuerpo de ejército) á las que se encomendó la vigilancia del terreno inmediato al Pó sobre las dos orillas de su afluente el Sesia. El ala estrema izquierda de los austriacos se situó á lo largo del primero de los rios acabados de citar, en una y otra márgen del Tesino,

habiendo echado un nuevo puente en Vaccarizza, sobre el Pó, agua abajo de Pavía.

Desde San Germano se adelantaron ya el dia 8 algunas fuerzas hácia Livorno, por el camino de Turin, y lo mismo hácia Ivrea y aun Biella: entre tanto se fortificó la poblacion de Vercelli pudiendo así servir como de cabeza de puente sobre el Sesia.

Apenas se hallaban reunidas en San Germano las fuerzas considerables referidas, de las cuales podia esperarse fundadamente algun hecho que tendiese á obtener un resultado decisivo, cuando todo volvió á esperimentar un cambio radical, emprendiendo apresuradamente el dia 9 el cuerpo reunido en dicho punto la marcha á Vercelli, y aun ganando una gran parte de él la orilla izquierda del Sesia, al mismo tiempo que se hacian replegar con precipitacion los puestos destacados sobre la linea del Dora baltea.

Giulay habia llegado á imaginarse que los aliados abrigaban el designio de verificar con fuerzas considerables un movimiento sobre Piacenza, siguiendo la orilla derecha del Pó, ó mas bien que estaban ya poniéndole en ejecucion: este pretendido avance, que sabemos no estaban aquellos de ningun modo en disposicion de llevar á cabo, retrajo en el momento al caudillo austriaco de sus pensamientos de tomar la ofensiva, que si bien aplicada en una direccion errónea era no obstante una señal de obrar activamente; y segun dice Scharnhorst, en sus reflexiones acerca de la batalla de Jena, una operacion activa aun errónea siempre es preferible en la guerra á ninguna. Lo admirable es que Giulay obedeciera siempre al menor movimiento ofensivo de los enemigos y nunca se le ocurriese que podia influir sobre ellos por medio de las operaciones que emprendiera. ¿Por qué se empeñaba en obedecer siempre y no en prescribir la obediencia al enemigo, poniéndose á la cabeza de su ejército? Muy verosimil es que consistiera en la noticia positiva de que el Emperador de los franceses iba á salir de Paris el

dia 10 para tomar el mando de las tropas, lo cual pudo saber muy bien Giulay el 9.

El citado dia 10 fué trasferido nuevamente el Cuartel general austriaco á Mortara, tomando al propio tiempo el grueso del ejército sus anteriores posiciones en la orilla izquierda del Sesia, entre este, el Pó y el Tesino; y aun en los partes oficiales austriacos se dijo entonces que era posible emprender la ofensiva en cualquiera direccion partiendo de ellas: pero como esto no tuvo lugar, y como se llegó á penetrar todo el mundo de que solamente *con poder* nada se habia hecho, á la impaciente pregunta de ¿por qué no se realiza la ofensiva? se dió por respuesta que la crecida de las aguas impedia por entonces emprender un movimiento defensivo en la orilla derecha del Pó.

Echando una ojeada sobre el conjunto de las operaciones del ejército austriaco ejecutadas en la presente campaña hasta el dia, se recibe desde luego, y ante todo, la impresion de la completa incapacidad existente en las regiones del mando superior; contribuyó á producir dicha impresion en el espíritu público el resultado obtenido en los primeros quince dias de tales operaciones, siendo mas fuerte aun, si cabia, que en parte alguna en el ejército puesto en campaña, como es bien sabido.

Cómico hubiera sido en tales circunstancias el contemplar cómo volvian y se revolvian los *paliadores* oficiales y los *esplicadores* de todas las cosas posibles, si no fuera porque los tales no podian conservar ni salvar los miles de valientes que iban á ser sacrificados en vano al capricho de un jefe inepto. Y sin embargo, algunos daban razones muy cómodas diciendo terminantemente que las operaciones de los austriacos tenian por base un plan sumamente profundo, secreto, conocido solamente de seis personas, y por lo mismo no habia que maravillarse si no estaba al alcance de cualquier individuo, pues de otro modo podria llegar á traslucirse hasta por los aliados y enton-

ces..... nada, nada, ello dirá....: con lo cual quedaba cortada de hecho toda discusion. El cambiar la línea de operaciones cada tres dias, el haberla tomado al principio en una direccion indebida, todo ello era, no falta de prevision ni de energía, ¡Dios nos libre! sino efecto de la profundidad del plan impenetrable. ¿Qué puede el buen sentido comun en comparacion de semejante profundidad?

Pero aun estos mismos manantiales de las aguas mas puras, y bueno es tenerlo en cuenta, por mas que se llenaban la boca y por mas que miraban con cierto aire de superioridad á los partidarios del sentido comun que meneaban la cabeza en señal de desconfianza, no fundaban sus profundas aseveraciones en la indisputable inteligencia de Giulay, digna de toda confianza. No señor, decian, el que tiene ya realmente el mando en jefe es el Emperador Francisco José á cuyo lado está Hess que vive en Viena, en Palacio, inmediato á aquel sin que los separe uno de otro mas que un tabique; allí conferencian sobre todo y el resultado le comunica directamente el hilo del telégrafo desde Viena al Cuartel general; Giulay solo baila formalmente en esta cuerda.

Verdaderamente no merece examinarse si es conveniente que el General en Jefe de un grande ejército sea dirigido desde lejos ni que se deje dirigir así.

Otros contaban una historia maravillosa á propósito del Coronel Khun; este habia sido llamado de repente á un consejo de guerra presidido por el Emperador, al cual asistian Hess y otros Generales, despues de haber sido presentados ya á discusion tres planes de campaña y de victoria; y tan pronto como dicho jefe compareció ante el consejo, sacó del bolsillo un plan propio suyo, que era precisamente el bueno, y en seguida fué enviado á Giulay como Jefe de Estado Mayor general. No hay dificultad en que sucediese con el Coronel Khun como en el teatro con los Oficiales que siempre saltan de la cama en completo traje de servicio, espada, gola, etc., pues con sus bol-

sillos, en uno de los cuales llevara metido el plan, ya no podia ocurrir dificultad alguna.

La cuestion que se presenta inmediatamente es la siguiente: si siempre viene á pararse en hablar de Hess y si se le nombra siempre como ancla de salvacion ¿por qué no se le ha conferido desde un principio el mando del ejército de Italia? A esto contestaban que no hubiera estado bien el quitar de semejante puesto al Maestre de Campo Giulay al inaugurarse la campaña, habiendo tenido en tiempo de paz el mando del 2.° ejército, para poner otro en su lugar. ¡Es decir que no estaba tampoco bien el querer vencer! ¡Solo por el capricho de una antigua conveniencia han de dejarse batir y sacrificar inútilmente miles de soldados bizarros! Preciso es confesar que esto parece algo indigesto para un buen estómago. Pudiera por tanto ser admisible lo que otros espresaban de que Hess se hallaba enfermo, que su salud era muy escasa, y que sucumbiria á las fatigas de la campaña; y ya que su espíritu habia sufrido algo á causa de lo mismo, no debia exigirse que hiciera esfuerzos continuos. Por otro lado se hablaba de desacuerdos entre Hess y el Emperador Francisco José, contando una historia á propósito de toda clase de planes de guerra, segun la cual Hess habia dado su parecer poco lisongero, bajo ningun concepto, acerca de uno de dichos planes concebido por el Emperador.

Con motivo de estos sucesos se ha hablado de tal modo respecto de los planes de campaña que hace recordar lo ocurrido en principios de este siglo por haber generalmente la idea de que era posible prescribir uno, hasta en los mas pequeños detalles, para toda guerra cualquiera que fuese, sin tener luego otra cosa que hacer mas que seguirle; así es como se esplica que en Alemania á cualquier amago de guerra ocurrido en tales tiempos se presentaran una multitud de hombres cada uno provisto de su correspondiente plan detallado en dicho sentido, casi como hoy se hace con las invenciones en busca de patentes de privilegio.

Si se admitiera que hubiesen tenido influjo diferentes circunstancias en la direccion de la guerra por parte de los austriacos como, por ejemplo, que Giulay tenia un proyecto, que se le dictara otro desde Viena, que él hubiese querido insistir tenaz en el suyo y que sin embargo no hubiera podido desatender las exigencias de la córte, esto ya arrojaria un rayo de luz sobre el saltar de aquí para allá al rededor del Sesia, y todo vendria á ser algun tanto mas esplicable. Pero entonces ¿qué puede esperarse de una organizacion que permite semejante *cruzamiento* de diversas autoridades superiores? ó, ¿no ha muerto aun en realidad el antiguo Consejo de la guerra?

De muchos partes oficiales austriacos y de otros documentos se deduce claramente ser opinion generalmente admitida la de considerar como una falta capital el avanzar por la parte N. del Pó en vez de haberlo hecho por la del S.

No obstante, como era natural, el movimiento hecho para avanzar por la orilla septentrional del Pó no solo fué esplicado y disculpado sino además declarado como el «único conveniente.» Con tan audaces manifestaciones salieron á luz cosas maravillosas: si, decian los defensores de la orilla N. ó izquierda (torpeza verdaderamente admirable), el avanzar por el terreno de la orilla meridional hubiera estado muy bien si la campaña se hubiera inaugurado el dia 26 de Abril, pero no así desde el momento en que, gracias á las últimas tentativas de acomodo inglesas, se retardó dos ó tres dias, pues que para entonces habrian ganado los franceses demasiada delantera y los austriacos no hubiesen tenido ya la perspectiva de hallar solos á los piamonteses por aquel lado. Ya hemos visto lo que habia en el particular, y es imposible creer que un General austriaco pudiera concebir que todo el ejército francés estuviera completamente pronto en tres dias para cualquier hecho de armas que ocurriera: añadiase tambien; que en la parte N. hubieran tenido los austriacos mejor ocasion de vivir sobre el país, á lo

cual debian atender, y de emplear su caballería, superior á la enemiga, que no yéndose por la del S., siendo esta montuosa y aquella llana y uniforme.

Casi es preciso avergonzarse de referir estas simplezas; y sin embargo preciso es hacerlo puesto que se espusieron con la mayor uncion. Con que ¿es preciso avanzar por el lado en que no hay enemigo alguno á causa del mejor alimento? como si este fuera el objeto de un ejército; prescindiendo de que este hubiera podido abastecerse de víveres lo mismo en la parte N. que en la S. del Pó.

Pero lo mas gracioso de todo es la historia de la caballería; ¡como si un pais en el que no hay montañas debiera ser siempre el mas á propósito para semejante arma! Precisamente el comprendido entre el Sesia y el Tesino está dispuesto, por casualidad, como el menos adecuado que pueda elegirse para el empleo de una caballería superior á causa del cultivo, de los fosos de desagüe, de los caseríos, de los setos y de los plantíos de árboles frutales.

Conviene no olvidar el haberse asegurado por algunas personas que Ginlay habia querido operar al principio sobre la orilla derecha del rio Pó y continuar desde Pavía sobre la izquierda porque así se encontraba mas próximo al enemigo sin abandonar el territorio austriaco, pero ya una vez dentro del piamontés intentó el paso del rio; que entretanto sobrevinieron las lluvias é hicieron tan difícil la construccion de los puentes como inoportunas las operaciones en tal sentido.

Esto merece atencion, pero desgraciadamente basta observar solo algunas cosas que quitan todo valor á lo espuesto haciendo ver su completa falsedad. Los austriacos tenian que hacer dos dias mas de marcha para ir á Alejandría desde Piacenza que desde Pavía, si bien escusaban la construccion de puentes en el primer caso: pero en el de que quisieran economizar los dos dias de marcha les bastaba hacer echar uno de aquellos en Vaccarizza, por ejemplo, conservándose en el

propio territorio, conforme lo verificaron mas tarde. Por último, de las primeras marchas de Giulay en territorio piamontés aparece claramente que buscaba al enemigo en Novara mas bien que en Alejandria, sin haber tenido en un principio el mas mínimo designio de pasar á la orilla derecha.

# CAPITULO II.

## Combate de Montebello.

Despues que el Maestre de Campo Giulay hubo retirado su Cuartel general á Mortara el dia 10 de Mayo sobrevino una casi completa tranquilidad que puede esplicarse fácilmente: el ejército de los aliados se hallaba detrás del Pó en una posicion inespugnable siendo imposible ir á buscarle allí para presentar una batalla; por lo tanto los austriacos debian permanecer en la suya desde la cual se hallaban en el caso de emprender cualquier movimiento ofensivo que quisieran hasta que el enemigo dejara su puesto formidable y entonces caer prontamente sobre él, atacándole, sin permitir que retrocediera para ocuparle de nuevo.

Este hubiera sido un propósito racional; y no podia caber duda en que los aliados saldrian de su posicion pues que para conseguir su objeto debian atacar; sin esto les era forzoso renunciar á la Lombardia: por lo tanto podia preguntarse á los austriacos, ¿por qué habeis concedido al enemigo, que aun hoy no se halla completamente organizado, doce dias para establecerse con toda tranquilidad en su ventajosa posicion? Pero una vez que ya ha sucedido así ó á lo menos lo teneis por hecho, que viene á ser lo mismo, suspenderemos nuestro juicio y aguardaremos á ver si penetrados realmente de las razones de este

nuevo plan habeis reunido todas vuestras fuerzas y caeis con ellas, como el rayo, sobre el enemigo, en el punto decisivo, tan pronto como salga de las posiciones que ocupa; si lo hiciéreis habremos de alabaros, pero en el caso contrario deduciremos que vuestro último movimiento ha sido solamente una nueva fase así de la indecision observada hasta aquí como de las vacilaciones tenidas desde un principio.

Cuando Giulay suspendió su movimiento ofensivo sobre el Dora baltea, á consecuencia de los rumores de avance del enemigo por la orilla derecha del Pó, decidió al mismo tiempo tomar una situacion de espectativa entre el Sesia, el Tesino y el Pó, dando órden al Teniente General Urban, destinado especialmente con su division de reserva á conservar el órden y la tranquilidad en la Lombardía vigilando aquellas poblaciones, para que pasara por Piacenza á la márgen derecha del Pó y observase los movimientos del enemigo en aquella parte.

Urban, que habia adquirido fama de hábil jefe de partidarios á causa de sus operaciones en la Transilvania los años de 1848 y 49 por mas que sea oscuro para nosotros el fundamento de ella pues en sus encuentros con Bem llevó casi siempre la peor parte, se adelantó con una brigada de la division mandada por el General Schaaffgottsche, á la cual se agregó otra del 9.º cuerpo puesta á sus órdenes, y emprendió el 12 de Mayo diferentes correrías por el camino de Piacenza á Voghera, enviando al través del territorio parmesano un cuerpo de tropas de flanqueo á Rivergaro y Bobbio, situados en el valle del Trebbia.

En tales correrías adquirió Urban hácia mediados de Mayo el convencimiento de que los aliados se aprestaban para un gran movimiento en la orilla derecha del Pó, y los partes que acerca del particular envió á Mortara se confirmaron con los que recibió Giulay de sus esploradores; creyó pues este que era llegado el momento de desembocar de la posicion que ocupaba entre los rios Sesia y Tesino para atacar sériamente á los

aliados en su marcha sobre Piacenza. El puente de Vaccarizza cubierto por su correspondiente cabeza ofrecia un punto de paso sobre el Pó, al E. de Pavía.

Debilitó Giulay su flanco derecho apoyado en el Sesia y en el Pó, limitándose á dejar las fuerzas precisas de observacion, y concentró sobre el izquierdo todas las demas que marcharon en direccion al Tesino y á Pavía. Con ellas, compuestas de los cuerpos 3.º, 5.º, 8.º y 9.º, queria dar el golpe llamando tambien á sí una parte de la division Urban.

Sin embargo, el Maestre de Campo creyó oportuno convencerse por medio de un gran reconocimiento, que es la pesadilla de los Generales austriacos, de la realidad del avance de los aliados por la orilla derecha: dicha operacion debia tener lugar el dia 20 de Mayo, y al efecto se dieron el 19 las órdenes necesarias trasladando Giulay su Cuartel general de Mortara á Garlasco con el fin de acercarse mas á Pavía y tomar el mando de las masas de tropas que pensaba emplear en la embestida, segun el resultado que diese el reconocimiento; la ejecucion de este fué confiada al Comandante del 5.º cuerpo de ejército, Conde Felipe Stadion, poniendo á sus órdenes las tropas siguientes:

1.º Division Urban, compuesta de las brigadas; Schaaffgottsche, de la division de reserva: la componian el regimiento de infantería D. Miguel, número 39, y el batallon de cazadores número 3; tuvo que dejar algunos batallones en Piacenza y en su lugar fué destinado á la brigada el regimiento de Hesse, número 49, que formaba parte de la guarnicion del mismo punto referido.

Braum, del 9.º cuerpo, compuesta del regimiento de infantería de Rossbach, número 40.

2.º Division Paumgarten, del 5.º cuerpo, compuesta de las brigadas:

Gaal; regimiento de infantería Archiduque Cárlos Luis, número 3, y primer batallon de campaña del de Confines militares de Liccan.

Bils; regimiento de infantería Kinsky, número 47, y un batallon del de Confines de Ogulin.

Príncipe de Hesse; regimiento de infantería Culoz, número 31.

3.° Dos batallones de la brigada Boer, regimiento de infantería Zobel, número 61 del 8.° cuerpo.

4.° Tres escuadrones del 12.° regimiento de ulános, Rey de Sicilia, del 5.° cuerpo de ejército, y otros tres del 12.° regimiento de húsares, Haller, del 7.° cuerpo de ejército.

En resúmen, 29 batallones y 6 escuadrones; 30.000 hombres próximamente.

El referido dia 19 de Mayo se hallaban estas tropas colocadas del modo siguiente: la division Urban sobre el camino de Piacenza á Voghera en las inmediaciones de Broni; la division Paumgarten en Pavía; la brigada Boer en la cabeza de puente de Vaccarizza, sirviendo de guarnicion. En la noche del 19 al 20 marchó la division Paumgarten desde Pavía á la cabeza del puente acabada de decir; y en la mañana del 20 empezó el movimiento desde ella y desde Broni.

La division Urban siguió el camino dirigiéndose á Casteggio, formando el ala izquierda de la línea; la brigada Príncipe de Hesse el ala derecha, haciendo su marcha por Verrua á Branduzzo, con el fin de esplorar el terreno; la brigada Gaal, conservándose próxima al camino que seguia la division Urban, se dirigió á Robecco; y la brigada Bils lo hizo á Casatisma manteniéndose entre las dos anteriores.

Desde estos puntos, que comprenden la estension de (una milla alemana) $7^{k},400$ debia emprenderse á las doce de la mañana un ataque general sobre los puestos avanzados del enemigo con objeto de obligarle á hacer un despliegue de todas sus fuerzas en el mismo terreno.

La reserva, compuesta de media brigada Boer y del tren de artillería del cuerpo, debia tomar posicion en Barbianello.

Todas las brigadas alcanzaron sin resistencia los puntos que

las estaban designados, ó por lo menos sin encontrar tropas antes de llegar á ellos; no es inverosímil el que los habitantes estuvieran algun tanto conmovidos, y el Conde Cavour se quejó en una circular dirigida á los agentes diplomáticos sardos en el estranjero de que el Teniente General Urban hubiera hecho fusilar el dia 20 á las once de la mañana en el caserío Torricella, entre Santa Giulietta y Casteggio, una familia entera de paisanos compuesta de nueve personas, entre ellas un anciano y un muchacho de catorce años, por haber encontrado en él pólvora y perdigones. Por parte de los austriacos, sin negar enteramente el suceso, no se ha esplicado tampoco si desde aquella casa se habia hecho fuego sobre sus tropas. El caserío referido se encuentra á un lado del camino, sobre las alturas, y por allí solo pasó el 3.er batallon de cazadores que flanqueaba la izquierda de la division Urban. Los franceses, en un reconocimiento que habian hecho el dia 17 de Mayo desde Voghera en direccion de Casteggio, repartieron armas entre los habitantes del país.

Al adelantarse Urban por el camino desde Casteggio á Montebello se encontró con las avanzadas de caballería piamontesas.

Pero es tiempo de hablar acerca de la posicion que tenian los aliados en este momento.

Las tropas que se hallaban mas adelantadas por el punto de ataque pertenecian á la division Forey, primer cuerpo de ejército, cuyo Cuartel general estaba en Voghera, siguiendo el frente de los acantonamientos la línea del rio Staffora; la primera brigada, Beuret, campaba al flanco derecho en Voghera y cerca del camino que desde esta poblacion va á Casteggio; la segunda, Blanchard, lo hacia al izquierdo estendiéndose en direccion al Pó, en las inmediaciones de Oriola. El dia 20 habia dos batallones del regimiento número 84, perteneciente á la primera brigada, sobre el Luria y el camino, cerca de la aldea de Genestrello, y otros dos del 91, perteneciente á la segunda, delante de Oriola, entre este pueblo y Calcababbio.

Las otras divisiones del primer cuerpo francés se hallaban acampadas mas á retaguardia, á lo largo del camino de hierro á Tortona y Alejandría.

Las correrías de Urban habian llamado ya la atencion de los franceses; la division Forey que era la mas espuesta á los ataques estaba con vigilancia. Para dejar reponerse la caballería francesa que habia venido en parte haciendo marchas por los caminos ordinarios y, al mismo tiempo, para darla tiempo de orientarse en el teatro de la guerra se agregó á la division Forey fuerza de caballería piamontesa para llenar el servicio de avanzadas, y consistia en los dos regimientos de caballería ligera Aosta y Novara, pertenecientes á la division Fanti, mas dos escuadrones del de Monferrato, que lo eran á la Cialdini; total 10 escuadrones, al mando del Coronel Sonnaz: esta caballería se hallaba en gran parte delante de la infantería francesa manteniendo avanzadas á lo largo del arroyo Coppa.

El Teniente General Urban tropezó con dicha caballería momentos despues de haber atravesado la poblacion de Casteggio; los centinelas piamonteses se replegaron á sus avanzadas y estas á las grandes guardias situadas en Montebello que evacuaron tambien despues de cambiar algunos disparos de carabina. Urban persiguió los ginetes sardos hasta Genestrello donde se rehicieron al abrigo de los dos batallones del 84 que ya se encontraban sobre las armas habiendo tomado posicion, y en cuyo punto esperimentó el General austriaco una resistencia que pronto habia de hacerse mas considerable.

Llevaba este en cabeza la brigada Schaaffgottsche, cuyos batallones de los regimientos Hesse y D. Miguel ayudados del 3.° de cazadores desalojaron de Genestrello á los del 84 francés, no sin vencer una tenaz oposicion en la cual tomó su parte la caballería piamontesa avanzando repetidas veces para caer sobre los contrarios; los regimientos Novara y Aosta protegieron con sus cargas sucesivas la retirada de la infantería francesa detrás del arroyo Fossagazzo que corre al O. de Genestrello, perdiendo en

ellas no poca gente pues los batallones austriacos formaban con tranquilidad sus cuadros, hacian descargas á corta distancia y cuando los ginetes piamonteses volvian grupas los húsares de Haller salian por los claros para caer sobre ellos aumentando asi el desórden; á pesar de todo los sardos una vez rehechos volvian á la carga.

Ya para entonces se adelantaba Urban en dos columnas, marchando la brigada Schaaffgottsche por el camino ordinario y la Braum por el de hierro, pasando de Genestrello para desalojar á los franceses de su posicion sobre el arroyo Fossagazzo; mas estos habian recibido refuerzos considerables.

A las doce y media de la mañana se dió el alarma en Voghera con la noticia de que una columna austriaca numerosa se habia apoderado de Casteggio despues de haber arrollado la caballería piamontesa apostada en Montebello: desde Voghera al teatro del combate podrá haber unos cinco mil pasos. Forey hizo tomar las armas á dos batallones del regimiento número 74 y envió órden á las demas tropas para que le siguieran sin dilacion á Genestrello, llevando él consigo una batería. A la una y tres cuartos llegaba el General francés al terreno de la accion, é informado de que además de la columna austriaca que avanzaba por el camino se distinguia otra hácia el N., moviéndose por el terraplen del ferro-carril, tomó las disposiciones siguientes: estableció dos piezas sobre el camino en el puente del Fossagazzo, á la derecha un batallon del 84 y otro á la izquierda; quedando en reserva uno del 74 y tomando otro posicion en el cortijo denominado Cascine nuove, sobre el ferro-carril, para cubrir el flanco izquierdo: los austriacos avanzaron dirigiéndose la brigada Braum contra el flanco izquierdo de la posicion francesa apoyado en Cascine nuove, segun acabamos de decir, que fué defendido bizarramente por el Coronel Cambriels. Forey, á quien acababan de reunirse el 17.° batallon de cazadores y los terceros de los regimientos 74 y 84, tomó la ofensiva con las fuerzas de su ala derecha, empezó por arrojar los austriacos so-

bre Genestrello y concluyó por desalojarlos de allí: al ceder Schaaffgottsche preciso le fué á Urban retirar su ala derecha, brigada Braum, que por su parte no habia hecho grandes progresos contenida por Cambriels y la enérgica si bien costosa cooperacion de la caballería sarda. Emprendieron los austriacos su movimiento retrógrado hácia Montebello y mientras tanto se aproximó á la línea de combate la brigada Gaal.

Urban hubiera podido tener en Genestrello once batallones para emplearlos en primera línea, esto es, unos 11.000 hombres, pero en realidad solo se hallaron presentes al combate, segun aparece, unos 7 batallones, 6 piezas de artillería, de ellas 2 de á 6 y 4 de á 12, y 2 escuadrones de húsares de Haller: en resúmen, sobre 7000 hombres efectivos en el campo; la division Urban conservó reservas proporcionalmente fuertes, aun cuando tenia otras detrás de sí, y al verse amagada por un flanco emprendió la retirada sin emplearlas.

Por parte de los franceses hubo en Genestrello 7 batallones y 8 escuadrones, que compondrian á lo sumo 6000 hombres; pero Forey empleó todo batallon que le llegaba de refresco en renovar la ofensiva, concentró su fuerza de un modo racional sobre un solo punto, que lo fué su flanco derecho, contentándose en donde solo queria oponer resistencia con las fuerzas muy precisas, esto es, con un solo batallon del regimiento número 74 auxiliado por la caballería piamontesa.

Poco despues de las tres de la tarde habia concluido el combate en Genestrello; á las tres y media tomaban los austriacos una nueva posicion en Montebello; la brigada Gaal guarneció la poblacion atrincherada; las brigadas Schaaffgottsche y Braum se colocaron detrás poniendo en primera línea los cuatro batallones aun intactos.

Forey recibió nuevos refuerzos apareciendo todo el regimiento número 98, perteneciente á la brigada Blanchard, y luego un batallon del 91 pues los otros dos se hallaban, como veremos, en Calcababbio y Oriola detenidos por la brigada Príncipe de Hesse.

Reunió Forey para el ataque de Montebello toda la brigada Beuret, compuesta como es sabido de los regimientos de infantería números 74 y 84, y del 17.° batallon de cazadores; el General Blanchard recibió órden para relevar el batallon del 74 que defendia el punto de Cascine nuove con otro de su brigada á fin de que este se reuniera á la suya propia; tambien la recibió para sostener el cortijo como punto preciso de apoyo y pasar con los tres batallones restantes de la brigada en direccion á Montebello, siguiendo el camino; toda la de Beuret se desplegó al S. de este sobre las alturas, y la caballería piamontesa, que habia sufrido pérdidas considerables, se quedó en la llanura encargada de custodiar la artillería francesa que tan solo podia marchar por el camino y tomar posicion cerca de él.

Entre cuatro y cinco de la tarde emprendió la brigada Beuret el ataque de Montebello por la parte del S.: el combate fué tenaz en estremo, perteneciendo el trabajo principal á la infantería, conforme se deja comprender. El bizarro regimiento de infantería austriaco Archiduque Cárlos, número 3, empleó en la defensa de cada uno de los caseríos ya la culata ya la bayoneta de los fusiles siempre que el enemigo se arriesgó á combatir cuerpo á cuerpo; el General Stadion empeñó sus reservas mas bien para reforzar los puestos aislados que para emprender reacciones ofensivas sobre el débil flanco izquierdo del enemigo.

El último acto de la pelea tuvo lugar en el cementerio establecido al E. de Montebello, que no dejó de ser encarnizado.

Eran ya las seis de la tarde cuando Stadion decidió su retirada á Casteggio; entonces cedió la tenacidad de la defensa del cementerio y á las seis y media quedaron los franceses dueños de él.

Tampoco en Montebello emplearon los austriacos todas sus fuerzas disponibles, pues contando con 17, ó mas bien con 23 batallones, pusieron solamente en juego 9, un escuadron de húsares de Haller, dos piezas de á 12 y cuatro de á 6: los franceses emplearon 10 batallones, entre los cuales habia tres por

lo menos enteramente de refresco, y el resto de la caballería piamontesa. Pero Stadion se vió precisado á obrar con prudencia por la llegada de refuerzos franceses de las demas divisiones del primer cuerpo, Ladmirault y Bazaine, la del regimiento de infantería número 93, agregado provisionalmente á la 1.ª, y por último, la del primer regimiento de caballería de cazadores de Africa, perteneciente á la reserva del arma en este cuerpo, el cual fué citado como presente en el campo de batalla aunque tomó en el combate una parte muy pequeña; algunas de estas tropas fueron trasportadas por el camino de hierro de Tortona.

Stadion apreció en 40.000 hombres el número de tropas disponibles contra él, pudiendo decirse con certeza que este cálculo es completamente falso pues la division Forey mas la caballería sarda compondrian 7.500 hombres (1) á lo sumo, y las fracciones enviadas de las de Ladmirault y Bazaine en los últimos momentos, cuando ya no se trataba del combate de Montebello sinó de otro nuevo que hubiera podido darse en Casteggio, constituian el total de 11.000 hombres. La apreciacion de las fuerzas francesas por parte de Stadion confirma la exactitud de nuestro cálculo sobre las austriacas al fijarlas en 30.000 hombres para el dia 20 de Mayo, pues sabido es que nadie quiere ser batido por un enemigo inferior en número, y sin embargo así sucedió en este dia. Los franceses lo eran decididamente, y los austriacos superiores en un doble, en un triple, acaso mas: posible es que estos en total no pusieran en accion mas gente que los aliados; pero ¿por qué?

Cuando Stadion renunció á prolongar la defensa en Montebello, porque si bien no pensaba que pudiera ó debiera obrarse ofensivamente en un reconocimiento creia que nunca dañaria el salir victorioso de él, tomó sus disposiciones para acoger

(1) La division Forey á su embarque en Tolon, el 27 de Abril, contaba 5.905 hombres. (*Nota del Autor.*)

debidamente en Casteggio las tropas que se retiraran del primer punto; al efecto hizo adelantar las brigadas Bils y Príncipe de Hesse.

El Príncipe al avanzar sobre Calcababbio tropezó con dos batallones del 91 de línea francés que estaban en las inmediaciones de Oriola sostenidos por dos escuadrones sardos; contaba por lo tanto con fuerzas triples á las enemigas y á pesar de ello se limitó á sencillas escaramuzas que sostuvieron las tropas aliadas referidas, lo cual ciertamente no constituia gran ganancia. La brigada austriaca, incluso un batallon del regimiento Zobel que se adelantó en refuerzo de aquella, perdió en tales escaramuzas unos 180 hombres, tres por ciento de su número total, entre muertos heridos y prisioneros; basta este solo dato para deducir que todo lo que hizo el Príncipe de Hesse el 20 de Mayo fué tan solo sotener una escaramuza insignificante; y si aun se exigiera mas prueba de ello bastaria exhibir la superioridad numérica de la brigada con la inferioridad de la tropa enemiga que la hizo frente en realidad. Sin embargo el Príncipe de Hesse por su comportamiento en Montebello fué promovido de General Mayor á Teniente General, nombrándosele además Coronel propietario del regimiento de infantería de línea número 46, cuyo puesto se hallaba vacante por muerte del Ban de Croacia, el afamado Jellachich. Con tan desmesurados premios no dejará el Austria de hacer venir á su ejército gran número de Príncipes alemanes; pero ¿se atraerá con ellos las inteligencias alemanas, ni el pueblo aleman? lo dudamos.

Los soldados austriacos se habian batido con un valor digno de admirarse, los franceses estaban cansados, y aunque acudieron refuerzos al campo de batalla faltaba una direccion única superior porque como Forey no podia tomar el mando sobre tropas de otras divisiones hubo de limitarse á pelear con la suya sola, y así no encontrándose capaz de llevar el combate mas adelante siguió á Casteggio únicamente por la forma: en consecuencia pudo retirarse Stadion de este punto sin ser molestado,

haciéndolo despues á la cabeza de puente de Vaccarizza, y trasladar sus fuerzas el 21 de Mayo por la mañana á la orilla izquierda del Pó. La posicion tomada por la brigada intacta Bils en Casteggio era ya inútil, y mas aun la que tomó la 2.ª brigada del Teniente General Crenneville que desde Broni se adelantó al campo de batalla con la Fehlmayer al oir el fuego cada vez mas cerca y mas distintamente, acabando por situarse en Santa Giulietta.

Los partes austriacos espresan las pérdidas sufridas en el combate de Montebello del modo siguiente:

| | Muertos. | Heridos. | Estraviados. |
|---|---|---|---|
| Generales y Estado Mayor General. . . | 1 | 1 | » |
| Regimientos de infantería: | | | |
| Archiduque Cárlos. . . . . | 33 | 182 | 70 |
| Culoz. . . . . | 58 | 99 | 15 |
| D. Miguel. . . . . | 25 | 43 | 20 |
| Hesse.. . . . . | 69 | 120 | 84 |
| Rosbach. . . . . | 31 | 93 | 78 |
| Tercer batallon de cazadores. . . . . | 63 | 81 | 12 |
| Batallon de Confines militares de Liccan. | 10 | 77 | 4 |
| Ulanos de Sicilia. . . . . | » | 2 | » |
| Húsares de Haller. . . . . | 3 | 8 | » |
| Artillería. . . . . | 2 | 9 | » |
| *Suma.* . . . . . | 295 | 715 | 283 |

Que hace un total de 1293 hombres; en este número se contaban 41 oficiales ó sea $\frac{1}{30}$ de las clases de tropa.

Se vé que, en general, las tropas que sufrieron mas bajas son las que tomaron parte en el combate de la poblacion de Montebello; las pérdidas comprendidas en la columna de estraviados consistieron, el mayor número, en heridos quedados en manos del enemigo por haberlos encontrado en los caseríos,

estando plenamente reconocido que los franceses hicieron 50 prisioneros, á lo sumo, que no lo estuviesen. Los dos batallones del regimiento Archiduque Cárlos perdieron por sí solos 285 hombres, que viene á ser la sesta parte de su fuerza total; de los 30.000 hombres disponibles la baja está representada por $\frac{1}{52}$, y con respecto á la fuerza que realmente entró en fuego por $\frac{1}{13}$, calculándola en 15 á 16.000 hombres.

Las pérdidas, pues, no fueron grandes comparativamente cuéntense como se quiera; tampoco las bajas de oficiales, que se calculan normalmente en $\frac{1}{10}$ de las clases de tropa, son muy exageradas en su cifra de $\frac{1}{30}$ si se reflexiona que el combate de Montebello fué el primer encuentro sério en la campaña.

Sabido es que los franceses tienen siempre la manera de conocer *exactamente* las pérdidas del enemigo, aun cuando en realidad las espresen por lo comun en el doble de las verdaderas, sin saber nunca con *bastante exactitud* las suyas propias; estas las envuelven en una oscuridad agradable valiéndose ordinariamente de las frases «apenas hemos perdido la mitad de gente que el enemigo» ó bien «hemos tenido mucha menos pérdida que el enemigo» obviando así las dificultades que pudieran sobrevenir.

El General Forey aprecia la pérdida de su division en 600 á 700 hombres heridos y muertos (1). Pero como además de ella asistieron al combate diez escuadrones sardos y los del primer regimiento de cazadores de Africa así como otros cuerpos de tropas que si bien manteniéndose algun tanto distantes no dejaron de llegar á la esfera eficaz de la artillería austriaca, pudiendo por otro lado admitirse con seguridad que el General Forey no solo no exagera sus pérdidas sinó que las rebaja algun tanto, no habrá gran error al estimar en 1.000 hombres la total

(1) Mas tarde se precisó la pérdida francesa en 671 hombres, de ellos 64 oficiales, 12 muertos y 52 heridos; segun las circunstancias referidas no es muy grande. (*Nota del Autor.*)

de los aliados en el combate de Montebello: algunos observadores imparciales la hacen pasar de 1500 contándose en una mitad la correspondiente á los escuadrones sardos. Lo incontestable es que los franceses perdieron jefes y oficiales en número desproporcionado con el total, pues que fué muerto el General Beuret, Jefe de la primera brigada, en el ataque de Montebello; el Coronel del regimiento número 74, Guyot, herido; el Comandante de batallon del 84, Lacretelle, muerto; el del 91, de la Barre, herido; el Coronel del 98, Conseil Dumesnil, herido; el Comandante de batallon del mismo regimiento, Duchet, muerto; y el Comandante del 17.º batallon de cazadores, d'Audebard de Férussac, gravemente herido. Esto es, siete Generales y jefes, que en el ejército francés se cuentan uno á razon de quinientos hombres, en cuyo concepto la pérdida correspondiente seria de 3500; y aun cuando se pretenda para esplicar tal desproporcion que los jefes creyeran de su deber ponerse delante de sus soldados, bisoños la mayor parte, dándoles ejemplo en el primer combate de la campaña, que los jefes y oficiales franceses á causa de sus charreteras y otros distintivos semejantes se hacen muy visibles desde lejos, y que los tiradores austriacos dirigieran su puntería con preferencia á los oficiales y mas todavía á los jefes y á los Generales, aun habria razon para calcular en unos 1.800 hombres la pérdida total de los aliados en este combate; por lo tanto no hay exageracion alguna en la de 1.500 apuntada antes.

El combate de Montebello, conforme hemos hecho resaltar ya diferentes veces, fué el primer encuentro formal de esta guerra; bajo este concepto no es de insignificante importancia, razon por la cual hemos descrito el hecho con detalles que apenas pudiera merecer no tratándose de grandes sucesos: de él pudieran sacarse pronósticos fundados acerca de cuanto era de esperar de uno y otro ejército en los futuros periodos de la contienda.

Lo que ante todas cosas nos viene á la imaginacion es la pre-

ponderancia del combate de la infantería en tal encuentro; no hay que atribuirla enteramente á la calidad montuosa del terreno, y sí á lo cortado del suelo de la Italia superior tanto en la zona llana como en la accidentada. Aunque la caballería presente al combate era en número bastante grande á proporcion, en particular con respecto á los aliados, y aunque se condujo muy bien, sin embargo, influyó en el éxito del combate de una manera muy secundaria. Pero la artillería tuvo aun menos parte en la accion: los austriacos pusieron en juego en total 16 piezas, y en ninguno de los tres puntos de combate, Genestrello, Montebello, Calcababbio, presentaron mas de seis, y aun estas con dificultad las reunieron sobre un punto: sin embargo con arreglo á las fuerzas disponibles que tenian de 30.000 hombres debieran llevar lo menos 64 cañones, correspondiendo 32 á los 15.000 soldados que realmente entraron en combate. Una proporcion enteramente igual existió por parte de los franceses; su primera colocacion de artillería en el camino sobre el puente del Fossagazzo fué de 2 cañones; por lo menos Forey hubiera establecido allí de muy buena gana toda la batería que habia tomado consigo, á ser esto factible, para contener el avance de los austriacos que, desembocando de Genestrello, podrian estorbar su formacion.

La segunda circunstancia muy significativa en este combate es la tendencia á los esfuerzos puramente ofensivos por parte de los franceses, y á los defensivos por la de los austriacos. Mientras estos tomaban constantemente nuevas posiciones empleando sus reservas en guarnecer los puntos á que debian acojerse, contentándose á lo sumo con amenazar, el caudillo francés aprovechaba cada batallon llegado de refesco en dar vigor al ataque. Pudiera decirse ciertamente que tal era el cometido que correspondia á una y otra parte, ó mas bien á la austriaca: Stadion habia recibido órden para hacer un reconocimiento, y una vez obligadas las tropas enemigas al despliegue de sus fuerzas combatientes no tenia motivo para pasar adelante; sin

embargo, no debe olvidarse que en Genestrello aun no habia puesto al enemigo, ni con mucho, en la necesidad de presentar un número de tropas considerable, no teniendo enfrente de sí ni aun toda la division Forey, y es imposible que pudiese calcular ser la fuerza de esta igual á la suya aun cuando le pareciera doble ó triple, y á pesar de esto ya tuvo lugar el sistema de tomar posicion y el de hacer avanzar detrás las reservas en vez de emprender con ellas actos de vigor ofensivos. Por otra parte es seguro que la division francesa no podia tener otro cometido que el de sostener su posicion sobre el arroyo Luria ó sobre el Staffora para cubrir sus acantonamientos y dar á las tropas campadas á retaguardia de ella el tiempo de reunirse. Y con todo, el General Forey no pensó que la mision defensiva que le estaba encomendada debiera desempeñarla de un modo puramente defensivo sino que creyó deber lanzarse á la ofensiva en cuanto se hubo orientado algun tanto acerca de su situacion. Aquí se vé ya surgir una diferencia radical entre los dos ejércitos: en el austriaco, como en todos los alemanes, se descuida el principio de moverse hácia adelante mas aun de lo que creiámos nosotros mismos antes de los sucesos de esta campaña, teniendo este procedimiento su orígen indudable en la escesiva confianza de la fuerza omnipotente de las armas de fuego. Al insistir nosotros, y principalmente en la historia de la infantería, en que la demasiada seguridad del gran efecto de ellas debilitaba el principio del movimiento, del impulso moral que conduce á la victoría; al demostrar, fundados en hechos históricos, que á cada mejora de tales armas, á cada aumento del número de las mismas en los ejércitos, habian aparecido siempre iguales fenómenos, iguales esperanzas, iguales resultados é iguales desengaños, segun se miraran las cosas con exactitud por una parte y erróneamente por la otra, ó bien de este último modo por ambas; hubo muchos pareceres que encontraron supérfluo el retroceder siempre á un mismo punto en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, pretendiendo que semejantes

lecciones de la historia no podian aplicarse á nuestros tiempos; quizás porque los que así discurrian no penetraban con exactitud cuál era el punto cardinal. Al hacer ahora resaltar precisamente la diferencia que presentan los austriacos y los franceses se oye decir que nos ciega un resentimiento apasionado, el cual nos induce á menospreciar las tropas alemanas y el efecto de los buenos disparos; mas los sucesos que van describiéndose nos dan por desgracia harta razon, manifestando cuán poco supérfluas eran nuestras demostraciones históricas y lo bien que de ellas podian sacarse las consecuencias que sacábamos. El Emperador Napoleon ha comprendido esto harto mejor que los sábios críticos que solo ven pasion en los demas siempre que esponen alguna idea que exija penetracion, acaso porque se dejan guiar en sus juicios por los afectos personales.

Si bien el combate de Montebello solo fué emprendido por los austriacos bajo el concepto de un gran reconocimiento y si debieron y pudieron retirarse, no por esto es menos cierto que fué el primer encuentro grande de los ejércitos contendientes en esta campaña, en el cual debian manifestar en lo posible la superioridad de las tropas propias sobre las enemigas, la de la sencillez táctica y la que tenian sobre el campo de batalla; mas en nuestro concepto solo pudieran conseguirlo valiéndose de la ofensiva, porque únicamente así se logran resultados positivos: marchando siempre hácia atrás y contentándose con detener al enemigo algun tiempo nunca podrá inspirarse á las tropas el convencimiento de la victoria. Al emprender resueltamente la ofensiva procedia Forey con doble estímulo; á Stadion le ofrecia una gran coyuntura el hacer patente la supremacía táctica de sus soldados; á él era el primero á quien tocaba hacer ver que los austriacos habian presentado un *ultimatum* y pasado el Tesino en el convencimiento de que podian llevar á cabo sus designios: raras veces se inaugurará una campaña con un descalabro sin recibir el castigo consiguiente, pero cuando quiere disculparse aquel desde un principio con decir:

«era tan solo un gran reconocimiento,» cuando semejante descalabro se premia mas aun que una victoria, la perspectiva para los acontecimientos futuros no puede ser ciertamente de las mas favorables.

Quizás Stadion pretendiera mostrar la superioridad de las tropas austriacas; pero buscándola en las armas rayadas, precisamente en lo que se referia al parecer emitido por Napoleon III con sonrisa sardónica en su alocucion de Génova. ¡Error fatal!

Pudiéramos decir aun algo acerca de los reconocimientos grandes ó marcados, pero como es presumible que tengamos que ocuparnos á menudo del particular nos limitaremos á espresar sobre ellos nuestra opinion fundada de considerarlos como malos hábitos de los Generales, en sentido universal, y en particular de los austriacos. Un reconocimiento de tal especie solo puede justificarse cuando ha de seguirse inmediata y realmente una gran batalla, viniendo á ser por lo tanto un combate de vanguardia; así se comprende muy bien que aquella podia tener lugar ya en el mismo terreno ya en otro distinto.

Si los franceses hubieran creido ver en el combate de Montebello los aprestos de una gran batalla que pudiese conducir á una victoria decisiva habrian estrechado con su ala izquierda la derecha de los austriacos para cortarles la linea de retirada al Pó; mas por el contrario, con su flanco derecho obraron constantemente sobre el izquierdo de los enemigos, y atendido el estado en que se hallaban las cosas, las proporciones entre las fuerzas combatientes y la circunstancia de que se atenian solo á defender sus posiciones por medio de la ofensiva, les era completamente permitido el obrar así con acierto; por su flanco derecho solo podian moverse en las alturas tomando siempre puntos mas elevados que los de los austriacos, sacando así las ventajas que resultan en semejantes casos para marchar hácia adelante.

# CAPITULO III.

**Movimiento efectuado por los ejércitos aliados con su flanco izquierdo.—Combates en las orillas del rio Sesia.**

Ojeada general sobre los acontecimientos que tuvieron lugar desde el combate de Montebello hasta fin del mes de Mayo

El mismo dia, 19 de Mayo, en que el Maestre de Campo Giulay llevó á Garlasco su Cuartel general hizo evacuar á Vercelli y toda la orilla derecha del Sesia; conforme hemos indicado, todos los preparativos parecian estar dirigidos á la ejecucion del proyecto de pasar á la orilla derecha del Pó; el reconocimiento que produjo el combate de Montebello parecia ser la introduccion del plan meditado que al fin no tuvo efecto en modo alguno.

Napoleon III reunió al rededor de Alejandria todo el ejército francés despues del 20 de Mayo, con una de sus alas apoyada en el Pó estendiendo la otra hasta el camino que conduce á Piacenza, dejando entre tanto confiada á los piamonteses la vigilancia del rio agua arriba de Valenza y del Sesia.

En las orillas del último empezaron á tener lugar desde el dia 21 algunas pequeñas escaramuzas provocadas por los piamonteses las cuales fueron tomando poco á poco un carácter mas sério; tambien por este tiempo emprendieron los cazadores de los Alpes mandados por Garibaldi una escursion hácia la Lombardia apoyándose en la montaña: ambas circunstancias unidas retrajeron á Giulay del plan de buscar al enemigo en la orilla derecha del Pó, si es que llegó á pensar sériamente en

él, decidiéndole á mantenerse en la izquierda, entre ella y la del rio Sesia. En los últimos dias del mes aumentaron los piamonteses la animacion en los puestos que tenian sobre el rio acabado de nombrar y todo el ejército francés principió á moverse por Casale y Vercelli en direccion de Novara á cuyo punto llegó la cabeza de la columna el dia 1.° de Junio.

Hemos creido conveniente adelantar esta ojeada al relato detallado de los sucesos que tuvieron lugar en el período comprendido desde 20 de Mayo á 2 de Junio porque fueron algun tanto complicados y de esta manera se ofrece al lector un hilo que le oriente en medio de ellos; ahora ya podemos ocuparnos en particularizar lo ocurrido.

Escursion de Garibaldi á la Lombardía, desde 20 de Mayo á 1.° de Junio.

Garibaldi marchó con sus cazadores desde Biella hácia la parte superior del Sesia tan luego como los austriacos evacuaron á Vercelli hallándose el dia 20 de Mayo en Gattinara, y mientras que la atencion de Giulay estaba fija en la parte inferior del mismo rio á causa de las demostraciones hostiles de los piamonteses le pasó el caudillo italiano sin resistencia y casi desapercibido por el punto nombrado, de manera que en la noche del 22 al 23 pudo reunir todas sus huestes en Borgomanero; desde aquí envió un destacamento de flanqueo á Palanza, por Onta y Omegna, y él con el grueso de su fuerza se encaminó á Arona, siguió la orilla derecha del Lago Mayor hasta la salida del rio Tesino, pasó este, cayó de sorpresa el 23 al medio dia sobre Sesto Calende y continuó el 24 á Varese.

Ya está Garibaldi en territorio lombardo; en Varese proclamó al Rey Victor Manuel, los habitantes se declararon en favor de la causa nacional y se alistaron algunos entre los cazadores que de este modo obtuvieron un refuerzo.

Para el 22 habia cundido la alarma causada por los adelantos de Garibaldi, llegando por un lado á Milan y por otro al Cuartel general de Giulay que envió algunas fuerzas por Oleggio á Sesto Calende, al mismo tiempo que el Teniente General Melczer de Kellemes, Gobernador de la Lombardía, destacaba

una parte de la guarnicion de la capital lombarda hácia Gallarate; la vanguardia de esta columna encontró el dia 25 en Sesto Calende la fuerza de retaguardia de los cazadores alpestres dejada allí al mando del Capitan Cristoforis; empeñó con ella una pequeña escaramuza, y los garibaldinos se replegaron á Varese con objeto de incorporarse al grueso de la espedicion. Garibaldi se hizo fuerte en este punto, y allí fué atacado el 26 de Mayo por los destacamentos enviados á buscarle compuestos de dos batallones del regimiento de infantería de Kellner de Kollestein, cuatro compañías del regimiento de infantería de los confines militares de Szluin, dos escuadrones de húsares de Haller y dos medias baterías; total, unos 3000 hombres, con ocho piezas.

Garibaldi se defendió bizarramente y rechazó por último á los austriacos en una salida, retirándose estos á Como con pérdida de 132 hombres entre muertos y heridos, siendo la de sus enemigos algo mayor, segun puede deducirse. El 27 siguió el jefe italiano á los austriacos hasta Como, habiendo exagerado la importancia de este primer encuentro los cazadores italianos no menos que los habitantes de las poblaciones; los austriacos le impidieron el paso otra vez, pero renovó el combate y consiguió entrar en Como por la noche en medio de los gritos de júbilo de la poblacion; adelantó sus puestos en direccion de Monza por una parte y por otra en la de Lecco.

Giulay juzgó que la espedicion de Garibaldi tenia por objeto facilitar las operaciones de los aliados sobre el Pó haciéndole temer por sus flancos, y aun por su retaguardia, y distrayendo su atencion de dicho rio para llamársela hácia el N., pero declaró que no por ello se dejaria engañar y dirigió con fecha 25 de Mayo una proclama á los lombardos exhortándolos á guardar órden y amenazándolos en caso de contravenir á las suyas así con el consejo de guerra como con todo género de represalias; sin embargo, pareciéndole peligroso el dejar reunir impunemente á los atrevidos espedicionarios en la Lombardía por resultar así

el tener la insurreccion á la espalda y un gran ejército al frente, dió órden al Teniente General Urban, cuya division de reserva estaba destinada desde un principio, segun sabemos, á vigilar la provincia lombarda, aunque una gran parte de ella se hubiera empleado en otras partes y particularmente en la orilla derecha del Pó, para trasladarse á Milan y desde allí proceder con todas las fuerzas disponibles al castigo de Garibaldi.

Fundado era el juicio del Maestre de Campo Giulay acerca de la incursion de los cazadores de los Alpes pues considérense las cosas como se quiera no aparecia verosimil ni en lo mas mínimo el que los ejércitos aliados se alejaran mucho del Pó en el principio de sus operaciones; pero como todo es posible debió estar pronto para este caso y una vez que optaba por permanecer á la espectativa no dejar sin vigilancia el curso superior del Sesia. Hubiera sido mejor indudablemente el que Giulay opusiera á las ventajas conseguidas por Garibaldi otras alcanzadas por él adelantándose sobre el grueso del ejército enemigo ó la parte de él que se hallaba en las márgenes del Sesia; un General emprendedor quizá hubiese aprovechado precisamente estos momentos para pasar á la orilla derecha del Pó y tomar la ofensiva.

Pudiera objetarse contra ello que tan pronto como Giulay pasara á la orilla derecha del Sesia en ademan ofensivo dejaba abierto un claro en la parte inmediata al Pó por el cual podrian avanzar los enemigos sobre Piacenza; esto es muy exacto, pero quien nada quiere arriesgar en la guerra tampoco consigue nada, por regla general, y en cambio cada paso que arriesgue el contrario le conducirá al objeto con gran probabilidad de éxito; los austriacos debian escluir de sus combinaciones militares el temor de lanzarse á empresas arriesgadas por cuanto habian procedido en las diplomáticas sin atenerse á tales miramientos.

Si los austriacos no querian absolutamente moverse de sus posiciones prefiriendo abandonar ó entregar la iniciativa, bajo

todas circunstancias, en manos del enemigo, era por lo menos necesario que estuvieran vigilantes en todos los puntos sin tener diseminado todo el ejército, pues que el grueso podia y debia conservarse reunido, observando al enemigo con algunos batallones y escuadrones apostados en la estension necesaria de las líneas del Sesia y del Pó, para obligarle así, cuando menos, á efectuar un primer despliegue y la presentacion deseada de las fuerzas combatientes allí disponibles.

La entrada y los adelantos de Garibaldi en la Lombardía causaron gran sensacion; el país inmediato á Lecco y la Valtelina se declaró por la causa italiana. El General Urban llegó á Monza el dia 27 de Mayo y reunió allí todas sus fuerzas que podrian ascender á 10.000 hombres; las avanzadas tuvieron el 29 un encuentro con las gentes garibaldinas en el territorio de Como, mas los grupos empeñados en el combate eran, segun las apariencias, gentes advenedizas pues que fueron batidas esparciendo al huir gran consternacion en el país vecino: el Gobernador de la Lombardía publicó el 30 el estado de sitio para Como, Varese, y los demas pueblos sublevados, y en el mismo dia salió Urban con el grueso de sus tropas desde Monza hácia Varese. Garibaldi juzgó oportuno emprender la retirada y lo verificó así marchando inmediato á la frontera suiza, costeando el Lago Mayor, y dirigiéndose por los alrededores de Varese hácia Laveno, puesto austriaco en dicho lago, cuyas fortificaciones guarnecian algunas fuerzas del regimiento de infantería Archiduque Cárlos, número 3, y del cuerpo de la flotilla, las cuales atacó el jefe italiano durante el dia 31 por dos veces sin adelantar cosa alguna; á consecuencia de esto se vió en una posicion algun tanto apurada porque Giulay habia hecho guarnecer los puntos de Arona y de Sesto Calende; Urban entró en Varese el mismo dia, despues de vencer una corta resistencia, é impuso á sus habitantes una fuerte contribucion.

El único camino abierto á los cazadores italianos para salir de su situacion embarazosa era el de apoderarse de los vapores

austriacos de Laveno y de las inmediaciones, con cuyo auxilio pudieran pasar á Intra, en la orilla derecha del lago, y desde allí ganar las montañas; pero la suerte quiso que se salvaran de otro modo. En la mañana del 1.° de Junio llegaron á Novara las cabezas de las columnas francesas por lo que Giulay decidió emprender la retirada; enterado Urban de ello abandonó á Varese sin haber reunido aun el importe de toda la contribucion. Garibaldi supo tambien lo que ocurria, se dirigió á Laveno y de aquí á Varese, donde entró poco despues de haber salido los austriacos: dejémosle por ahora aquí para ver lo que pasaba en el ejército aliado.

Demostraciones y combates en las orillas del Pó y del Sesia, desde el dia 18 al 29 de Mayo.

El dia 18 de Mayo hicieron demostracion los piamonteses de querer atravesar el Pó precisamente por el paraje en que se habia volado el puente del camino de hierro próximo á Valenza; esto condujo á un cañoneo, por parte de los austriacos, desde la orilla izquierda, cuyo resultado fué inutilizar algunos pontones reunidos como material para la construccion del paso.

El 20 ocupó la division piamontesa Cialdini á Vercelli despues que salieron de allí los austriacos; el 21 pasó á la orilla izquierda del Sesia, marchando á Villata y Borgo Vercelli; en este último punto tropezó su ala derecha con algunos batallones de la brigada Gablenz, 7.° cuerpo de ejército, pertenecientes al regimiento Grueber, número 54, á las órdenes del Coronel Ceschi, los cuales se vieron precisados á retirarse á Orfengo por el camino de Novara. A la mañana siguiente reunió Zobes varias brigadas de dicho cuerpo, partió desde el rio Agogna para caer sobre el flanco derecho de Cialdini, y obligó á este á repasar el Sesia.

Aun continuaron las demostraciones en la parte inferior de dicho rio, pues el dia 22 pasó á la orilla izquierda del Pó, por Casale, la division Castelborgo, con la cual marchaba el Rey de Cerdeña en persona, y por Terranuova se dirigió á Candia: allí emprendió un cañoneo con los austriacos, y ocupó algunas pe-

queñas islas; pero no habiendo conseguido resultado de importancia volvió la division á Casale el 23.

A su vez pasaron tambien por este punto á la orilla opuesta del Pó las divisiones Durando y Fanti con objeto de reunirse á la de Cialdini; la del segundo se situó en la orilla derecha del Sesia, enfrente de Candia, y ocupó algunos islotes en el territorio de Terrasa: el Teniente General Reischach, del 7.° cuerpo de ejército, hizo colocar durante la noche del 24 al 25 una batería cubierta con algunos montones de tierra para oponerse á la construccion del puente que suponia se intentaba y romper el fuego por la mañana con cuatro cañones de á 12 y cuatro obuses sobre las posiciones y el campo de los piamonteses; sorprendidos estos completamente con tal novedad abandonaron los islotes y contestaron mas tarde con sus piezas de á 16; no obstante, conservó su superioridad la artillería austriaca.

Sobrevinieron entonces algunos dias de calma casi completa, como la que suele preceder á la tempestad.

La colocacion del ejército aliado por este tiempo era la siguiente:

Baraguay d'Hilliers, á la orilla derecha del Pó y del Scrivia, en las inmediaciones de Voghera y de Casei, dando el frente á Piacenza.

Decide Napoleon emprender el movimiento de flanco por la izquierda.

Mac-Mahon, á la orilla derecha del Pó y á la izquierda del Scrivia, en Castelnuovo y Salé, dando frente al Pó.

Niel, á la orilla derecha del Pó y á la izquierda del Tanaro, en Bassignana y Valenza, con el frente al Pó.

Detrás de los anteriores, en segunda línea:

Canrobert, en Pontecurone, para sostener el ala derecha.

La Guardia Imperial en Alejandría, para hacer lo mismo con la izquierda.

La izquierda de la línea francesa se aproximaba á la piamontesa por medio de la division Cucchiari establecida entre Monte y Frassineto, sobre la orilla derecha del Pó.

Una brigada de la division Castelborgo estaba en Casale y la otra en Terranova; esta última á la orilla izquierda del Pó.

En la misma y en la derecha del Sesia se encontraban:

Fanti, en Motta de Conti y en Caresana.

Durando, en Pezzana y Prarolo.

Cialdini, en Vercelli.

Los austriacos se hallaban:

Zobel, en la orilla izquierda del Sesia, desde enfrente de Vercelli hasta Candia.

Schwarzenberg y Stadion, en direccion al Pó, entre Candia y Sannazaro.

Detrás de los anteriores sobre el Agogna, sirviendo de reserva general, Lichtenstein.

Schaaffgotsche, en Pavía.

Benedeck, en Piacenza.

El ejército francés se hallaba ya en estado de emprender las operaciones: el Emperador Napoleon ordenó que se dejaran en depósito las prendas de vestuario supérfluas y que embarazaran por su peso para proporcionar á las tropas toda la movilidad posible; los oficiales abandonaron sus charreteras que los denunciaban á la certera puntería de los cazadores austriacos. Los trenes de pontones, que habia sido preciso mandar buscar á Francia por carecer los piamonteses del material necesario para los grandes movimientos, acababan de llegar habiendo hecho su marcha por el Monte Cenis; por último, la época que desde un principio se habia propuesto el ilustre caudillo francés para inaugurar la guerra, el dia 1.° de Junio, se hallaba ya próxima.

Verdaderamente que Napoleon nunca hubiera podido soñar que el enemigo le dejara en una tranquilidad tan completa para terminar todos sus aprestos como si se hallase en la mas profunda paz, ni para efectuar el despliegue de sus tropas cual si se hallara en un campo de maniobras; la realidad dejó muy detrás de sí las mas atrevidas esperanzas que hubieran podido concebirse en este particular.

Decidida la ofensiva solo faltaba fijar la direccion en que debian tener principio las operaciones; tres eran las que podian seguirse:

1.ª A Piacenza, siguiendo la orilla derecha del Pó.

2.ª Por la izquierda, pero inmediatamente al rio.

3.ª Por la misma, pero acercándose á los Alpes.

Conforme hemos manifestado en la introduccion, la segunda era la mas conveniente, bajo todos conceptos, atendidas las circunstancias dominantes del teatro de la guerra y la posicion efectiva de los ejércitos; con ella no se comprometia la retirada en el caso de esperimentar un revés, y en el de conseguir una victoria podia hacerse esta sumamente decisiva puesto que se interceptaba la comunicacion de los austriacos con el Pó, estrechándolos contra los Alpes.

Sin embargo, Napoleon no escogió esta línea y desechó tambien la de la orilla derecha de dicho rio eligiendo la tercera, por la cual en caso de un revés tenia mas que arriesgar y menos que ganar en el de obtener una victoria; en el primer supuesto perdia la posibilidad de retirarse á su base de operaciones, y en el segundo no lograria estorbar á los austriacos su retirada al Pó, que era la base natural de ellos.

El proyecto decidido por Napoleon fué: simular ataques en el Sesia con las tres divisiones sardas reunidas ya allí, auxiliadas por un cuerpo de tropas francesas, dirigiéndolos contra el frente de la línea austriaca y, mientras que esto tenia lugar, desfilar por el flanco izquierdo con todo el ejército francés, menos un cuerpo que debia quedar provisionalmente en Voghera, por Casale á Vercelli, utilizando el camino de hierro ya recompuesto, pasar á la orilla izquierda del Sesia y marchar sobre Novara. Terminados estos movimientos debia dividirse el ejército en dos grandes trozos; el del ala derecha, empleado hasta allí en los ataques simulados, se hallaria agua abajo de Vercelli, en la orilla derecha ó en la izquierda del Sesia, segun los resultados conseguidos, y el del ala izquierda, concentrado

en Novara, ganaria desde aquí todos los pasos del Tesino que se encuentran sobre el camino de Milan: esta última operacion podia efectuarse tranquilamente, si es que Giulay se retiraba á la orilla izquierda del rio, ó encontrar oposicion, si los austriacos se adelantaban para oponerse; en el primer caso nada impediria la reunion de las dos alas pudiendo entonces el ejército concentrado proseguir las operaciones en la Lombardía; en el segundo era preciso reunir los dos trozos, aun durante la batalla, ya sobre la orilla derecha ya sobre la izquierda segun que fuese la una ó la otra atacada por Giulay con fuerzas de mayor consideracion.

¿Por qué eligió Napoleon la línea de operaciones del Norte desechando la del Sur?

En el caso de seguir la última podia amagar un ataque sobre un punto del curso inferior del Sesia y pasar el Pó por Valenza, ó acaso por Cambio; en uno y en otro la direccion inmediata de la línea de operaciones vendria á ser la de Bereguardo, sobre el Tesino: de la colocacion de las tropas enemigas se deduce que no hubiera sido imposible con semejante maniobra el sorprender alguno de los cuerpos de ellas, y, para evitarlo, no queriendo tampoco perder la línea del Pó, no quedaba á los austriacos otro recurso que el de reconcentrar sus fuerzas hácia Pavía, pero particularmente en la region mas baja del Tesino, pues todo movimiento para hacerlo sobre el Sesia, como por ejemplo en Mortara, seria una falta grave por esponerse á quedar en la situacion crítica de ver interrumpida su línea de retirada en el caso de sufrir un descalabro. Napoleon no podia creer llegar al Tesino por esta via sin verse en el trance de una batalla, ó por lo menos era muy inverosímil que no sucediera así; y segun todas las probabilidades el terreno en que tuviese lugar debia caer hácia la region de los arrozales donde no podia tener la pretension de librar un combate en regla. La imposibilidad de empeñar uno semejante en tal terreno pudiera inducir á creer que fuera este el único motivo fundado de que Napoleon si-

guiera la línea de operaciones del N. con preferencia á la del S.; mas considerando que la parte de Italia comprendida en ella no se presta á lo que se llama propiamente una batalla campal, semejante causa no parece muy sostenible, siendo, por el contrario, sumamente verosímil que Napoleon adoptara con preferencia la mencionada línea de operaciones por que tuvo como posible el *llegar al Tesino, y quizás á Milan, sin empeñar una batalla.*

¿Habia, por ventura, llegado á conocer á su antagonista? posible es que así sucediese: el Maestre de Campo Giulay habia seguido fielmente todos los movimientos, todas las demostraciones, por pequeñas que fuesen, que partieran de los aliados; no habia emprendido maniobra alguna que indicara actividad, ni querido dictar la ley de la guerra, y antes bien se la habia dejado imponer siempre, mostrando en particular el mayor recelo ante todo movimiento envolvente que pudiera amenazarle, variando sus planes en el instante mismo de creer apercibirle, sin detenerse á examinar si el tal movimiento no seria mas peligroso y no podria traer al enemigo consecuencias mas fatales aun que á su propio ejército: era, pues, muy admisible el contar con que Giulay al ver rebasado su flanco derecho se retirara sobre el Tesino sin dar una batalla, de donde nacia la posibilidad de que quedase libre el camino de Milan y la de que Napoleon entrara en la capital lombarda sin obstáculo alguno: pero en obsequio de la verdad debe decirse que el Milan ganado sin una batalla no valia ni aun la décima parte que el Milan caido en manos de los aliados á consecuencia de una victoria decisiva.

No obstante, pudiera haber aun otros motivos, tanto para el Emperador Napoleon como para el Rey Victor Manuel, que los impulsase á desear la entrada en Milan lo mas pronto que fuera posible. Los cazadores alpestres no constituian realmente un tropel de canalla, pues habia una parte compuesta de hombres bien criados de todas partes de Italia, si bien la mayor era la de

los intitulados *republicanos*. Garibaldi habia sido hasta allí estraordinariamente feliz; ¿por qué, pues, no habia de creerse posible el que promoviera una revolucion en toda la Lombardía? Con esto ¿no hacia casi inútiles, cuando menos, á los privilegiados libertadores? Y estos ¿podrian tolerar semejante resultado? En 23 de Mayo habia hecho ya demostracion como de querer marchar sobre Milan, y si es cierto que desistió pronto de su designio no lo es menos que podia volver á su idea primitiva y quizás el conseguir llevarla á cabo, lo cual no hubiera sido muy grato para Napoleon ni para Victor Manuel. Supóngase ahora que Garibaldi hubiese emprendido por cuenta propia su escursion al Tesino, y podrá entonces esplicarse el que la suerte que le acompañaba hasta allí hubiera impulsado á marchar hácia adelante á los libertadores imperiales y reales por el camino en que pudieran ganar terreno mas fácil y prontamente, si bien no tan fundada ni decisivamente.

Aun no se ha aclarado, y probablemente quedará por aclarar largo tiempo, si Garibaldi procedió en estos sucesos por cuenta propia ó de acuerdo con las disposiciones generales tomadas para el ejército aliado.

El instinto del pueblo se inclinó á la primera opinion, aunque oficialmente fuera la segunda la designada como exacta; o s habitantes de París decian con su conocida oportunidad: «Garibaldi se porte sur Milán et l'Empereur se porte bien,» parodiando los boletines del *Monitor*. Garibaldi avanza impertérrito, se decia, para llevar tambien adelante los ejércitos aliados; Garibaldi está abandonado, quieren deshacerse de él; le sacrifican, eran voces que se oian por todas partes. Se contaba de algunos Generales franceses y piamonteses, entre los primeros el General Trochu, que decian: que si se hallaran cerca de Garibaldi y este se viera acosado por el enemigo, no irian en su auxilio, aun cuando pudiesen, dejando al «fantasma rojo» entregado á la suerte que tenia merecida.

Algo de verdad puede haber en todo esto; y si se han de

creer enteramente los relatos oficiales acerca de que Garibaldi obraba con arreglo á las instrucciones que le habian sido dadas, no seria imposible, teniendo en cuenta los sucesos que se verificaron mas tarde, el justificar toda la historia sobre el particular: al llamar la atencion de Giulay por medio de las correrías de los cazadores italianos sobre su flanco derecho, que no podian tomarse sino como una demostracion, debió pensar el caudillo austriaco que llevar á cabo el ataque principal desde la region superior del Sesia hácia la del Tesino era sumamente inverosímil, debiendo venir á efectuarse desde la inferior del primero de dichos rios ó desde el Pó, agua abajo de la confluencia del mismo; y así la direccion que tomaba el grueso del ejército enemigo solo podia tener el objeto de engañarle en tal sentido.

Si se quiere negar entero crédito á las relaciones oficiales y suponer, sin embargo, que hubiera en ellas algo de verdadero, podria decirse: haciendo adelantar á Garibaldi, si era víctima de su atrevimiento, por lo menos habria llamado probablemente hácia sí una parte de las fuerzas austriacas, y al paso que nada se habia arriesgado con él en cambio habria facilitado las operaciones del ejército; mas en el caso de hacer progresos en la Lombardía, sin sucumbir, tambien habria contribuido á la realizacion de aquellas: verdad es que entonces seria preciso conservarle cuidando tan solo de que no se llevara la mejor parte de la fama que necesitaban Napoleon III y Victor Manuel.

Contra el supuesto de que toda la escursion de Garibaldi se efectuaba segun las disposiciones del Cuartel General, exactamente de acuerdo con el total del plan formado para el ejército, habla el gran adelanto que se dejó tomar á la pequeña hueste italiana esponiéndola á un gran descalabro, cosa que nunca puede suceder en los movimientos combinados, pues que el 23 de Mayo pasó ya Garibaldi el Tesino y hasta el 28 no empezaron las tropas francesas su movimiento desde la orilla derecha del Pó para ganar la izquierda por Casale y continuar á la parte superior del rio Sesia.

Si fuese necesario todavía hacer valer causas secundarias en virtud de las cuales diera Napoleon la preferencia á las operaciones siguiendo la línea inmediata á los Alpes sobre la próxima al Pó, pudieran mencionarse; la mayor facilidad material de pasar los rios afluentes al Pó en su parte alta, y la posibilidad de aprovechar desde Alejandría por Casale hasta Vercelli el camino de hierro para el trasporte de tropas, acelerando así el movimiento é imprimiendo al acto de presentarse sobre el flanco del ejército enemigo tanto efecto de sorpresa como de aparato.

Principia la marcha de flanco del ejército aliado: combate de Palestro.

El 28 de Mayo empezó la marcha de flanco del ejército aliado: la division Cialdini pasó el mismo dia desde Vercelli á la orilla izquierda del Sesia y se estableció en ella; en la noche del 29 se principió la construccion de dos puentes de caballetes, el uno agua arriba y el otro agua abajo del viaducto volado del camino de hierro, por los zapadores franceses y los pontoneros piamonteses; durante el dia se habian concentrado en Vercelli las tres divisiones sardas Fanti, Durando y Castelborgo, las cuales, al siguiente 30, tan pronto como se terminó la construccion del primero de los puentes dichos empezaron á pasar el rio, debiendo, una vez reunida la de Cialdini, emprender un ataque general contra el ala derecha de los austriacos formada por la division de infantería Lilia, del 7.° cuerpo de ejército, compuesta de la brigada Weigl, regimiento Archiduque Leopoldo Luis, número 53, y de la Dondorf, regimiento Wimpffen, número 22, establecidas en Casalino, Confienza, Vinzaglio y Palestro.

Cialdini debia atacar Palestro, punto el mas interesante, Durando marchar sobre Vinzaglio, Fanti sobre Confienza y desde allí dirigirse sobre Vinzaglio para obligar á los austriacos á evacuar la posicion mientras que Durando se adelantase hácia Palestro en auxilio de Cialdini: la mision de Castelborgo era la de atacar á Casalino.

Cucchiari habia quedado provisionalmente en Casale para guardar este punto.

Cialdini se adelantó el 30 en la mañana por el camino que de Vercelli conduce á Palestro, teniendo que vencer dificultades de consideracion; este pueblo se halla sobre una eminencia que desciende con rapidez hácia el N. en la cual está abierto el camino y al pie de ella se estienden arrozales que limitan el espacio útil para los despliegues; antes de llegar á la eminencia dicha, en la cual puede sostenerse un combate, es preciso pasar el puente echado sobre el canal de Roggia Gamara que está en comunicacion con el rio Sesia; en él se hallaba apostada una pequeña fuerza de la que guardaba á Palestro.

Cialdini llevaba á la cabeza de su division la brigada de la Reina mas el 7.° batallon de cazadores; este y dos batallones del 9.° regimiento de infantería formaban la vanguardia.

Los cazadores sorprendieron á los austriacos que guardaban el puente del cual se hicieron dueños; los dos batallones del 9.° regimiento pudieron pasarle, formaron á la derecha del camino y siguieron al ataque de Palestro guarnecido por el batallon de granaderos Archiduque Leopoldo que opuso una enérgica resistencia. Cialdini al frente del resto de la brigada de la Reina pasó el puente, hizo colocar en batería cuatro piezas y desplegó todo el 9.° regimiento á la derecha y el 10.° á la izquierda del puente referido. El pueblo fué tomado desalojando de él á los granaderos austriacos; y si bien avanzó poco despues un batallon del regimiento Wimpffen con dos compañías del de Leopoldo para recobrarle nada consiguió por ser corta su fuerza y demasiada la superioridad de los sardos.

Este ataque de unos 1.500 austriacos contra 6.000 enemigos bien situados no podia conducir mas que á esperimentar grandes pérdidas, tanto mayores cuanto mas felices fueron los agresores en un principio consiguiendo entrar en las calles y guarnecer varias casas en que fueron cortados; la pelea se encarnizó especialmente en el cementerio situado al E. de la poblacion. Dejaron los austriacos 300 prisioneros en manos de

Cialdini, heridos la mayor parte, teniendo este por pérdida total la de 140 muertos y heridos.

Casi una suerte idéntica cupo á Vinzaglio, en cuyo lugar empezó el combate á eso del medio dia, aun siendo mas obstinada la resistencia que opusieron los austriacos: la situacion del pueblo es casi igual á la de Palestro hallándose sobre una derivacion del Roggia Gamara. Durando no pudo hacer uso alguno de los dos regimientos de caballería de línea con que estaba reforzada su division, á causa del terreno; por fin se apoderó del punto asignado con pérdida de 188 hombres.

Fanti avanzó por Borgo Vercelli á Casalino sin encontrar mas que algunas grandes guardias austriacas que pudo arrollar con facilidad pero que produjeron el efecto de retardar notablemente la marcha de los sardos además del rodeo que debian dar: llegado á Casalino dividió su fuerza en dos columnas; la una marchó en direccion á Vinzaglio, llegando aun á tiempo de tomar parte en los últimos periodos del combate; la otra ocupó á Confienza sin hallar obstáculo alguno.

Castelborgo llegó ya de noche á Casalino, evacuado ya por los austriacos

Victor Manuel trasladó en este dia su Cuartel Real á Torrione.

La division austriaca Lilia se mantuvo todo el dia con su fuerza estendida formando una especie de cordon sin que le quedara al jefe reserva de que disponer en caso de necesidad. Cuando no hay un objeto positivo y determinado en lo que se hace llega á introducirse una apatia tal que si bien las tropas logran desprenderse de ella cuando llega el momento del combate no por eso ha dejado de infiltarse en las prácticas del servicio paralizando la fuerza general de impulsion.

En la tarde del 30 pasó Lilia á su Cuartel general de Robbio é hizo retirar á este punto todas sus tropas, participando al Comandante del cuerpo de ejército, Zobel, cuyo Cuartel general se hallaba en Mortara, el sorprendente ataque de los pia-

monteses. Zobel tuvo por oportuno el intentar al dia siguiente recobrar á Palestro y á Confienza, pero para ello eran necesarias mas fuerzas de las que tenia á su disposicion no pudiendo contar con parte alguna de la division Reischach á la cual estaba confiada la vigilancia del Sesia en su curso inferior; acudió por lo tanto al Comandante del 2.° cuerpo, Príncipe Eduardo Lichtenstein, pidiendo que enviara cuando menos una brigada auxiliar: dicho cuerpo se encontraba á la sazon entre el Agogna y Garlasco, y el Príncipe dió órden inmediatamente á la division Jellachich, que tenia su Cuartel general en Cergnago, para adelantarse á Robbio marchando él con la Herdy á Mortara, en donde se situó.

La division Jellachich se componia de las brigadas; Czabo, regimiento de infantería Archiduque Guillermo, número 12, y 7.° batallon de cazadores, y Kudelka, regimiento de infantería Jellachich, número 46.

Zobel se trasladó á Robbio, á donde llegó á las dos de la madrugada, y tuvo una entrevista con Lilia en la cual se decidió concentrar cerca de allí las divisiones Weigl y Dondorf; á las ocho de la mañana del 31 llegaba á dicho punto la cabeza de la brigada Czabo, hallándose ya cerca la Kudelka.

En seguida dictó Zobel las disposiciones para el ataque segun las cuales la brigada Weigl que contaba presentes cuatro batallones debia encargarse del de Confienza, Dondorf adelantarse por el camino de Robbio á Palestro, Czabo seguir al mismo punto pero por Rivoltella, y Kudelka quedar formando la reserva, estableciéndose en el camino de Robbio á Palestro. Con semejante arreglo vino á resultar el total de esta pequeña fuerza, que puede calcularse en unos 15.000 hombres, diseminada en el frente de una milla alemana, (7$^{k}$,400) de estension, falta siempre repetida de los generales austriacos. En el caso actual debia saber Zobel positivamente que iba á encontrarse con la division Cialdini en Palestro, y con la de Fanti en Confienza, esto es, lo menos con 20.000 hombres, detrás de los cuales aun

quedaba la de Durando en Vinzaglio, cosa que los austriacos no podian ignorar puesto que con ella se habian batido el dia anterior: estas fuerzas ascendian en suma á 30 ó 35.000 hombres, habiendo además otras aliadas, en segundo término, si bien es cierto que los austriacos nada positivo podian saber acerca de ellas.

El dia 28 de Mayo fué el primero de la maniobra de flanco del ejército francés, siendo trasportada á Casale por el camino de hierro toda la infantería del 3.er cuerpo, Canrobert, que se hallaba en Ponte Curone; la caballería y la artillería siguieron la misma direccion á marchas forzadas: desde Casale pasó Canrobert el dia 29 á Prarolo, enfrente de Palestro, y tan luego como este punto cayó el 30 en manos de Cialdini hizo empezar la construccion de tres puentes en el recodo que forma el rio Sesia cerca del camino de uno á otro pueblo, con el fin de hacer pasar por ellos el cuerpo de ejército que mandaba para colocarse detrás de las divisiones piamontesas y ganar por retaguardia de ellas á Novara donde debia reunirse al grueso de las fuerzas francesas.

Al referido cuerpo de tropas del Mariscal Canrobert estaba agregado el 3.er regimiento de zuavos destinado desde un principio á la division d'Autemarre del 5.º cuerpo, Príncipe Napoleon, que habiendo llegado á Génova con otros de ella tuvo provisionalmente diferente destino conforme pedian las circunstancias: la tarde del 30 fué enviado á la orilla derecha del Sesia para proteger la construccion de los puentes y al mismo tiempo recibió la órden de unirse el siguiente dia con Cialdini que á fin de hacer mas completa la demostracion emprendida el anterior debia proceder al ataque de Robbio en union con las demas divisiones piamontesas.

A consecuencia de las lluvias llevaba el Sesia mucho caudal de aguas y no poca corriente, lo cual hizo muy difícil la construccion de los puentes ordenada por Canrobert; uno de ellos fué roto apenas concluido, otro se vió amenazado de igual suer-

te, y la construccion del tercero fué aplazada: asi el citado regimiento de zuavos permaneció largo tiempo en la orilla izquierda del rio incomunicado con las demas tropas de Canrobert.

En la cuerda del arco Prarolo-Palestro, cuya concavidad se dirige al E., corre un brazo del Sesia, ordinariamente sin agua, que viene á formar como un foso seco, y por lo tanto una cabeza de puente natural para el construido en aquella parte; al presente estaba dicho brazo, llamado Sesietta, lleno de agua á causa de las lluvias, y detrás de él fué donde se colocaron los zuavos.

A la madrugada del 31, despues que hubieron cesado las lluvias, se hallaba listo uno de los puentes por el que empezó á pasar al momento la division Renault, del 3.er cuerpo; á esta siguió la Trochu, que á las diez de la mañana se encontró ya en la orilla izquierda, quedando solo en la derecha la division Bourbaki.

Cialdini se habia atrincherado en la noche del 30 al 31 en Palestro; la línea del Sesietta venia á reforzar su posicion.

Antes de que los piamonteses hubieran podido empezar su movimiento sobre Robbio, para lo cual debian esperar á que se terminase el paso del rio por el cuerpo de Canrobert, fueron ya atacados por los austriacos. Zobel habia formado á las ocho y media de la mañana sus tres brigadas de primera línea haciéndolas desplegar desde las inmediaciones de Robbio; Weigl, Dondorf y Czabo rompieron el fuego á las diez casi á un tiempo; el segundo avanzó, á pesar del nutrido fuego de la brigada de la Reina, llegando á penetrar en las casas de Palestro, mas despues de algunas horas fué rechazado con pérdida de 750 hombres.

Czabo, que habia conseguido tambien avanzar felizmente por entre el Sesietta, á su izquierda, y el Roggione Gamara, que cerca de Palestro toma el nombre de Cavo Sartirana, á su derecha, estableció una batería en el camino cerca del puente

que existia sobre el canal últimamente nombrado, y con el 7.° batallon de cazadores atacó el referido puente, apoderándose de él y de las primeras casas que habia del otro lado pertenecientes ya á la parte meridional de Palestro. Cialdini solo pudo oponer en un principio á este ataque el 7.° batallon de bersaglieri, pues su 2.ª brigada, Savona, se hallaba mas atrás y fué preciso hacerla adelantar; en tal estado reclamó el auxilio del 3.er regimiento de zuavos y de la division francesa del General Renault; este hizo poner en batería detrás del Sesietta dos baterías y romper un fuego vivo sobre el regimiento austriaco Archiduque Guillermo, que iba en auxilio del batallon dicho de cazadores, logrando contener su marcha, con lo cual quedó la brigada Czabo reducida á sus propias fuerzas.

El regimiento de zuavos se arrojó al Sesietta, le vadeó aunque llevaba de (3 á 4 pies) $0^{m},90$ á $1^{m},20$ de agua, y cargó á la bayoneta sobre una porcion del 7.° batallon de cazadores austriacos pues la otra peleaba en la orilla opuesta del Cavo Sartirana al S. de Palestro; al mismo tiempo caian los zuavos sobre la batería enemiga que metida entre fosos no podia moverse, y lograban apoderarse de cinco piezas, conquistando las otras tres los cazadores piamonteses y el 16.° regimiento, perteneciente á la brigada Savona, que llegaba en socorro de la denominada de la Reina. Del 7.° batallon de cazadores austriacos quedaron 500 hombres, parte prisioneros y parte cortados en los fosos, habiéndose hallado mas tarde un número considerable de los últimos. Aconteció en el paso del Sesietta que una parte de los zuavos se desprendió de sus anchos calzones, en cuyo traje, muy al natural por su parte inferior, atacaron la batería de Czabo.

Así el ataque de este como el de Dondorf habian sido repelidos despues de la una de la tarde sin que Weigl fuese mas feliz en Confienza, en donde tropezó con toda la division Fanti que empleó la brigada Piamonte en la defensa de la poblacion y situó á la derecha la de Aosta, detrás del canal de Busca, con

el fin de tomar la Weigl por su flanco izquierdo y la Dondorf por el derecho al adelantarse sobre Palestro, distribuyendo sus tres baterías en toda la línea conforme el terreno lo permitia ó lo exigia. Weigl no podia adelantar nada con su sola batería de brigada contra la numerosa artillería de los aliados y procuró por medio de la viveza en el fuego contrapesar el mayor número de piezas enemigas, pero agotó sus municiones teniendo que contentarse con que los piamonteses le dejaran retirar tranquilamente y elegir una posicion en la cual solo la infantería pudiera hacer algo.

Antes de que Weigl hiciese cesar el fuego, y justamente en el momento en que era rechazado el ataque de Dondorf sobre Palestro, dispuso Zobel que la brigada de reserva Kudelka le intentara de nuevo, pero un profundo canal se opuso á la ejecucion de esta órden que no llegó á tener efecto; así á las tres de la tarde desistió el General austriaco del combate en toda la línea, sobre todo hallándose ya dispuestas á obrar las primeras divisiones del cuerpo de Canrobert, y se retiró á Robbio.

La pérdida de los austriacos en el combate de Palestro se calculó en 1.200 á 1.500 hombres, inclusos los 500 cazadores dispersos del 7.° batallon, de los cuales una gran parte se incorporó á su bandera dando algunos rodeos: la de los aliados fué algun tanto menor que la de los enemigos.

El dia 29 de Mayo pasaron los cuerpos de Niel y de la Guardia Imperial á Casale desde los puestos que tenian en Alejandría, y el 30 á Vercelli, donde Napoleon sentó su Cuartel Imperial. Niel atravesó el Sesia en el mismo dia y ocupó á Borgo Vercelli adelantando su vanguardia á Orfengo; detenido el 31 esperando el resultado de los combates en Palestro, se puso en movimiento el dia 1.° de Junio con direccion á Novara, en donde entró á las siete de la mañana; los austriacos habian evacuado esta ciudad, y Niel avanzó sus primeras fuerzas hácia Olengo, en direccion al S.

El ejército aliado se encuentra en las inmediaciones de Novara.

Mac-Mahon se puso en marcha el 29 desde sus campamen-

tos de Casale, llegó á Vercelli el 31, pasó el Sesia y se situó detrás de Niel; el 1.º de Junio avanzó á Novara y se unió con dicho general: en este mismo dia atravesó el rio la Guardia Imperial, y el 2 se dirigió al N. de Novara, situándose detrás de los dos cuerpos nombrados. Para este dia se hallaban siete divisiones de infantería, con artillería y caballería, concentradas en el punto referido; en la espectativa de un ataque por parte de los austriacos, tenian el frente vuelto al S.

El 2 se adelantaron las cuatro divisiones piamontesas, despues de haber combatido el 31 á orillas del Sesia, hácia el rio Agogna, cuya línea habian abandonado los austriacos, segun veremos, y Canrobert, concluido en dicho dia el paso de sus tropas sobre el Sesia, por Prarolo, se situó en Robbio, al flanco derecho de las piamontesas. Finalmente, estas marcharon el dia 3 desde sus posiciones á Galliate, pasando por Novara, yendo delante las divisiones 2.ª y 3.ª, á las cuales siguieron la 4.ª y luego la 1.ª Canrobert se dirigió á Novara, llegando el mismo dia, y permaneció en sus inmediaciones.

El 3 de Junio se hallaba efectuado el movimiento de concentracion al rededor de Novara, que habiendo tenido principio el 28 de Mayo duró siete dias, á pesar del auxilio del camino de hierro. Baraguay d'Hilliers, que habia permanecido á la orilla derecha del Pó ya para proteger esta parte contra las irrupciones que pudieran intentar los austriacos ya para mantener á estos en duda acerca de los designios de Napoleon, se reunió al ejército, aprovechando el ferro-carril que por Casale va á Vercelli.

El movimiento esplicado de los ejércitos aliados fué un secreto absoluto para los austriacos hasta el dia 1.º de Junio por la mañana, y eso que Giulay en su situacion puramente defensiva debiera haber tenido doble ocasion para proporcionarse noticias exactas acerca del enemigo. Si en los dias que mediaron del 28 de Mayo al 1.º de Junio hubiese avanzado decididamente en cualquiera direccion, de seguro que en todas hubiera

conocido la debilidad numérica del enemigo y logrado tal vez muchas ventajas estorbando la reunion de los aliados siempre que emplease la debida energía en la ofensiva empeñada con fuerzas reunidas y no con dos divisiones escasas, como ahora en Palestro y antes en Montebello.

Desde los puestos avanzados de Zobel se habia oido constantemente la noche del 31 de Mayo, en medio del silencio propio de tales horas, el silbido de las locomotoras que recorrian el ferro-carril de Casale á Vercelli, anunciando la llegada incesante de tropas en esta direccion; pero ni aun esto indujo á Zobel á creer en la posibilidad de una marcha de los franceses sobre Novara, pensando mas bien que se trataba de un refuerzo de estos y de los piamonteses, con quienes habia andado á vueltas durante el dia, y que al siguiente, 1.° de Junio, emprenderian su ataque desde Palestro y Confienza sobre las posiciones que él tenia; así es que se preparó á rechazar semejante intento, como ya sabemos.

Al amanecer del 1.° de Junio dieron parte á Zobel desde los puestos mas avanzados de su ala estrema derecha de que se hallaban en marcha de Vercelli á Novara considerables masas francesas; los prisioneros hechos hacian subir á 50.000 hombres el número que las componia: como ya se ha visto era el cuerpo de ejército mandado por el General Niel.

Giulay, que se habia trasladado á Mortara haciendo ir allí tambien el 3.er cuerpo de ejército, recibió noticias de Zobel acerca de cuanto ocurria juntamente con la peticion de que pusiera á sus órdenes todo el 2.° y 3.er cuerpo para emprender un ataque sobre Novara despues de reunidos aquellos al suyo propio, el 7.° Estos tres cuerpos era posible efectivamente dirigirlos sobre dicho punto en el término de 24 horas pues las tropas pertenecientes á ellos y que estaban mas distantes de él eran las de la division Reischach situada en Candia, poco mas de tres millas alemanas (22k,200); así, el dia 2 de Junio por la madrugada hubiera sido factible caer con 75.000 austriacos sobre los

franceses recien llegados á Novara que de seguro no componian tal número; los cuerpos de ejército 5.° y 9.°, cuando menos, podian ponerse simultáneamente en marcha sobre Mortara para atacar de flanco el de Canrobert y las divisiones piamontesas. Además Zobel contaba con la cooperacion del 1.er cuerpo de ejército, Clam Gallas, que en el último tercio del mes de Mayo habia sido trasportado por el camino de hierro bávaro-sajon al Tirol, habia vencido las montañas del Brenner y llegado á Verona por el ferro-carril austriaco, apareciendo en Milan y en Magenta el dia 1.° de Junio las cabezas de sus columnas, desde donde por Buffalora podian pasar á reunirse el dia 2 á los tres cuerpos que Zobel pensaba tener á sus órdenes.

Pero Giulay no era capaz de ponerse á la altura de una decision semejante: ¿qué camino le quedaba?; dos le estaban abiertos. Era evidente que el enemigo queria pasar á la orilla izquierda del Tesino para marchar sobre Milan, y así el caudillo austriaco podia concentrar todo su ejército, 2.°, 3.°, 5.°, 7.°, 8.° y 9.° cuerpos (este último desde Pavía) en Vigevano, en la orilla derecha del rio dicho y, apoyado en buenos y numerosos puentes y cabezas de puente, atacar á los franceses precisamente cuando estuviesen verificando el paso, siendo posible que consiguiera batirlos en detall; ó bien retirarse á la orilla izquierda del Tesino para esperar en ella á los enemigos. Aun en el último caso podia adoptar dos partidos; situar su ejército perpendicularmente al camino de Novara á Milan, cerrando el paso, ó poner sus tropas en órden, al S. de dicho camino, y atacar con ellas el flanco de las francesas que se arriesgaran á emprender su marcha por él.

En favor del primero de los caminos que podia seguir Giulay, el de dar la batalla sobre la orilla derecha del Tesino, hablaba claramente la posibilidad de concentrar allí el grueso del ejército en muy poco tiempo, mientras que el pasar á la izquierda exigiria emplear alguno en la operacion, si bien no habia peligro en hacerlo pues solo en casos muy estraordinarios

podrian perderse los puntos de paso del Tesino, Vigevano y Bereguardo, y poseyéndolos se conservaba siempre la libre retirada á la línea del Pó, y en caso de necesidad la facultad de ponerse al abrigo de Piacenza y pasar á la orilla derecha de este rio para volver á la izquierda por mas abajo.

El retirarse á la orilla izquierda del Tesino y el proceder directamente á cubrir Milan era lo que estaba mas en el carácter de las operaciones á que habia mostrado tanta aficion el Maestre de Campo Giulay: los austriacos emprendieron la retirada, como era de esperar.

# CAPITULO IV.

## Batalla de Magenta.

El dia 1.° de Junio llegaron al Tesino las cabezas de las divisiones austriacas Montenuovo y Cordon, pertenecientes al 1.er cuerpo de ejército, Clam Gallas, habiendo verificado su marcha por Milan y Magenta; al dia siguiente lo verificó el resto de ambas divisiones. Al tiempo de llegar á Magenta el último de los Generales nombrados recibió órden de Giulay para vigilar los pasos del Tesino enfrente y agua arriba de este punto; siendo los mas practicables entre los últimos; el de Turbigo (¾ de milla) 5k,550, y el de Tornavento (2 ½ millas) 17k,500, al N. del paraje designado.

Se retira Giulay á la orilla izquierda del Tesino.

Sobre el camino real de Milan á Novara, en la orilla derecha del Tesino, se encuentra el caserío llamado de San Martino, que da nombre al puente de piedra por medio del cual salva el ferro-carril dicho rio (1); para cubrirle se habia construido la correspondiente cabeza sobre la orilla derecha, pero juzgando Clam Gallas esta posicion como insostenible dió órden de abrir cámaras para volar el puente, hizo retirar á la otra orilla la fuerza que guarnecia su cabeza al aparecer las primeras tropas

(1) A veces este puente se llama de Buffalora, ó con mas exactitud aun, conforme se vé en el plano adjunto, puente nuevo de Buffalora. Para evitar equivocarle con el de igual nombre destinado á salvar el canal grande se dará al primero en lo sucesiv. el de puente de San Martino. *(Nota del Autor.)*

francesas, segun veremos, despues la hizo todavía pasar el canal, y, finalmente, se situó detrás de este en las eminencias que coronan el ensanchado valle del rio de que vá haciéndose mérito despues de lo cual dispuso se efectuara la voladura; mas esta fué incompleta, porque segun se dijo, la carga de pólvora era demasiado pequeña á causa de haber empleado el oficial de ingenieros á quien se confió tal trabajo una parte de la destinada á ella en la destruccion de otros puentes mas pequeños que habia sobre el canal (1), fiado en que se le mandaria á tiempo desde Pavía la calculada como necesaria para volar el puente de San Martino; y si bien es cierto que el dia 2 aun no se habian acercado los franceses á él, tambien lo es que nada hicieron los austriacos para acabar de inutilizarle.

La division Cordon fué enviada por Clam Gallas á Castano para vigilar los pasos del Tesino en Turbigo y Tornavento; la de Urban se hallaba mas al N., en las inmediaciones de Gallarate, tambien sobre el mismo rio, habiendo acudido allí al recibir la noticia de estar los franceses en Novara, dejando á Garibaldi en Varese.

En la mañana del 2 de Junio envió Giulay órden á todos los cuerpos que se encontraban á la orilla derecha del Tesino para que pasasen á la izquierda; tambien mandó al 9.° cuerpo, Schaaffgottsche, que se hallaba en las inmediaciones de Pavía, reconcentrarse sobre la orilla dicha y marchar con direccion al N.

El 2.°, 7.° y 3.er cuerpo pasaron el rio por Vigevano, en este mismo órden en que van numerados, desde la tarde del 2 á la

(1) Segun noticias recientes y muy fidedignas no es exacto lo que aqui se dice sobre las causas de no haber tenido éxito completo la voladura del puente en cuestion. Este habia sido fabricado con materiales escelentes, y el trasdós de las bóvedas de los arcos tenia un espesor considerable; los trabajos para abrir los hornillos en las pilas y en los estribos se emprendieron cuando las tropas austriacas pasaban ya á la orilla izquierda del rio, y por tanto, no pudiendo menos de estorbarlos; los minadores carecieron pues al ejecutar la operacion del sosiego y aun del tiempo indispensables para llevarla á cabo habiendo partido desde el piso del puente.

*(Nota del Traductor.)*

mañana del 3; el 5.° cuerpo, Stadion, lo verificó por Bereguardo. El 2.° cuerpo, divisiones Jellachich (brigadas Czabo y Kudelka) y Herdy (brigadas Baltin y Kintzl), llegó el 3 á la posicion de Magenta, sobre el canal grande, quedando provisionalmente bajo el mando de Clam. Los cuerpos 7.° y 3.° hicieron alto el mismo dia por la tarde entre Corbetta y Vigevano, en virtud de una órden de Giulay, el 5.° entre Bereguardo y Abbiategrasso. Esta detencion se atribuyó, en concepto de algunos, á una larga conferencia que el General en Jefe habia tenido en Bereguardo con el Maestre de Campo Hess enviado desde el Cuartel Imperial, lo cual fué completamente rechazado por otros que negaban el que Hess hubiera salido de Verona en todo aquel tiempo. El 8.° cuerpo, que desde el 12 de Mayo se hallaba entre Mede y Sannazaro, con su Cuartel general en Lomello, encargado de vigilar el Pó, marchó el dia 2 hácia Tromello y el 3 pasó á Bereguardo.

Pasan los franceses el Tesino por Turbigo. Encuentro de Robecchetto

El dia 2 de Junio no estaba aun completamente terminado el movimiento de concentracion de los aliados en Novara, conforme hemos visto, y por lo tanto no parecia prudente el proceder ya al despliegue de las fuerzas para aproximarse al rio y pasarle; mas con el fin de no perder un instante dispuso Napoleon apoderarse desde luego de los puntos favorables al paso. Al efecto envió un pequeño cuerpo esplorador en direccion al puente de San Martino, emprendiendo su marcha por Trecate, á cuyo puente fué á poco la division Espinasse; al mismo tiempo la de cazadores de la Guardia Imperial, al mando del General Camou, se dirigió á Turbigo por Galliate, acompañándola un tren de pontones para construir varios puentes en el recodo que forma allí el Tesino presentando su concavidad al E.

Camou llegó á Ponte di Turbigo el dia 2 por la tarde é hizo que alguna fuerza de la 1.ª brigada pasase inmediatamente á la orilla izquierda del Tesino y empezara la construccion de los puentes sobre el rio que con todos sus brazos derivados solo tiene allí unos (700 pies) 210 metros de ancho; operacion que

fué dirigida por el general de artillería Leboeuf. Los cazadores una vez en la orilla izquierda no encontraron enemigo alguno y ocuparon sin resistencia el puente sobre el canal grande en el camino de Ponte di Turbigo á Turbigo y aun este mismo pueblo situado en la otra orilla y al pie de las alturas que van formando el valle; para asegurarse contra toda sorpresa establecieron puestos avanzados al S. de Turbigo á uno y otro lado del canal. En la madrugada del dia siguiente se concluyó la construccion de los puentes sobre el Tesino, y pasó por ellos el resto de la 1.ª brigada de cazadores quedando la 2.ª en la orilla derecha.

Al recibir Napoleon el parte de lo ejecutado por Camou y el del jefe que mandaba el cuerpo esplorador enviado hácia San Martino de que este puente habia sido volado, dió órden el dia 3 de Junio por la mañana para que la division de la Motterouge, perteneciente al 2.º cuerpo de ejército, marchara en direccion á los pasos practicados sobre el Tesino cerca de Turbigo. La division Espinasse avanzó desde Trecate á San Martino, encontró abandonada la cabeza de puente y este practicable; la evacuacion se habia verificado con precipitacion suma, al parecer, pues que se encontraron tres obuses, dos cañones y algunos carros de municiones, y solo dos arcos del puente se hallaban conmovidos por la voladura intentada; la infantería pudo pasar desde luego, y la artillería con algunas precauciones.

La division de la Motterouge dirigida por el Comandante del cuerpo, Mac-Mahon, salió de Novara á las ocho y media de la mañana y llegó á Ponte di Turbigo al medio dia, haciendo dicho general que empezase á pasar el rio á las doce y media; y trasladándose él en persona al pueblo de Turbigo para subir en seguida á las alturas inmediatas, que alcanzan una elevacion como de (50 piés) 15 metros, percibió en el instante una columna austriaca que desde las inmediaciones de Buscate marchaba en direccion á la aldea de Robecchetto, de buena construccion y apropiada para la defensa, que guarneció con su vanguardia: constituia dicha columna la division Cordon.

Mac-Mahon decidió atacar inmediatamente dicha aldea con objeto de conseguir un punto mas adelantado para marchar hácia Buffalora y Magenta, ó, lo que es igual, con el de tomar de flanco á las tropas austriacas que quisieran oponerse á las francesas, estando aquellas situadas perpendicularmente al camino de Novara á Milan, no lejos del puente de San Martino cuyo paso habian de disputar.

Tan pronto como hubo pasado el rio el regimiento de tiradores argelinos, de la 1.ª brigada, division la Motterouge, le hizo Mac-Mahon formar en tres columnas, una por batallon, y colocar á la derecha la del 1.°, destinada al ataque de la parte meridional de la aldea; á la izquierda la del 3.° para atacar la occidental, y la del 2.° en el centro, algun tanto atrasado, sirviendo de reserva; las tres columnas se formaron con el frente de division, llevando delante dos compañías desplegadas en guerrilla y conservando entre sí la distancia de despliegue; de esta manera ocupaban los batallones la estension como de 1000 pasos; á medida que fueran las columnas acercándose á la aldea debian aproximarse unas á otras y procurar cada una por su lado entrar en ella con direccion al centro.

Una vez que Mac-Mahon dió sus órdenes, encomendó al General de la Motterouge la ejecucion de ellas y él retrocedió á Turbigo para dar impulso al paso de las demás tropas de la division, enviando al primer regimiento que la efectuó, el 45.° de línea, tambien de la 1.ª brigada de reserva general del de tiradores argelinos; la 2.ª, compuesta de los regimientos números 65 y 70 y formada como la 1.ª, debia situarse al flanco izquierdo de esta para oponerse á los ataques que el enemigo pudiera emprender contra este ala.

Serian como las dos de la tarde cuando de la Motterouge emprendió el ataque contra Robecchetto con los tres batallones argelinos sostenidos por una batería de la reserva dirigida por el General Auger en persona, Comandante general de artillería del cuerpo de ejército. Los turcos, con cuyo nombre bautiza-

ron los italianos á los tiradores argelinos, se arrojaron sobre la aldea sin disparar un solo tiro, aunque fueron saludados con fuego vivo de fusil en cuanto llegaron al alcance; mas no por ello respondieron, y solo usaron de los suyos tirando sobre las apiñadas tropas enemigas cuando estuvieron dentro de la poblacion, de cuyas casas se retiraron aquellas en seguida.

Durante el combate de la aldea y precisamente cuando la cabeza de la 2.ª brigada de la Motterouge, 65.º regimiento de línea, acababa de subir á la meseta que corona las alturas para ganar el flanco izquierdo de la 1.ª, se apareció la caballería austriaca que desde Castano trataba de caer sobre la retaguardia de los franceses; Mac-Mahon hizo presentar contra ella dos piezas de la batería de la brigada protegidas por un batallon del 65.º, y convencidos los ginetes austriacos de que no podian aproximarse al enemigo sin ser vistos se retiraron inmediatamente. Para este momento ya habia sido tomado Robecchetto por los turcos al cabo de un cuarto de hora de combate.

Cordon, protegido por sus baterías, tomó posicion nuevamente entre Malvaglio y Robecchetto, recibiendo á metralla las columnas que desembocaban de la aldea que habia perdido: por su izquierda y cerca del canal hizo avanzar un batallon que se encontró con los cazadores de la Guardia Imperial, teniendo que retirarse ante la superioridad numérica de estos, despues de cambiar algunos tiros. El General Auger, reuniendo toda la artillería de la division, dominó pronto con ella la enemiga; y como Cordon adquirió la conviccion de que se las habia con fuerzas muy superiores, emprendió la retirada por Cuggiono á Magenta, dejando una pieza desmontada en poder de los franceses.

La pérdida total de estos en tan corto combate ascendió á unos 50 hombres, de ellos 8 muertos; tampoco la de los austriacos fué considerable.

Mac-Mahon se mantuvo en Robecchetto sin perseguir al enemigo, pues ya habia cumplido con las instrucciones que se le

habian dado y abierto paso libre por Turbigo; la division de la Motterouge quedó en primera linea y detrás de ella vino á situarse la de Camou.

Disposiciones de Napoleon para el paso del Tesino por los ejércitos aliados.

El dia 3 de Junio se hallaban los aliados en posesion de los dos puntos de paso del rio Tesino, de Turbigo y de San Martino; además no habia ya obstáculo que pudiera oponerse á su completa concentracion, decidida como estaba la retirada de los austriacos á la orilla izquierda.

Napoleon, que habia estado personalmente en Turbigo el referido dia durante algun tiempo, decidió efectuar el paso del rio el 4 con todo el ejército aliado, por lo cual debia disponerse á empeñar una batalla en la orilla izquierda con las fuerzas austriacas que le cerraban el camino de Milan.

Dicho paso habia de efectuarse en dos columnas; la derecha, que se dirigiria á San Martino, compuesta de la division de granaderos de la Guardia Imperial, General Mellinet, y de todo el cuerpo Canrobert; la izquierda, que lo haria á Turbigo, formada por la division de cazadores de la Guardia Imperial, General Camou, de ambas divisiones del cuerpo Mac-Mahon y de las piamontesas Fanti y Durando.

El cuerpo de ejército Niel y las otras dos divisiones piamontesas habian de quedar provisionalmente, como reservas principales, en Novara y Galiate: Niel debia seguir por la tarde en direccion á Trecate para dejar paso al cuerpo de Canrobert y evitar que se cruzasen las tropas. Espinasse emprenderia á su vez la marcha desde dicho punto, en el que le reemplazaban los granaderos de la Guardia Imperial, por la orilla derecha del Tesino con objeto de alcanzar á Turbigo para reunirse con Mac-Mahon.

Mientras que este avanzara sobre Buffalora, para tomar de flanco y por retaguardia la posicion de los austriacos detrás del canal, debia desembocar el ala derecha aliada por el puente de San Martino, bajo el mando personal de Napoleon, y atacar aquella de frente.

El 1.er cuerpo, Baraguay d'Hilliers, que habia seguido á los demas poco á poco por Casale y Vercelli, tomó posicion en Lumelunga, al S. O. de Novara, dando frente al S.

En el caso de entrar efectivamente en combate todas las tropas de ambas columnas resultarian cuatro divisiones para el ala derecha y cinco para la izquierda; esto es, 40.000 hombres para aquella, inclusas la caballería y la artillería, y 50.000 para esta; total 90.000 hombres: sin embargo, rara vez cuentan los franceses arriba de 500 hombres, término medio, por cada batallon, y 600 á lo sumo; de modo que en este concepto la fuerza máxima de la division de infantería solo puede calcularse en 8.000 hombres, término medio; por tanto, las nueve divisiones componen, en semejante concepto, un efectivo de 72.000 hombres. Apesar de todo no se puso en accion por parte de los aliados un número tal de combatientes, como ya veremos, debiendo deducirse una division cuando menos; quedan, pues, supuesto el número de 8.000 hombres por division, 64.000, y aceptando el de 10.000, 80.000 para la batalla de Magenta de parte de los franceses y piamonteses.

Campo de batalla de Magenta. LAMINA 3.ª

Antes de relatar las posiciones y las fuerzas que tenian los austriacos el dia 4 de Junio echaremos una ojeada sobre el terreno que sirvió de teatro á la batalla de Magenta.

Sus límites se encierran con bastante precision en una elipse cuyo eje mayor fuera la línea tirada desde el pueblo de Cuggiono al de Robecco, y el menor la que va del puente de San Martino al lugar de donde tomó nombre el hecho de armas que nos ocupa.

Al venir de Trecate se atraviesa el Tesino por el puente de piedra de San Martino, contando el rio en esta parte una anchura como de 350 pasos, y puede irse á Magenta siguiendo el terraplen del ferro-carril, en el cual no estaban aun sentadas las barras, ó bien el camino ordinario que corre al N. del de hierro. A uno y otro lado se encuentran praderas practicables en tiempo seco, pero no en el lluvioso, y bosque bajo, este par-

ticularmente al S. de dichos caminos; el espacio correspondiente á la parte mas baja del valle podrá tener 4.000 pasos, y al estremo se encuentran las alturas que le cierran elevándose (50 á 60 pies) 15 á 18 metros sobre el nivel de las aguas. El canal grande corre por un cáuce formado con macizos de tierra de grandes taludes, que al N. de los caminos dichos lame el pie de las alturas y al S. se abre paso al través de ellas. El canal en cuestion vá alejándose del Tesino á medida que avanza hácia el S., pues por Bernate los separa una distancia como de 2.000 pasos, por Buffalora la de 3.000 y por Robecco pasa ya de 6.000.

Del otro lado del canal se eleva el terreno por escalones en términos de que mirado desde el rio aparece como un gran anfiteatro designando un semicirculo los tres pueblos de Buffalora, Magenta y Robecco; ya se deja comprender que esta es una esplicacion algun tanto grosera, segun se acostumbra á decir, para dar á conocer todo lo posible el teatro de la batalla. Lo importante es el hacer resaltar que al S. del camino de Trecate á Milan y al O. del canal vá ensanchando el malecon, llamemosle así, que le encierra en términos de que no teniendo cerca de dicho camino mas que 300 pasos de latitud, en Ponte vecchio di Magenta aumenta á 800, y en Robecco llega casi á 3.000. En obsequio á la brevedad este ensanche le llamaremos en lo sucesivo la llanada de Carpenzago.

Atraviesan el canal numerosos puentes, y en el espacio á que se alude aquí hay seis que son: el de Bernate, el de Buffalora, los dos de Ponte nuovo di Magenta, uno para el camino de hierro y otro para el ordinario, el de Ponte vecchio di Magenta y el de Robecco.

Desde el puente de San Martino se vá al de Bernate siguiendo un corto trecho por el camino ordinario de Buffalora y despues por los senderos abiertos al través de las praderas enunciadas; desde el mismo paraje puede irse al puente de Buffalora por el referido camino ordinario, siguiendo uno de travesía que parte del ferro-carril, ó bien por encima del terraplen de la orilla

derecha del canal; al viaducto de Ponte nuovo di Magenta se llega por el terraplen del ferro-carril que, como se ha dicho ya, estaba desprovisto de las barras: á uno y otro lado y al O. del canal hay dos estensos edificios de piedra, asi como otros dos semejantes al E.; los cuatro forman la estacion y la Aduana, y á todos reunidos se les llama, como al puente, Ponte nuovo di Magenta. El puente del camino ordinario habia sido maltratado por los austriacos como ya se ha dicho. Al puente de Ponte vecchio di Magenta se vá por un sendero que se separa á la derecha del camino ordinario 1.500 pasos antes de llegar á Ponte nuovo di Magenta y sigue 2.500 por la orilla del Tesino tomando luego por la llanada de Carpenzago, ó bien haciéndolo por esta desde luego; al puente de Robecco puede irse por el mismo sendero dicho y luego por la llanada referida. Tanto al E. como al N. del canal los viñedos cubren en general el terreno del campo de batalla mezclados con campos de cereales y plantíos de árboles frutales; y si bien no hay bosque alto, propiamente dicho, ni aun grandes bosques bajos, sin embargo la vista se encuentra limitada en todas direcciones por los caseríos aislados, los lugarcillos y las grandes aldeas, que con sus edificios y sus cercas de piedra se tocan casi unos á otros, por las párras, los sembrados, magníficos en aquella época del año, y las arboledas: igual carácter presenta la llanada de Carpenzago. Como se desprende de lo dicho todo el espacio que tratamos de representar, escepto en el valle del Tesino, es practicable si bien solo por medio de caminos á los cuales habian de limitarse la artillería y la caballería; únicamente la infantería podria obrar cerca de ellos en líneas de tiradores.

Aunque el valle referido cuenta con algunos arrozales de corta estension no existen estos en el campo de batalla propiamente dicho.

En el terreno acabado de describir debia tener lugar el combate del 4 de Junio; veamos el órden de formacion adoptado por los austriacos.

Las posiciones que ocupaban por la mañana eran las siguientes:

Posiciones de los austriacos el 4 de Junio por la mañana.

Sobre el centro de la posicion, desde Buffalora á Robecco, dando frente al O.:

La brigada Burdina (1.er cuerpo); regimiento de infantería Príncipe Wasa, número 60, 2.° batallon de cazadores, una batería de á 12 y otra de cohetes; en Buffalora y Ponte nuovo di Magenta, formando el ala derecha.

La brigada Kintzl (2.° cuerpo); regimiento de infantería Archiduque Segismundo, número 45, reforzado por una batería á caballo; en Porte vecchio di Magenta, Carpenzago y Robecco, formando el ala izquierda. El regimiento citado era italiano, tenia su círculo de reemplazo en Verona y tomó parte en la campaña á causa de los deseos que habia manifestado de asistir á ella; el dia 22 de Abril se hallaba ya en Trieste.

Detrás de las brigadas anteriores se hallaban en Magenta las tres pertenecientes al 2.° cuerpo:

Czabo; regimiento de infantería Archiduque Guillermo, número 12, y 7.° batallon de cazadores.

Kudelka; id. id. Príncipe Alejandro de Hesse, número 46, y 21.° batallon de cazadores.

Baltin; id. id. Hartmann, número 9, y 10.° batallon de cazadores.

Tambien asistian allí del 1.er cuerpo las tropas de la division Cordon que habian sostenido el combate en Robecchetto, y las restantes de la division Montenuovo compuestas de las tres brigadas; Rezniczek, regimiento de infantería Wernhardt, y 2.° batallon del 2.° regimiento de confines militares; Hoditz, regimiento de infantería Archiduque Ernesto, y 14.° batallon de cazadores; Brunner, regimiento de infantería Thun, y 1.er batallon del 2.° regimiento de los confines militares.

La brigada Baltin tenia uno de los batallones del regimiento Hartmann distribuido en los puestos avanzados de Cuggiono y de Inveruno.

Del 7.° cuerpo, mandado por Zobel, habia presentes:

Division Reischach, con las dos brigadas:

Gablenz; regimiento de infantería Grueber, número 54, y 3.er batallon del regimiento de cazadores del Emperador.

Lebzeltern; id., id., Emperador Francisco José, número 1.

En Corbetta, unos 8.000 pasos á retaguardia del centro de la posicion que suponemos ser Ponte nuovo di Magenta, estaba la division Lilia, compuesta de las dos brigadas:

Weigl; regimiento de infantería Archiduque Leopoldo, número 53.

Dondorf; id., id., Wimpffen, número 22.

En Castelleto (1), como á 12.500 pasos del centro dicho, al E. de Abbiategrasso, se hallaban las tres brigadas siguientes del 3.er cuerpo, Schwarzenberg, á uno y otro lado del canal.

Ramming; regimiento de infantería Rey Leopoldo de Bélgica, número 27, y 23.° batallon de cazadores.

Hartung; id., id., Gran Duque Luis de Hesse, número 14.

Dürfeld; id., id., Príncipe Eduardo Lichtenstein, número 5.

La brigada Wetzlar, regimiento de infantería Archiduque Esteban, número 58, y 15.° batallon de cazadores, se encontraba sobre la orilla izquierda del Tesino en el camino de Cassolnovo á Abbiategrasso.

A las tropas referidas hay que añadir los escuadrones afectos cada uno al cuerpo correspondiente y la division de caballería Mensdorf, que estaba en Abbiattegrasso; siendo de mencionarse los regimientos de este arma, Cirallart, Ulanos, número 1; Emperador, id., número 4; Rey de Sicilia, id., número 12; Rey de Prusia, húsares, número 10; Emperador Francisco José, idem, número 1.

En resúmen, tenemos 16 brigadas de infantería para entrar

(1) Hay varios pueblos con este nombre en el espacio que abraza el campo de batalla, lo cual ha inducido á muchos errores; aquí nos referimos á Castelleto Mendosio y no á Castelletto Cuggiono. *(Nota del Autor.)*

en combate el dia 4, y como cada una de ellas, en estado de fuerza normal, puede calcularse en 6.000 hombres, resultará una masa de 96.000; pero los austriacos dan solamente á sus brigadas de infantería en Magenta de 3.500 á 4.000 combatientes, y bajo este supuesto resulta cada batallon de 700 á 800 plazas: con semejantes datos, las fuerzas austriacas vendrian á ser 62 á 70.000 hombres, tomando el número 6.000 como el de la artillería y de la caballería.

Algun tanto mas lejos del campo que iba á ser de batalla, se contaban:

El 5.° cuerpo de ejército, Stadion, cuya cabeza formada por el regimiento de infantería Culoz, número 31, habia llegado á Fallavecchia, (2 y ½ millas geográficas) 18k,500 de Ponte nuovo di Magenta: solo podia contarse con que alguna parte de él estuviera disponible por la tarde á entrar en combate, y en caso de querer emplearle todo hubiera sido preciso dar por la mañana temprano la órden para que forzara su marcha y al medio dia se hallase en Abbiategrasso; pero, como necesariamente habia de descansar aquí algunas horas, llegarian las cuatro ó cinco de la tarde cuando pudiese entrar en juego una mitad de dicho cuerpo, que seria la division Paumgarten, y desde el momento en que hubiese la menor dilacion en comunicar las órdenes oportunas de ningun modo podia contarse con el auxilio de estas tropas.

El 8.° cuerpo, Benedeck, se hallaba en Bereguardo la mañana del 4 de Junio con órden de marchar á San Vito y á Bestazzo que dista unos (3 millas) 22k,200 de Bereguardo y (1 y ½) 11k,100 de Ponte nuovo di Magenta; así pues la marcha que este cuerpo habia de hacer era de (4 y ½ millas) 33k,300, ya de alguna consideracion, y no debia contarse con él: las tropas mas adelantadas del cuerpo eran el regimiento de infantería Rainer, número 59, y un batallon del 2.° regimiento de confines militares.

Para el dia 5 de Junio hubiera podido contarse indudable-

cuales con el 5.° cuerpo y el 8.°, ó lo que es igual, con 40 á 50.000 hombres de refresco.

El 9.° cuerpo, Schaaffgottsche, permanecia aun en las inmediaciones de Pavia, y así ni en todo el dia 5 podia contarse con él, es decir, que aun suponiendo una batalla que durara dos enteros debia prescindirse de su auxilio; pero al mismo tiempo siempre hubiera sido útil hacer avanzar este cuerpo de ejército en direccion al N. para emplearle en cubrir la retirada que fuera necesario emprender.

Mientras que todos los cuerpos nombrados se encontraban al S. del campo de la próxima batalla, solo existia al N. la division Urban, compuesta de tres brigadas, sean unos 12.000 hombres, hácia la parte de Gallarate, distante de él (3 millas) 22$^{k}$,200; tampoco, pues, debia contarse con el auxilio inmediato de estas tropas; pero como se hallara á (2 millas) 14$^{k}$,800 del puente de los aliados en Turbigo podia muy bien obligar á mantener allí fuerzas enemigas de alguna importancia y aun ocupar su atencion atacando el pueblo dicho. Como ya veremos causó este efecto hasta ciertos límites sin tener intencion de ello y por lo tanto sin emprender nada de formal.

Comparemos ahora las fuerzas que ambas partes contendientes podian poner cara á cara, tomando en las apreciaciones los números mínimos, y resultará que el dia 4 de Junio se encontraban 64.000 franceses contra un número igual, próximamente, de austriacos: que el 5 podia Giulay tener á su disposicion mas de 110.000 hombres despues de rebajar las pérdidas esperimentadas el dia anterior, y que Napoleon, hallándose aun parte del grueso de sus fuerzas en Novara, tenia á mano catorce divisiones, ó restando las pérdidas de la batalla y contando 8.000 hombres por cada una de aquellas, 108.000, de los cuales Urban podia muy bien distraer sobre 12.000; quedando, por último resultado 110.000 austriacos frente 96.000 franceses.

Si ahora se atiende á las posiciones de los austriacos en el dia 4 de Junio puede decirse que tenian 40.000 hombres, lo

menos, ó sean los cuerpos de ejército de Clam y de Lichtenstein, así como la division Reischach, clavados de una manera adecuada á la defensa pasiva, mientras que solo tenian disponibles unos 25.000, del cuerpo de Schwarzenberg y de la division Lilia perteneciente al 7.º, para emplearlos en reacciones ofensivas que favorecieran aquella.

Los franceses, por el contrario, emplearon en el ataque todo cuanto tenian, por decirlo así, y consiguieron de nuevo una superioridad completamente decisiva.

Principio de la batalla de Magenta. — Primer ataque de los granaderos de la Guardia Imperial y de Mac-Mahon.

A las ocho de la mañana del dia 4 de Junio emprendió la marcha desde Trecate con direccion á San Martino la 2.ª brigada de granaderos de la Guardia Imperial mandada por Wimpffen y compuesta de los regimientos 2.º y 3.º; la 1.ª, Cler, compuesta del 1.º y del de zuavos, siguió la misma direccion, á las diez, acompañándola dos escuadrones de cazadores á caballo de la Guardia Imperial mandados por el General Cassaignolles, y tres baterías á caballo.

A las nueve y media llegó Wimpffen á San Martino é hizo pasar una fuerza de vanguardia por el puente, que como se ha dicho estaba poco conmovido, disponiendo al propio tiempo que los zapadores emprendieran en él las obras de reparacion necesarias con el fin de que fuera practicable para la artillería; el paso del puente dicho no fué disputado á los franceses, mas al establecerse en la orilla izquierda del rio, así en el camino ordinario como en el terraplen del de hierro, se destacaron á su encuentro los tiradores austriacos y alguna artillería desde Ponte nuovo di Magenta, sobre el canal, respondiendo Wimpffen con hacer adelantar algunas piezas suyas, empeñándose por consecuencia un cañoneo á larga distancia sin objeto útil; los austriacos se retiraban detrás del canal cuando los franceses hacian ademan de avanzar y volvian á salir cuando estos se retiraban.

A las once y media de la mañana llegó á San Martino la brigada Cler, y con ella el General de division Mellinet y el Coman-

dante del cuerpo de ejército Reguault de Saint-Jean d'Angely; tan pronto como este se enteró del estado de los negocios hizo cesar el inútil fuego empeñado y mandó que los granaderos retrocediesen al puente. El ataque no debia emprenderse por esta parte hasta despues que Mac-Mahon lo hiciera por la suya; además, la division de granaderos, que nosotros calculamos fuerte de 8000 hombres, se hallaba sola enfrente de seis brigadas austriacas, y del 3.er cuerpo de ejército francés, Canrobert, que debia sostener el ataque nada se veia ni se oia.

Napoleon, que habia llegado al mismo tiempo al puente referido, esperaba con desasosiego oir el fuego de las tropas de Mac-Mahon que debian haber emprendido su movimiento desde Turbigo á las diez de la mañana, y, segun era de presumir, encontrado inmediatamente al enemigo. Era ya mas de medio dia y nada que denotase semejante encuentro se observaba por aquella parte; en fin, á la una y media se oyeron los primeros cañonazos hácia Cuggiono y Casate, pudiendo deducirse que Mac-Mahon se hallaba ya enfrente de los austriacos.

Este general habia emprendido su marcha desde Turbigo á las diez de la mañana, conforme se le tenia mandado; la division de la Motterouge, que concurriera el dia antes al combate de Robecchetto, formaba el ala derecha y debia adelantarse desde dicho punto por Malvaglio, Cuggiono y Casate, á Buffalora, siguiendo la de cazadores de la Guardia Imperial, Camou, el mismo camino. La division Espinasse, que solo podia desplegarse despues de haberlo hecho la primera dicha por lo cual habria de retrasarse, constituia el ala izquierda y su marcha estaba marcada por Buscate, Inveruno, Mesero y Marcallo, á Magenta. Entre Buffalora y Magenta media un espacio de 6.000 pasos; el frente ordinario de despliegue de una division es de unos 2.000, cuya cantidad debia distribuirse en el caso presente por mitad á uno y otro lado de los caminos seguidos, y quedaria entre ambas divisiones un claro de 4.000, el cual podia ofrecer al enemigo en el campo de batalla una oca-

sion favorable para separarlas de un modo poco satisfactorio.

La cabeza de la division de la Motterouge habia llegado á Cuggiono á las doce de la mañana, y con ella el General Mac-Mahon; en el momento en que los tiradores argelinos salian de dicho pueblo se encontraron con el enemigo delante de Casate. Cuando Wimpffen se apareció en San Martino, entre nueve y diez de la mañana, fué hácia Buffalora la brigada austriaca Baltin, un batallon reforzó los puestos avanzados de Rubone, Casate é Inveruno, y las brigadas Kudelka y Czabo se adelantaron á Casa nova para servir de reserva á las Burdina y Baltin. Mac-Mahon mandó á los argelinos atacar el pueblecito de Casate, cuyo punto fué evacuado por los austriacos despues de haber sostenido un breve combate, y pensando que tenia delante de sí fuerzas considerables hizo desplegar la division de la Motterouge en primera línea, entre Cascina Valisia y Cascina Malastalla, quedando la Camou en segunda, 300 pasos detrás de la anterior: Espinasse, que se encontraba aun mas atrasado, recibió órden para ganar á Mesero lo mas pronto posible, y apoyando su flanco izquierdo en Marcallo tan luego como hubiera desalojado de allí al enemigo, estenderse con el derecho hácia Cascina Guzzafame, permaneciendo en esta posicion. Desde Cascina Valisia á Marcallo hay 4.000 pasos; por lo tanto, la línea del 2.º cuerpo podia mirarse como continua.

Tenemos que volver ahora al puente de San Martino donde Napoleon habia esperado, no sin impaciencia, el momento en que se oyera el fuego del cuerpo Mac-Mahon; cuando sucedió esto, que seria como á la una y media de la tarde, creyó el Emperador que debia lanzar los granaderos de la Guardia Imperial resuelta y formalmente contra el frente de la posicion austriaca. Mientras Regnault de Saint-Jean d'Angely tomaba las disposiciones necesarias al efecto envió el Emperador oficiales de ordenanza en busca de los Generales Canrobert y Niel á fin de que el primero acelerara su marcha el segundo, sobre quien contaba mas, se le reuniera.

Regnault, secundado por el General de division Mellinet, hizo avanzar por el camino de San Martino á Buffalora el 2.º regimiento de granaderos mandado por el Coronel d'Alton; el 3.º, al mando del Coronel Metman y bajo la direccion superior del General de la brigada, Wimpffen, marchó por el terraplen del ferro-carril, conversó luego á la derecha y al través de los prados se dirigió hácia Ponte vecchio di Magenta, subió por la ladera y atacó el pueblo atrincherado y defendido por los austriacos.

Lá 1.ª brigada de granaderos de la Guardia Imperial, llevando delante el regimiento de zuavos, atravesó al mismo tiempo el puente de San Martino, y siguió al principio el mismo camino que el 3.º de granaderos, mas despues fué á situarse en Bovisa á cubierto del fuego que hacian los austriacos desde Ponte nuovo di Magenta. Sobre el camino ordinario, á la altura de los zuavos, fueron colocadas dos piezas de artillería que cañonearon el lugar acabado de referir.

El 3.er regimiento de granaderos tomó un atrincheramiento que cubria á Ponte vecchio di Magenta y arrolló á los austriacos, que pasaron al otro lado del puente; y mientras que dos batallones se establecian allí y á las órdenes del Coronel Metman rechazaban los ataques reiterados del enemigo para recuperar este punto, el restante, mandado por el Teniente coronel de Tryon, tomó á la izquierda por la llanada de Carpenzago, siguiendo la orilla del canal, se echó á la carrera sobre Ponte nuovo di Magenta y atacó las dos casas que, segun queda dicho, sirven de estacion, las que despues de un combate encarnizado fueron tomadas á los austriacos, retirándose éstos al otro lado del puente; los granaderos franceses quisieron seguirlos pero siendo demasiado corto su número fueron rechazados constantemente. Los zuavos, conducidos por su Coronel Guignard, salieron de su abrigo, se arrojaron sobre el puente, hicieron retroceder al enemigo y se apoderaron de la casa de la derecha en la orilla oriental del canal, viéndose precisados á atacar la de la izquierda, encontrándose en circunstancias muy desfavorables por ha-

llarse vivamente fogueados por los austriacos que la ocupaban y amenazados de flanco por las reservas de Lichtenstein que iban adelantándose. Media hora duraria el combate hasta que la casa disputada vino á caer en manos de los franceses, retirándose los austriacos con tanto mas motivo cuanto que Buffalora se hallaba ya en poder de los primeros, viéndose Clam Gallas en la necesidad de preparar el ala derecha de la posicion para resistir un ataque combinado de los enemigos.

Antes de que Espinasse estuviera pronto para sostener el ala derecha de Mac-Mahon hizo este atacar la posicion de Clam Gallas, que tenia concentrado todo el 1.er cuerpo de ejército entre Buffalora y Guzzafame, por las divisiones de la Motterouge y Camou, dirigiendo contra la parte N. y E. del primero de dichos pueblos la 1.ª brigada de aquella division, regimiento de tiradores argelinos y 45 de línea, al mismo tiempo que el 2.º regimiento de granaderos de la Guardia Imperial lo hacia por la del O. Las dos baterías austriacas, una de cohetes, colocadas al N. del pueblo tuvieron que retirarse: los nueve batallones franceses empeñados en el combate obligaron al enemigo á evacuar Buffalora que fué guarnecido por el dicho regimiento de la Guardia Imperial, y para sostenerle se adelantó el 70 de línea perteneciente á la 2.ª brigada de la division de la Motterouge.

Clam Gallas puso en retirada su cuerpo de ejército dirigiéndole hácia Cascina nuova donde, al abrigo del combate que siguió sosteniendo la brigada Burdina, que era la de retaguardia, auxiliada por la Baltin, se rehizo para arrojarse con toda la fuerza entre las divisiones Espinasse y de la Motterouge.

La 1.ª brigada de esta, llevando el regimiento de infantería número 45 á la cabeza, asaltó el caserío dicho de Cascina nuova, venció la resistencia heróica de los austriacos é hizo 1.500 prisioneros, tanto de los regimientos húngaros Archiduque José y Príncipe Wasa como del 2.º batallon de cazadores, si bien el triunfo no dejó de costarla pérdidas considerables: esta circunstancia y la de hallarse Espinasse algun tanto retrasado, pues aun

no habia podido llegar á Marcallo, obligó á restablecer el órden, cuando menos, en las tropas de la Motterouge, por lo cual Mac-Mahon las hizo retirar del fuego y formar apoyando el flanco derecho delante de Buffalora, en el camino que vá á Magenta, y el izquierdo en Guzzafame, quedando la division Camou 300 pasos á retaguardia. Hecho esto se trasladó él en persona á Mesero para salir al encuentro de Espinasse y hacerle apresurar la marcha todo lo posible; tan pronto como le halló y dió las instrucciones convenientes volvió á Buffalora.

Como Clam Gallas se contentó con amenazar, aunque tenia á su disposicion 15.000 hombres de tropas en buen órden, cesó instantáneamente el fuego casi del todo, y solamente los tiradores de una y otra parte continuaron cambiando algunos disparos. Eran próximamente las tres de la tarde, el combate habia durado hora y media por parte de Mac-Mahon, y la pausa se prolongó algun tiempo, segun veremos.

Volvamos entre tanto al ataque del centro y del ala derecha de la division de granaderos.

Cuando á las dos y media de la tarde el batallon del 3.er regimiento de granaderos auxiliado por los zuavos se hubo apoderado de Ponte nuovo di Magenta y descansó unos cortos momentos en la posicion, haciéndolo posible la retirada de las brigadas de Lichtenstein á causa de la pérdida de Buffalora punto de apoyo del ala derecha austriaca, cesó el fuego hácia el Norte por parte de las tropas de Mac-Mahon, conforme se puede deducir de lo dicho. Napoleon, establecido en el terraplen del ferro-carril delante de San Martino, no sabiendo qué pensar de tal silencio, enviaba ayudante tras ayudante á los Generales Canrobert y Niel, ninguno de los cuales parecia. ¿Habia sido Mac-Mahon completamente rechazado? ¿Se hallaba victoriosa la division de granaderos, 8.000 hombres, si bien Regnault la da apenas 5.000, pero enfrente de fuerzas enemigas muy considerables que podian recibir á cada momento tropas de refresco, y que quizás solo se habian debilitado por el centro para caer

mas vigorosa y decisivamente sobre el flanco de Mac-Mahon?

Penosa fué la hora que trascurrió para el Emperador que no veia todo el campo de batalla, como es fácil de comprender, y que no recibia noticias suficientes de todos los puntos de él ni tan rápidamente como las deseaba; pero todavia creció lo angustioso de la situacion por haberse adelantado los granaderos y los zuavos de la Guardia Imperial hácia los alrededores de Magenta desde la posicion que habian ganado en Ponte nuovo. Estos tres batallones incitados por la retirada de Lichtenstein á Magenta quisieron seguir adelante, mas pronto se encontraron con una resistencia tenaz y con tropas enemigas de refresco; veamos lo que á este tiempo pasaba entre los austriacos.

Disposiciones de los austriacos para contrarestar el ataque de los franceses.

Serian como las ocho de la mañana cuando Giulay recibió en su Cuartel general de Abbiategrasso el parte de Clam Gallas de que fuertes columnas enemigas, los granaderos de la Guardia Imperial francesa, se adelantaban por el camino de Trecate sobre el puente de San Martino; el paso del Tesino efectuado por los aliados en las inmediaciones de Turbigo le era ya conocido desde el dia 3, y asi esperaba el ataque principal por esta parte. En consecuencia envió órden á Clam Gallas para que se mantuviera en la posicion de Magenta, y á todos los cuerpos que se hallaban mas distantes para que marcharan apresuradamente en direccion al campo de batalla. Poco despues de haber empezado el ataque de los franceses, al medio dia, montó el General en Jefe austriaco á caballo y seguido de su Estado Mayor se trasladó á Magenta para dirigir el combate, y, siendo ya como la hora de las tres de la tarde cuando llegó á dicho punto, encontró los asuntos en el estado siguiente:

A la derecha, vuelta la cara al O., Buffalora en poder de los franceses y el combate suspendido; el cuerpo entero de Clam, al que se habia unido la brigada del de Lichtenstein desalojado de Ponte nuovo di Magenta, formado en masa dentro del triángulo Cascina nuova, Magenta y Marcallo, esperando que Mac-Mahon empeñase nuevamente el combate.

A la izquierda, en Ponte vecchio di Magenta, una parte del regimiento de infantería Segismundo peleando encarnizadamente contra los dos batallones del 3.er regimiento de granaderos que habian atacado el pueblo, inclinándose la ventaja, á costa de mucha sangre, tan pronto á un lado como á otro; Ponte vecchio di Magenta no pertenecia ya enteramente á los austriacos pero tampoco á los franceses; el resto del regimiento dicho permañecia intacto en Robecco. El cuerpo de ejército Schwarzenberg emprendia en aquellos momentos la marcha con tres brigadas desde Abbiategrasso hácia Robecco siguiendo la orilla O. del canal; la cuarta brigada habia sido destacada á la llanura inmediata al Tesino y debia seguir su marcha en direccion al N. Por la parte de Ponte nuovo di Magenta se veian los dos batallones de zuavos y uno de granaderos de la Guardia Imperial marchar hácia Magenta por el camino ordinario y por el terraplen del ferro-carril.

Giulay ordenó que la division Reischach se adelantara desde Corbetta y recobrara Ponte nuovo di Magenta, con lo cual trataba de impedir que el enemigo tomara por la espalda la posicion de Clam delante de Magenta; la tropa dicha se puso en marcha, y Giulay se dirigió á Robecco para presenciar la maniobra de flanco del 3.er cuerpo; pero cuando llegó allí, que seria como á las cuatro de la tarde, aun no habia parecido la cabeza de las columnas de Schwarzenberg, y en la espectativa de estas lanzó los batallones del regimiento Segismundo, que estaban allí, sobre Ponte vecchio di Magenta, debiendo seguir como en reserva el cuerpo de Schwarzenberg.

Como se deduce de tales disposiciones se desenvuelven aquí dos nuevas escenas de combate; la una en Ponte nuovo, y la otra en Ponte vecchio di Magenta.

La division Reischach, llevando en cabeza la brigada Lebzeltern, se adelantó briosamente contra los tres batallones franceses de la Guardia Imperial á los que acudia en estos momentos otro del 1.er regimiento de granaderos: Lebzeltern se arrojó sin va-

cilar sobre los contrarios que se vieron precisados á cejar en desórden hasta Ponte nuovo perseguidos por el enjambre de los tiradores austriacos en cuyas manos quedó un cañon rayado. El General Cassaignolles, puesto á la cabeza de 110 cazadores á caballo de la Guardia Imperial, se echó con el mayor arrojo sobre dichos tiradores consiguiendo por un momento el contenerlos; pero este pequeño destacamento, maltratado, tuvo pronto que buscar amparo en las casas de estacion de Ponte nuovo di Magenta y repasar luego el puente habiendo ganado tiempo los zuavos y los granaderos para establecerse en las de la orilla occidental del canal. Eran ya las cuatro de la tarde; los franceses se limitaron á la defensa de dicho pueblo y Reischach se ocupó en rehacer sus tropas algun tanto desordenadas para emprender el ataque de la estacion.

Al mismo tiempo que los batallones del regimiento de Segismundo se movian desde Robecco en direccion á Ponte vecchio di Magenta se retiraban los soldados austriacos que habia allí á la otra orilla del canal y se volaba el puente. A las cuatro y media empeñaban aquellos el combate en Ponte vecchio con dos del 3.er regimiento de la Guardia Imperial que ocupaban la parte occidental del pueblo, los cuales fueron pronto reforzados primero por uno del 1.er regimiento, enviado por Mellinet al través de los prados, y despues por la cabeza de la brigada Piccard, division Renault del cuerpo de ejército Canrobert, que habiendo marchado algun tiempo por el terraplen del camino cubierto hizo luego á la derecha y siguió la llanada de Carpenzago. Atacado por fuerzas superiores y rodeado en parte, el regimiento Segismundo se vió á las cinco y media de la tarde en la precision de ceder el lugar y retirarse, dejando muchos prisioneros en manos de los franceses, si bien, segun se dice, la mayor parte voluntarios; ya se ha dicho que este regimiento era italiano.

Esto habia ocurrido antes de la llegada de Schwarzenberg, que al fin desplegó sus fuerzas entre Robecco y Ponte vecchio di

Magenta. La brigada Ramming siguió por la orilla E. del canal para unirse á Reischach y á los restos de las brigadas del cuerpo Lichtenstein; la Hartung pasó á la del O. por el puente de Robecco, y una vez allí continuó entre ella y Carpenzago, siguiendo la Dürfeld en reserva: la brigada Wetzlar se dirigió á la llanura del Tesino, como queda dicho, pero encontró tales dificultades que no pudo moverse ni llenar el cometido que tenia de interrumpir la comunicacion del enemigo por el puente sobre el rio.

Hartung y Dürfeld, que fueron los primeros empeñados en el combate, no dejaron de ser felices al principio en sus resultados, haciendo retroceder las tropas de la Guardia Imperial y las de la brigada Piccard que peleaban en Ponte vecchio di Magenta; pero poco duró esta ventaja, pues que por parte de los franceses los acontecimientos habian tomado un giro decisivo, así en Ponte nuovo di Magenta como en Magenta mismo. Preciso es que nos dirijamos á estos puntos.

Mac-Mahon y Niel avanzan sobre Magenta.

Poco despues de que la brigada Piccard hubiera llegado al campo de batalla, siendo como las cinco de la tarde, lo verificó la Niol, cabeza de la division Vinoy del cuerpo Niel, á Ponte nuovo di Magenta; uno de los oficiales de Estado Mayor enviados por Napoleon en busca de tropas habia encontrado en Trecate dicha division, que despues de un corto descanso volvió á ponerse en marcha y recorrió todo el espacio hasta San Martino al paso gimnástico acelerado; los granaderos y los zuavos de la Guardia Imperial que habia allí volvieron á tomar la ofensiva tan pronto como llegó Vinoy, y todas estas tropas reunidas arrollaron las de Reischach de posicion en posicion hasta Corbetta; uno de los regimientos franceses conversó á la derecha para contener el ataque de Ramming, y algunos batallones se destacaron tambien para socorrer á los que peleaban contra Hartung en Ponte vecchio di Magenta.

Mientras duraba la refriega en que Reischach solo paso á paso cedió el terreno, Mac-Mahon renovaba el combate siendo

ya las cinco y media de la tarde; en la derecha se adelantó la division de la Motterouge, por Cascina nuova, sobre Magenta seguida de los cazadores de la Guardia Imperial, habiéndose dado á los batallones que la componian la torre de la iglesia de Magenta como punto de direccion; en la izquierda se apoderó Espinasse de Marcallo, abandonado muy pronto por los austriacos, arrollándolos sobre la parte N. y E. de Magenta. Clam Gallas y Lichtenstein que habian reunido todas las brigadas del 2.° cuerpo á medida que iban siendo reemplazadas por las del 3.°, y que les habia sido posible el hacerlo, opusieron en el pueblo dicho y delante de él una resistencia desesperada.

El regimiento Hartman marchó impávidamente al encuentro de Espinasse, que se habia apoderado ya de Marcallo, con el fin de cubrir la retirada de las tropas que estaban aun en la parte occidental de Magenta.

El Comandante de la artillería del 2.° cuerpo, General Auger, siguió el movimiento del ala derecha del mismo con las baterías de la division de la Motterouge y las de reserva de todo el cuerpo; y al aproximarse el regimiento de infantería, número 45, al terraplen del ferro-carril estableció en él una batería tras otra hasta conseguir poner en accion cuarenta piezas cuyo fuego vivo apresuró la retirada decidida así de la division Reischach como de las reliquias del cuerpo de ejército de Lichtenstein que se habian agregado á ella, causando á estas tropas pérdidas de consideracion. Eran ya las siete de la tarde cuando se pronunció la retirada general de los austriacos.

Terminacion del combate.

Las brigadas Hartung y Dürfeld que habian atacado á Ponte vecchio di Magenta por la orilla O. del canal, tomando y perdiendo la posicion diferentes veces, se vieron por fin obligadas á retirarse tan luego como detrás de la division Vinoy concurrió tambien al campo de batalla la 2.ª brigada de la Renault, Jannin, tomando parte en la accion desde las seis y media de la tarde en adelante; se replegaron pues á Robecco, en donde tomaron posicion, cubriendo eficazmente esta marcha retrógrada

el 1.er regimiento de húsares á pesar de las dificultades que ofrecia el terreno: tambien la brigada Ramming, que peleaba frente á Vinoy en la orilla E., se vió en la precision de ceder el campo en cuanto Reischach lo hizo así por su parte.

La cabeza del 5.° cuerpo de ejército austriaco, que llegó á las siete de la tarde á Robecco por la orilla occidental del canal, formada por el regimiento de infantería Culoz de la brigada Dormus, fué enviada por Peralza en direccion á Ca Limido para auxiliar á Reischach y á Ramming; mas sus esfuerzos aislados no fueron suficientes para contener el avance del enemigo, y el regimiento se retiró á Castellazzo de Barzi.

En Magenta se resistian aun algunas fracciones aisladas del 1.° y del 2.° cuerpos austriacos, y mientras tanto Clam Gallas y Lichtenstein procuraban reunir los restos de los suyos para conducirlos á Corbetta y á Cisliano.

Del 8.° cuerpo de ejército austriaco llegaron en el trascurso de la tarde el regimiento de infantería Archiduque Rainer y un batallon de confines militares que tomaron parte en el combate (1).

Casi al mismo tiempo, como á las ocho de la noche, llegó la division francesa Trochu á Ponte vecchio di Magenta y guarneció el pueblo.

Clam Gallas y Lichtenstein, cuyas tropas andaban mezcladas unas con otras en términos de ser preciso formarlas de nuevo, emprendieron á las tres de la mañana del 5 de Junio la marcha desde Cisliano en direccion á Milan.

De los piamonteses solo una parte de la division Fanti llegó á tiempo de asistir á la pelea empeñada en los alrededores del pueblo de Magenta, aunque ya en los últimos momentos de ella.

---

(1) Se ha negado por los austriacos el que este regimiento hubiera llegado efectivamente á tomar parte en el combate; pero si esto es así ¿por qué figura en las listas oficiales de las pérdidas sufridas en la batalla de Magenta?

*(Nota del Autor.)*

Las divisiones Fanti y Durando habian emprendido por la mañana su marcha desde Galiate hácia Turbigo; la primera pasó el puente detrás de la Espinasse, á las once llegó á dicho parage donde tuvo noticia de que el General Urban estaba en Gallarate y de consiguiente amenazaba la marcha de los franceses sobre Magenta, por lo cual envió tropas de reconocimiento en direccion de aquel punto; la espectativa del resultado retrasó algun tanto la marcha que continuó despues por Castano, Buscate, Inveruno y Mesero. En Inveruno hizo nuevamente alto á causa de la aparicion de algunos destacamentos de caballería austriaca que recorrian el campo sobre el ala estrema derecha de Clam Gallas, pero los cuales desaparecieron en breve; Fanti llegó por fin á Mesero, como á las cinco de la tarde, á tiempo que la division Espinasse entraba en línea en Marcallo, y cuyos bagajes, cerrando completamente el paso por Mesero, obligaron á las tropas piamontesas á dejar el camino, tomar por la izquierda del pueblo y seguir al través de los viñedos la direccion de Marcallo y de Menedrago; desde las alturas inmediatas al primero se percibia el nutrido fuego de fusilería procedente de Magenta; el 9.° batallon de cazadores, que marchaba á la cabeza de la division con cuatro piezas de artillería, llegó á las siete de la tarde á la altura del ala izquierda de la Espinasse; su artillería se unió á la francesa, y los cazadores concurrieron al ataque de Magenta por la parte del E.; las tropas restantes de la division Fanti llegaron ya en el momento de terminarse el fuego, y por órden de Mac-Mahon se establecieron en el terraplen del ferro-carril. La division Durando no llegó á tiempo al campo de batalla.

En la noche del 4 al 5 de Junio, la posicion de los ejércitos enemigos era como sigue:

Ejército aliado.

Las divisiones Renault y Trochu, cuerpo de ejército Canrobert, con tres batallones del 3.er regimiento de granaderos de la Guardia Imperial y uno del 1.°, en Ponte vecchio di Magenta; los zuavos, con tres batallones del 1.° y 3.° regimientos

de granaderos de la Guardia Imperial y la division Vinoy, cuerpo de ejército Niel, en Ponte nuovo di Magenta, con avanzadas en la orilla E. del canal y manteniéndose el grueso de las tropas en la del O.; el 2.° regimiento de granaderos de la Guardia Imperial, en Buffalora; el cuerpo de ejército Mac-Mahon, los cazadores de la Guardia Imperial y la division piamontesa Fanti, entre Buffalora y Magenta á lo largo del ferro-carril; el resto de los cuerpos de ejército Canrobert y Niel campó entre San Martino y Trecate; la division piamontesa Durando, en Cuggiono; las Castelborgo y Cialdini, en Turbigo.

Ejército austriaco.

El 7.° cuerpo de ejército austriaco en Corbetta y Ceretta y detrás los regimientos recien llegados del 8.°; la division Lilia, que por la noche se habia adelantado por órden de Giulay desde Castelletto para cubrir la retirada, se encontraba en primera línea; la mayor parte del 5.° cuerpo concentrada en Casterno, al O. del canal; en Robecco, sobre ambas orillas del canal, el 3.er cuerpo; en Corbetta la division de caballería Mensdorf; en Bestazzo el grueso del 8.° cuerpo.

Magenta quedó evacuado de propósito por unos y por otros lo que no impidió el que los dispersos y los desbandados de ambos ejércitos anduvieran rondando el pueblo encontrándose mezclados tranquilamente unas veces y peleando otras.

La jornada si bien habia sido sangrienta no una cosa estraordinaria, como veremos mas adelante. Giulay habia perdido terreno por todas partes, pero con dos cuerpos de ejército intactos, el 5.° y el 8.°, le era bien lícito pensar en admitir nuevamente el combate el 5 de Junio; así era con efecto, y durante la noche tomó ya sus medidas para volver á la pelea aunque recibió la noticia de que Clam y Lichtenstein habian retrocedido á Bareggio; mas como solo se trataba de una marcha de dos horas podian volver desde allí cuando fuera necesario.

Giulay se encontraba con los cuerpos de ejército 7.°, 8.°, 5.° y 3.° dando frente al N. O.; y no debia tener cuidado por su línea natural de retirada á Piacenza ó á la parte inferior del rio Adda,

pues los franceses no podian cortarle el camino mas que por medio de un gran rodeo para envolver su flanco derecho con el izquierdo propio en el campo de batalla, y precisamente la posicion que habian tomado Clam y Lichtenstein era la mas á propósito para evitar semejante maniobra avanzando sencillamente desde ella.

El General en jefe austriaco, que se mantenia en su Cuartel general de Abbiategrasso, queriendo pelear nuevamente el dia 5 hizo que la brigada Hartung, auxiliada por la Koller, regimiento de infantería Francisco Fernando de Este, avanzara desde Robecco contra Ponte vecchio di Magenta, cuyo punto llegó á asaltar no estando guarnecido por los franceses con muchas fuerzas; de semejante modo se habia inagurado la pelea cuando recibió aviso de Clam de que ya no estaba en Bareggio y si puesto nuevamente en marcha para Milan desde las tres de la madrugada necesitando sus fuerzas de una reorganizacion completa. Consiguiente á tal noticia fué dar la órden de suspension del combate ya empezado y las conducentes para emprender la retirada: Benedeck la recibió para dirigirse á Melegnano, sobre el rio Lambro, y los demas cuerpos para hacerlo á Pavía y San Angiolo, y seguir luego hácia Oriente; Giulay trasladó su Cuartel general á Belgiojoso, al E. de Pavía.

Resultados de la batalla.

Los austriacos perdieron el dia de Magenta 63 jefes y oficiales, y 1302 individuos de tropa, muertos; 218 de los primeros, entre ellos los Generales Reischach, Burdina (1), Dürfeld, Lebzeltern y Wetzlar, y 4130 de los segundos, heridos; y estraviados unos 4000 hombres. La pérdida total asciende á 9700 hombres; siendo la de muertos y heridos de 5703. Suponiendo que fueran 70.000 hombres, número redondo aproximado, los que tomaron parte en la pelea, resulta la relacion de 7 á 1 entre la fuerza total combatiente y la baja tambien total, y la de 12 á 1

(1) Este General murió en Verona á los pocos dias, de resultas de sus heridas. (*Nota del Autor.*)

entre la misma y la de los muertos y heridos; resultados casi iguales á los espuestos con respecto al combate de Montebello.

A los 5432 muertos y heridos de las clases de tropa y 281 de las de generales, jefes y oficiales, corresponde la relacion de 19 á 1; entre los heridos y los muertos hay la de 3 á 1 próximamente.

Los franceses presentan sus pérdidas del modo siguiente:

| MUERTOS. | Jefes y oficiales. | Individuos de tropa. |
|---|---|---|
| Guardia Imperial. . . . . | 9 | 155 |
| 2.° cuerpo de ejército. . . . . | 25 | 215 |
| 3.° — — . . . . . | 11 | 110 |
| 4.° — — . . . . . | 7 | 52 |
| *Suma.* . . . . | 52 | 512 |
| HERIDOS. | | |
| Guardia Imperial. . . . . | 56 | 707 |
| 2.° cuerpo de ejército. . . . . | 78 | 1099 |
| 3.° — — . . . . . | 46 | 872 |
| 4.° — — . . . . . | 34 | 273 |
| *Suma.* . . . . | 194 | 2951 |

Total de muertos y heridos, 246 jefes y oficiales y 3463 individuos de tropa.

Estas pérdidas recaen sobre siete divisiones, ó sean unos 56.000 hombres, y dan la proporcion de 15 á 1 entre el total de las fuerzas y el de las bajas, y la de 14 individuos de las clases de tropa muertos y heridos por 1 jefe y oficial: resultado desfavorable para los oficiales franceses respecto de los austriacos, que no admitiendo la esplicacion de la preferencia con que los tiradores austriacos dirigian su puntería sobre los oficiales de

las tropas enemigas pudiera encontrarse en el mayor número de estos que tiene el ejército francés con respecto al enemigo, siendo las compañías en aquel mas pequeñas que en este. En todo lo anterior debe partirse del supuesto de que sean exactos los datos sobre las bajas en el ejército francés, lo cual puede muy bien ponerse en duda cuando se vé, por ejemplo, que en la lista de cinco regimientos y un batallon, ó sean 10.000 hombres cuando menos, apenas se apunta pérdida alguna aun cuando se hallaron en el combate. Los franceses dan como estraviados 735 hombres que cayeron en poder de los austriacos.

Los franceses perdieron el General Cler, muerto dirigiendo personalmente el ataque de los zuavos de la Guardia Imperial sobre Ponte nuovo di Magenta; el de la brigada de granaderos de la Guardia Imperial fué herido levemente; murieron tambien el General Espinasse, los Coroneles Druhot, del regimiento de infantería número 65; de la Chabrière, del 2.º regimiento estranjero; Senneville, Jefe de Estado Mayor del 3.er cuerpo; y Carlier del 90 de línea; todos en el ataque de Ponte vecchio di Magenta.

Las pérdidas de la division piamontesa Fanti fueron insignificantes.

El dia de Magenta lo fué de una gran victoria para las armas aliadas en el campo de batalla; los franceses mostraron por segunda vez su superioridad sobre los austriacos y de un modo aun mas visible que en Montebello, principalmente por su tendencia al ataque y su impulso para marchar adelante. Pero lo que mas llama la atencion es la diferencia en el modo de mandar de unos y otros Generales, pues mientras se vé que los franceses obran por inspiracion propia, con independencia, los austriacos nada hacen por sí mismos y siempre esperan órdenes. Domina en los franceses la tendencia á la ofensiva, reuniéndose, reconcentrándose, al paso que en los austriacos se vé una inclinacion á la defensiva, á la diseminacion de las fuerzas combatientes; así, todo ataque se emprende por medio de

brigadas que reciben órden para el efecto una despues de otra y que puestas frente á fuerzas superiores las mas de las veces concluyen por ser batidas en detalle: Napoleon III se mostró General en jefe por la tenacidad con que insistió sin cejar un momento en el ataque de la division de granaderos, renovándole sin cesar (1). Giulay nunca hubiera emprendido un ataque semejante: aun dado caso de que lo hiciese, pronto hubiera desistido de él al esperimentar la primera contrariedad.

Por muy alto que se quiera poner el fuego espiritual de los soldados franceses y de sus jefes, hasta los de division y aun de cuerpo de ejército, mas alto todavía de lo que es permitido, con respecto al de los contrarios, imposible es desconocer que los reveses del ejército austriaco han de atribuirse particularmente á la direccion suprema; por mas que reconozcamos la tenacidad de Napoleon y que apreciemos todo su valor con respecto á tal condicion no se justifica el que la victoria se deba atribuir á sus disposiciones; por el contrario, precisamente estas prestaron al Maestre de Campo Giulay el mayor servicio. ¿Cuál era el estado de los asuntos para este? Contestemos á esta pregunta, aun corriendo el riesgo de que se nos haga la necia objecion de que juzgamos sobre hechos pasados, en lo cual no hay mérito, objecion que debe aceptar naturalmente aquel que describe lo pasado porque le es imposible el relatar sucesos que todavía no han tenido lugar. Así como el Maestre de Campo austriaco debia saber detalladamente el dia 4 de Junio á las ocho de la mañana todo lo que llegó á nuestra noticia

---

(1) Es una señal de la necedad mas grande posible el querer negar á Napoleon III un talento militar cuando ha probado muy suficientemente que le tiene, y parece como que en Alemania no quieren penetrarse de ello; y ¿por qué este empeño en desconocer la verdad? ¿se variará por eso la existencia del hecho? Algo mas valdria que se tratara de formar una idea exacta de las faltas que ha cometido indudablemente y que no le han perjudicado por esta vez, hallándose enfrente del enemigo, y que es probable no le perjudiquen tampoco en lo futuro si se consuelan los alemanes con decir que tan solo es un «génio civil.»

*(Nota del Autor.)*

ocho dias despues, tambien en dicho dia y á dicha hora pudo tomar las disposiciones que nosotros pudimos reconocer como propias del caso ocho dias mas tarde.

Giulay debió saber el 2 de Junio que Clam habia dispuesto volar el puente de San Martino y que la voladura no habia tenido el efecto deseado, pues no deja de ser una suposicion algo aventurada el que Clam no lo supiera. Como que la operacion de dar fuego á los hornillos tuvo lugar el dia 2 por la tarde y el enemigo no ocupó la cabeza del puente en cuestion sobre la orilla derecha hasta el siguiente por la mañana, pudieron y debieron los austriacos convencerse por el testimonio de la vista propia, si es que se veian obligados á ello, de que la voladura no habia tenido efecto: y precisamente á causa de este contratiempo tomó Clam su posicion defensiva al E. del canal; de otro modo debiera haber permanecido inmediato á la orilla izquierda del Tesino, teniendo por lo menos una fuerte avanzada que hubiese podido imposibilitar todos los trabajos de los franceses para reparar dicho puente ó por lo menos retardarlos muchas horas; mas en vez de esta considerable fuerza armada, que debiera estar asistida de artillería numerosa, solo vemos una débil línea de puestos en la orilla citada del rio.

El dia 3 tuvo lugar el combate de Robecchetto; esto quiere decir que habian pasado el rio tropas francesas por Turbigo y que podian ser reforzadas; lo cual debia saber ya Giulay el dia dicho, pues él mismo nos dice que por aquella parte aguardaba el ataque principal; y precisamente á este podia oponerse otro ataque tambien principal.

El estado de las cosas para Giulay en la mañana del 4 de Junio era como sigue:

El enemigo habia pasado el rio por Turbigo y solo podia detenerle en el camino de Magenta un esfuerzo de tropas vivas, puesto que no existe clase alguna de obstáculos en el terreno.

El enemigo se acercaba con una segunda columna por el camino de Trecate á San Martino, y podia pasar libremente el

Tesino puesto que la voladura del puente no habia producido el efecto deseado; pero en cambio se podia impedir á dicha columna el paso del canal, que era la posicion defensiva apropiada con respecto á San Martino: destruyendo los puentes que habia para pasarle no seria muy fácil á las columnas de Turbigo y de Trecate el poderse reunir, además de que se necesitarian muy pocas tropas para defender la línea del canal una vez inutilizados los puentes de Bernate, Buffalora y los nuevo y viejo de Magenta. Así podian haberse reunido fuerzas muy considerables entre Marcallo y Buffalora para tomar la ofensiva contra la columna de Turbigo.

Ciertamente que no podia saberse de antemano cuál de las columnas era la principal, si la de Turbigo ó la de San Martino, pero aun en el caso de que lo fuera la segunda seria tanto mejor pues que podia concluirse con la primera mas pronto y empleando menos fuerzas. Previendo este caso debia dejarse al efecto una desembocadura por el canal, que, como es fácil de comprender, la indicada era la del puente de Robecco, y por lo tanto no debia destruirse; por esta comunicacion y la llanada de Carpenzago era preciso salir contra el flanco derecho del enemigo al tiempo que desde San Martino se adelantara hácia Buffalora, Ponte nuovo y Ponte vecchio di Magenta.

Con arreglo á lo dicho las tropas austriacas debieron disponerse la mañana del 4 de Junio en la forma siguiente:

Una division del cuerpo de ejército Clam, en Cuggiono, para preparar allí una resistencia séria al enemigo que avanzara desde Turbigo; el cuerpo de ejército Lichtenstein en la línea del canal para disputar su paso al que viniese desde San Martino, con pequeños puestos en Bernate, Buffalora, Ponte nuovo y Ponte vecchio di Magenta, permaneciendo el resto del cuerpo como reserva desde Ponte nuovo di Magenta á Magenta; otra division del cuerpo de ejército de Clam Gallas y todas las del de Zobel, en Magenta, como reserva general, en disposicion de emplearse con preferencia contra la columna de Turbigo; y el

cuerpo de ejército Schwarzenberg, en Robecco, para maniobrar sobre el flanco derecho del enemigo. En el caso de creer inútil este último cuerpo para impedir la reunion de ambas columnas enemigas siempre podria aprovecharse su permanencia en aquel punto para que pudiera avanzar prontamente hácia Magenta.

Todavía se contaba el dia 4 por la mañana con tiempo suficiente para inutilizar los puentes dichos del canal, pues que para llenar el objeto no necesitaba ser completa la destruccion: en los de piedra, por ejemplo, hubiera bastado con volar los arcos sin tocar á las pilas. Difícil es de esplicarse por qué el General Clam Gallas no hizo cuando menos preparar lo necesario para la voladura de dichos puentes antes de retirarse el dia 2 detrás del canal (1).

Tal como realmente dispusieron los austriacos sus tropas, el General Mac-Mahon encontró delante de sí un número tan corto de ellas que hubieron de presenciar pacientemente todo lo que las enemigas quisieron hacer contentándose con defenderse cuando estas, hechos todos los preparativos necesarios con la mayor tranquilidad, emprendieron el ataque por su cuenta. Malograda la voladura del puente de Buffalora, y una vez tomado el pueblo, las columnas de Mac-Mahon se pusieron fácilmente en contacto con las enviadas por el Emperador de los franceses.

No puede negarse que el ataque de las tropas de la Guardia Imperial francesa desde San Martino á Ponte nuovo di Magenta hubiera sido un negocio muy árduo si hubiesen encontrado el puente destruido; pero aun en el caso de no ser así, ¿qué hubiera sucedido si el ataque del cuerpo de ejército de Schwarzenberg, desde Robecco, hubiera tenido lugar á las dos y media

(1) ¡Qué leccion la de la batalla de Magenta para los Generales, que abundan en todos los ejércitos, que creen poder prescindir del auxilio de las armas especiales en campaña! *(Nota del Traductor.)*

ó las tres de la tarde, en vez de serlo tres horas despues, ó sido simultáneo con el de Reischach? Y esto hubiese podido tener lugar si Schwarzenberg hubiera emprendido su marcha desde Abbiategrasso por la mañana, en vez de hacerlo por la tarde para llegar á Robecco.

La inútil permanencia de Schwarzenberg y de Lilia en Abbiategrasso y en Castelletto, lejos del campo de batalla, y la conservacion de los puentes del canal fueron las causas principales de que los austriacos no contaran en un principio con tropas suficientes que oponer á Mac-Mahon.

Conforme hemos visto ya, no era tampoco oro todo lo que relucia en el ejército francés; Mac-Mahon permaneció largas horas en la parte septentrional del campo de batalla con las únicas divisiones de la Motterouge y de Camou; la de Espinasse se le unió mas tarde; la de Fanti solo llegó á tiempo de presenciar el final del drama, y en la occidental solo se halló en el ataque del canal la única division de granaderos de la Guardia Imperial; Canrobert llegó tres horas mas tarde de lo que Napoleon le esperaba.

Ya en el acto del combate los franceses estuvieron admirables; así Napoleon como Mac-Mahon se penetraron de que ante todo debian llevar á cabo la reunion de las columnas, de consiguiente Buffalora y Ponte nuovo di Magenta fueron desde un principio los objetos preferentes de sus esfuerzos. Consiguieron efectivamente ganar terreno, pero puede decirse que los franceses no adquirieron en realidad una victoria decisiva la tarde del 4 de Junio, pues que esperimentaron pérdidas tan considerables como las de los austriacos; sus tropas se hallaban quizás tan revueltas unas con otras como las austriacas y necesitaban ordenarse. El caballero Folard dice; «suele creerse haber sido »vencido y no serlo en realidad»; y Giulay hubiera podido obrar con arreglo á esta idea, mayormente contando el dia 5 de Junio con dos cuerpos de ejército compuestos de tropas intactas que podian hacer algo mas que contrapesar á las que pudiera opo-

nerle Napoleon en igual estado: Giulay llegó á dar el impulso para la nueva contienda, pero cejó en su propósito y emprendió la retirada.

Por de pronto no cedió á los enemigos sino la victoria sobre el campo de batalla; y al examinar si debia tener otras consecuencias mas que la de dar un nuevo impulso moral al ejército francés puede convenirse en que esto dependeria de la actividad que desplegaran los austriacos en los dias inmediatos; ya veremos que las consecuencias de la victoria fueron aun mayores en todos conceptos.

Los austriacos no fueron perseguidos por los franceses; la pelea habia durado mucho tiempo para que pudieran hacerlo en el mismo dia y además los primeros se hallaban al final de ella en todo el buen órden que pueden tener unas tropas, aun siendo victoriosas, y contaban tambien con mas reservas que sus contrarios. Tampoco al dia siguiente fueron los franceses en persecucion de sus enemigos; prescindiendo de que Napoleon queria hacer adelantar las divisiones, así como el cuerpo de ejército de Baraguay d'Hilliers, que se hallaban á retaguardia, mediaba la circunstancia de que si hubiera emprendido la persecucion se hubiese alejado de la línea de Milan, en donde deseaba ardientemente entrar. Además en la posicion que ocupaba con respecto á los austriacos no podia dar ningun golpe decisivo ni causar una derrota que acabara con ellos de una vez; para esto hubiera sido necesario que se encontrara al S. de la posicion enemiga, y sucedia todo lo contrario.

Es fácil darse cuenta de que, si los austriacos hubieran obtenido la victoria sobre el campo de batalla, el cuerpo de ejército de Mac-Mahon se hubiera visto perdido, separado de su punto de paso sobre el rio Tesino, y arrollado contra las montañas al N.; Napoleon en este caso podria contribuir en algo á salvarle, aun viéndose detenido delante del canal, repasando el puente de San Martino y precediendo á los austriacos en Turbigo marchando rápidamente por la orilla derecha del Tesino.

Con respecto á la batalla de Magenta se han hecho en favor de Giulay, si bien mas tarde, las tres aclaraciones siguientes:

1.ª Que la destruccion del puente de San Martino sobre el rio Tesino se dispuso contra la voluntad del Maestre de Campo Giulay. Esto está enteramente dudoso; pero lo que debia saber indudablemente el General austriaco el dia 3 de Junio era que la voladura, si bien incompleta, habia tenido lugar.

2.ª Que Giulay tenia realmente el proyecto de atacar por el flanco derecho al enemigo en el momento de atravesar el rio, pero que le impidieron el hacerlo así dos contingencias. Prescindiendo de que las tales contingencias han quedado envueltas en una profunda oscuridad poco apropiada para una aclaracion, el parte de Giulay contradice esta completamente. Aun admitiendo que tuviese semejante idea ofensiva el dia 2 de Junio, á juzgar por su parte propio habia desistido ya de ella el 3.

3.ª Que si bien es verdad que el dia 4 habia comido tranquilamente al medio dia, antes de presentarse en el campo de batalla, tambien lo es que á la una de la tarde habia dejado ya sú Cuartel general de Abbiategrasso, conforme espusieron en su favor los periódicos ingleses. A nuestro modo de entender este modo de disculpar al caudillo austriaco, aun cuando queramos conceder de buen grado el que la hora normal de comer para un General inglés sea la de las siete de la tarde, no puede servirle de defensa alguna.

# CAPITULO V.

## Retirada de los austriacos detrás del rio Mincio.

El dia 5 de Junio por la mañana temprano entraron en Milan las primeras tropas procedentes de Magenta que pertenecian á los cuerpos de ejército de Lichtenstein y de Clam Gallas, volviendo á salir inmediatamente por la puerta Romana: poco despues llegó órden de Giulay para evacuar la ciudad y la ciudadela, lo cuál fué llevado á cabo con la mayor precipitacion, contentándose con clavar las 41 piezas de artillería que existian en la última y dejando allí gran cantidad de víveres y de municiones: el dia 6 marchó la guarnicion á Verona por el camino de hierro y se preparó el viaducto de Cassano sobre el rio Adda para destruirle al momento que el enemigo avanzara en aquella direccion. Entrada de Napoleon en Milan y combate de Melegnano.

El citado dia 6 tenia Napoleon su Cuartel Imperial en Magenta encontrándose con él el Rey Víctor Manuel. Apenas habian salido de Milan los últimos austriacos cuando se presentó en aquel punto una diputacion de la municipalidad de la capital lombarda con el objeto de entregar al Rey una esposicion manifestando sus deseos de que la Lombardía se uniera al Piamonte; deseos que pudieran muy bien haberse llenado en todo caso aun sin haber sido espuestos.

El 7 de Junio entraron en Milan las primeras tropas de Mac-

Mahon, y el 8 el Emperador Napoleon y el Rey Victor Manuel; el primero dirigió á su ejército la siguiente alocucion:

»Soldados:

»Hace un mes que aun confiaba yo en el éxito de las nego»ciaciones y tenia esperanzas en la conservacion de la paz, »cuando la repentina invasion del Piamonte por los austriacos »nos llamó á las armas.

»No estábamos preparados para el efecto; carecíamos de »hombres, de caballos, de material y de subsistencias, y para »acudir en socorro de nuestros aliados hemos tenido que atra»vesar precipitadamente los Alpes en pequeños destacamentos, »hallándonos frente á frente de un enemigo temible dispuesto »para la guerra tiempo habia.

»El peligro era grande; la energía de la nacion y vuestro »valor han suplido todo lo que fataba; la Francia ha sabido »encontrar nuevamente sus antiguas virtudes; unida para un »solo objeto, los corazones concentrados en uno, ha podido »demostrar ante todo el orbe los poderosos medios auxiliares »que posee y la fuerza de su patriotismo. Las operaciones tuvie»ron principio antes de diez dias y hoy se encuentra ya el Pia»monte libre de sus invasores.

»El ejército aliado ha sostenido cuatro combates de resulta»dos favorables y ganado una victoria decisiva; de este modo »se ha abierto las puertas de la capital de la Lombardia. Habeis »dejado fuera de combate mas de 35.000 austriacos, conquista»do 17 cañones y 2 banderas; han caido en vuestras manos mas »de 8000 prisioneros. Pero aun no hemos dado cima á todo; »tenemos todavía combates que sostener y dificultades que »superar.

»Cuento con vosotros; ¡valor, valientes soldados del ejército »de Italia! Vuestros padres nos contemplan con orgullo desde »el cielo.

»Dado en el Cuartel general de Milan, 8 de Junio de 1859.

NAPOLEON.»

A esta alocucion de los soldados se agregó una proclama dirigida «á los Italianos;» no á los milaneses ni á los lombardos; téngase cuenta con esto.

«Italianos:

»La suerte de las armas me ha conducido hoy á la capital »de la Lombardía; debo deciros por qué estoy aquí.

»Cuando el Austria emprendió injustificadamente su agre»sion contra el Piamonte decidí proteger á mi aliado el Rey de »Cerdeña: el honor y el interés de la Francia lo exigian así.

»Vuestros enemigos, que son tambien los mios, han pro»curado aminorar en toda Europa las simpatías generales ma»nifestadas anteriormente por vuestra causa, valiéndose del »ardid de publicar que yo iba á emprender la guerra tan solo »por intereses personales ó por engrandecer la Francia. No, no »pertenezco á la clase de gentes que se empeñan en desconocer »los tiempos en que viven. El espíritu público se encuentra hoy »tan ilustrado que mas bien se alcanza el engrandecimiento por »medio del influjo moral que por el de infructíferas conquistas; »yo estoy orgulloso al hacer todos mis esfuerzos para alcan»zar el segundo, que habrá de contribuir á la libertad de uno »de los países mas hermosos de la Europa; y vuestra aco»gida ha demostrado ya que me habeis comprendido. No me »presento á vosotros con un sistema preparado de antemano »para reemplazar Soberanos ni para dictaros mi voluntad, y »mi ejército solo se ocupará en combatir á vuestros enemigos y »en conservar el órden interior del país, sin poner el menor »obstáculo á la libre manifestacion de vuestros legítimos de»seos. La Providencia distingue á veces con sus favores á los »pueblos, lo mismo que á las personas, para que lleguen de »una vez á su engrandecimiento, pero bajo la condicion de que »aprovechen la coyuntura. Vuestros deseos ardientes de con»seguir la independencia, manifestados hace largo tiempo y »comprimidos no pocas veces, se verán colmados si os mostrais

»dignos de ella. Reunid vuestros esfuerzos para dirigirlos á un »solo punto, la libertad de la nacion: debeis organizaros mili»tarmente; acudid á alistaros bajo las banderas de Victor Ma»nuel que tan noblemente os ha enseñado la senda del honor: »recordad que sin disciplina no hay ejército posible y, ardiendo »en el santo fuego del amor patrio, sed hoy solamente solda»dos para ser mañana los ciudadanos libres de una gran na»cion.

»Dado en el Cuartel general de Milan á 8 de Junio de 1859.

NAPOLEON.»

Mas adelante veremos lo que esta proclama encerraba de sério; por de pronto hace evidente que no podia concebirse otra cosa de los italianos, no de los lombardos solamente, sino que se organizaran militarmente agrupándose en torno de Victor Manuel; el pasaje en que habla el Emperador de que no pondria obstáculo alguno á la manifestacion de sus deseos legítimos podia entenderse con respecto á los Ducados de la Italia central.

El mismo dia que Napoleon entró en Milan tuvo lugar un combate en Melegnano.

Terminada la batalla de Magenta hizo el Emperador avanzar el cuerpo de ejército de Baraguay d'Hilliers desde Novara, y el 7 por la tarde se hallaba ya en San Pietro l'Olmo, entre Magenta y Milan.

El ala derecha del grueso del ejército austriaco, dando frente al O., se encontraba sobre el camino de Lodi, en retirada para pasar el rio Adda. En Melegnano, situado á la orilla derecha del Lambro y al S. E. de Milan, se habia establecido y atrincherado la brigada Roden, del 8.° cuerpo de ejército, compuesta del regimiento de infantería Príncipe Real Alberto de Sajonia, número 11, y del 2.° batallon del de confines militares de Szluin; la brigada Boer formada del regimiento de infantería D. Miguel y del tercer batallon de cazadores, perteneciente á la

division de retaguardia Berger, estaba situada en la orilla izquierda del Lambro entre este rio y Lodi.

El dia 7 de Junio recibió Baraguay d'Hilliers órden de Napoleon, que ignoraba la fuerza de los austriacos en el camino de Melegnano y Lodi pero que sea cual fuere le parecia molesta su situacion allí, para avanzar y desalojar al enemigo primeramente de San Giuliano y despues de Melegnano: el cuerpo de Mac-Mahon, puesto al efecto en este dia bajo el mando de Baraguay, debia contribuir á la ejecucion de la órden recibida.

En el referido se trasladó Baraguay á San Donato, donde tenia su Cuartel general Mac-Mahon, para conferenciar con este, y verificado convinieron en que el último atacaria el pueblo de San Giuliano y en cuanto se apoderase de él pasaria á la orilla izquierda del Lambro con objeto de seguir el camino de Mediglia y caer sobre la espalda de la posicion enemiga: mientras que Mac-Mahon emprendia su marcha desde el punto referido de San Giuliano debia entrar en el pueblo la cabeza de la columna de Baraguay, y tan pronto como el cuerpo de ejército estuviera reunido desplegarse en órden de combate para atacar de frente á los austriacos.

Mac-Mahon llegó á San Giuliano el dia 8 de Junio por la tarde y encontró el lugar evacuado por los austriacos; pasó en seguida á la orilla izquierda del rio Lambro, se dirigió hácia Mediglia y esperó allí que empezara el fuego por parte de Baraguay. Este tenia que hacer una marcha de mas de tres millas alemanas, ó sean 22$^{k}$,200, para llegar á San Giuliano, y además el camino estaba interceptado por los bagajes del cuerpo de Mac-Mahon y del de Niel; la 3.ª division del primero de dichos cuerpos, Bazaine, que marchaba en cabeza de la columna, llegó al punto dicho á las tres y media de la tarde; la 2.ª una hora despues y la 1.ª todavia con mas retraso; sin embargo, Baraguay hizo continuar la marcha á las cuatro y media á la referida 3.ª division que llegó siendo las cinco y media delante de los atrincheramientos austriacos, encontrando guarnecido con

tiradores todo el recinto del pueblo, una batería establecida en la entrada principal y el cementerio convertido en reducto de la posicion.

La division francesa intentó desplegarse á 1.600 pasos de Melegnano, pero la naturaleza del terreno se prestaba poco para el efecto á la derecha del camino permitiendo mas bien hacerlo á las líneas de tiradores; y así Baraguay hizo colocar sobre él toda la artillería que el terreno admitia y dirigirse por la derecha dos baterías, doce piezas, con el fin de tomar de flanco las austriacas: para proteger la artillería propia se desplegó en guerrilla un batallon del 1.er regimiento de zuavos sobre y á uno y otro lado del camino; detrás de aquella los otros dos batallones del mencionado regimiento, y despues los dos de infantería de línea de la brigada Gose, todos formados en columna.

Cuando juzgó Baraguay que su artillería habia causado efecto hizo dejar las mochilas á la 3.ª division y mandó marchar á paso gimnástico el 2.º batallon del 1.er regimiento de zuavos seguido de toda la brigada Gose, dirigiéndose contra la batería austriaca. A pesar del fuego vivo de fusil y de metralla con que fué recibido el ataque entraron los franceses en Melegnano despues que la batería de la brigada Roden fué arrastrada al puente sobre el Lambro, dejando una pieza abandonada. En la poblacion se emprendió un combate de calles en que los defensores tomaron la ofensiva repetidas veces; el regimiento de infantería de línea francesa número 33 se vió en el mayor apuro, llegando casi al punto de perder su águila que consiguió salvar por fin.

El General de division Berger habia dado órden al de brigada Boer para pasar el Lambro y acudir á Melegnano en auxilio de Roden; pero al acercarse aquel á la orilla del rio entró en línea la 2.ª division de Baraguay, Ladmirault, á la izquierda de la 3.ª é inmediata á dicha orilla, para cortar la retirada de las tropas austriacas.

Al mismo tiempo Mac-Mahon, situado en la orilla izquierda

del Lambro, tan pronto como oyó el fuego de la artillería del cuerpo de ejército Baraguay se movió de Mediglia y colocó la del suyo de modo que batiera el camino de Melegnano á Lodi: en vista de tales circunstancias tuvieron los austriacos que decidirse por evacuar el pueblo, suspender el avance de la brigada Boer y situarla en Ca Bernardi para que la Roden se acogiera á su abrigo.

Ya solo se trataba de contener el ataque del enemigo por el flanco, con el fin de evitar que llegara al puente sobre el Lambro, y de facilitar la retirada á las tropas que se encontraban en primera línea, lo cual presentaba grandes dificultades vista la superioridad decisiva de los franceses aun cuando la 1.ª division de Baraguay no hubiese entrado en combate.

A las nueve de la noche se hallaba ya Melegnano completamente evacuado por los austriacos y en poder de los franceses; Berger se retiró á Lodi durante la noche sin ser perseguido.

Las pérdidas fueron grandes por ambas partes atendido el corto número de los combatientes y el poco tiempo que duró la refriega. Baraguay tuvo 12 oficiales y 141 individuos de tropa muertos; 56 y 669 heridos; y 64 estraviados: total 942 hombres, la mayoría de la division Bazaine.

La pérdida de los austriacos se reguló en 1.200 hombres, 250 de ellos muertos, y algunos cientos de estraviados.

Melegnano ó Marignano es el mismo pueblo donde tuvo lugar, del 13 al 14 de Setiembre de 1515, la gran batalla entre Francisco I de Francia y los suizos, viéndose estos precisados á emprender la retirada pero sin ser vencidos. Cuando Radetzky emprendió en 1848 su movimiento retrógrado desde Milan para marchar hácia Verona, se opusieron los habitantes de Melegnano á esta marcha atrincherándose en el pueblo, que fué preciso asaltar, y despues de tomado hubo de sufrir el saqueo. En este asalto no solo se distinguió, como queda dicho ya en otro lugar, el entonces Coronel Zobel y al presente Jefe del 7.º cuerpo de ejército, sino tambien el en aquella época Capitan de

Estado Mayor General Khun, Coronel en 1859, y Jefe de Estado Mayor de Giulay, haciendo resaltar su prudencia y su actividad.

Además del combate de Melegnano tuvo lugar el dia 8 hácia el N., en Vaprio y Canonica, cerca del rio Adda, un insignificante encuentro entre la retaguardia del cuerpo de Urban, que marchaba desde Gallarate á Monza, y un destacamento piamontés que la seguia.

Concentracion de las fuerzas austriacas en las orillas de los rios Chiese y Mincio.

Algun tanto se deja esplicar el que los austriacos fueran cediendo por partes la Lombardia desde el momento en que el dia 5 de Junio no renovaron la batalla de Magenta; pero esto no escluia el que tomaran posicion de nuevo sobre el Adda, ó sobre cualquiera de los rios comprendidos entre este y el Chiese, hicieran frente al enemigo y tomaran la ofensiva. La retirada se impulsó con el mayor sigilo, como medida que debia dar por resultado una concentracion completa de fuerzas y que por su importancia política no podia llevarse á efecto solamente por disposicion del jefe del ejército sin preceder la órden del Soberano; y así era, pues cuanto se efectuó desde el dia 6 de Junio en adelante lo fué por mandato directo del Emperador Francisco José que se hallaba desde el 30 de Mayo en Verona, donde habia establecido su Cuartel general.

Pavia fué evacuado el dia 7, en cuanto fué resuelta la retirada; este punto solo podia tener valor como plaza provisional, y así se comprende fácilmente que se abandonara vistas las circunstancias del momento.

La guarnicion de Laveno compuesta de tropas del 3.er regimiento de infantería y del cuerpo de la flotilla, sin tener esperanza alguna de salvacion despues de la retirada de Urban, se embarcó la tarde del 8 de Junio en los vapores de guerra del Lago Mayor; y, con arreglo á las instrucciones existentes para un caso de esta especie, se dirigió hácia Magadino, pasando de allí al territorio neutral suizo: en él fué desarmada, internada, y en el mes de Julio enviada á Austria por consecuencia de las

negociaciones que la Dieta entabló con ambos partidos beligerantes.

Piacenza fué evacuado tambien por los austriacos en los dias 9 y 10 de Junio; desde el 27 de Febrero habian trabajado sin cesar para convertir este punto en plaza de armas de primer órden, sobre todo por medio de la construccion de obras destacadas que comprendian un espacio considerable; quince fuertes rodeaban la plaza, con blockhaus y reductos de otras clases; el puente sobre el rio Trebbia fué volado el dia 9; el material de artilleria y de ingenieros, que fué posible recoger, puesto á bordo de los vapores del Pó y conducido en ellos rio abajo; los reductos de las obras se destruyeron, los puentes sobre dicho rio fueron replegados y trasportados, y el dia 10 por la tarde marchó la guarnicion por tierra á Pizzighetone; el 11 se evacuó y abandonó tambien esta plaza y lo mismo al N. el castillo de Brescia.

El dia 7 de Mayo, esto es, poco despues de romperse las hostilidades, se habia declarado Ancona en estado de sitio, aumentándose la guarnicion á 10.000 hombres; no mucho mas tarde fué levantado aquel en consecuencia de las seguridades dadas por Napoleon de que respetaria absolutamente el territorio de los Estados Pontificios, y de las reclamaciones que fundadas en tales seguridades hizo el Papa Pio IX; entretanto quedó la ciudad guarnecida con tropas austriacas, pero despues de la batalla de Magenta fué evacuada emprendiendo la guarnicion la marcha por Comacchio para ganar el reino Veneto: el camino del mar no podia aprovecharse ya por estar en el Adriático desde el mes de Mayo una escuadra francesa.

Tambien dejaron los austriacos á Bologna el dia 12 de Junio retirándose hácia Ferrara en cuyo punto se reunieron con la fuerza existente de guarnicion y todos reunidos pasaron á la orilla izquierda del Pó por Ponte lagoscuro. En una palabra, quedó libre de tropas del Austria toda la orilla derecha del rio acabado de decir, abandonando hasta los pasos de él que con-

ducian al cuadrilátero de puntos fuertes sobre el Mincio y el Adigio.

Escusado es decir que con esta evacuacion cesó el gobierno, restablecido un mes antes, de los Soberanos de Parma y de Módena: la Duquesa Regenta de Parma abandonó la capital el dia 9 de Junio, al recibir aviso desde Piacenza de que los austriacos se preparaban á evacuar la plaza, y se retiró á Suiza: el Duque de Módena marchó algunos dias despues por Brescello al Cuartel Imperial de Francisco José.

Mas adelante espondremos las consecuencias que tuvo para lo futuro la evacuacion de la Lombardía y de las Legaciones, pero, mirado bajo el punto de vista militar, el hecho mas sorprendente fué el abandono de Piacenza y de Ferrara; á la primera de estas plazas, despues de muchas fatigas y de gastar mucho dinero, se habia conseguido darla un valor real y efectivo para el ejército austriaco; y por lo tanto guarnecida con la fuerza necesaria hubiera podido amenazar sériamente las comunicaciones de los aliados y distraer una parte de sus fuerzas, además de que en el caso de ser estos batidos y verse obligados á emprender la retirada al Piamonte podrian llegar á sufrir reveses de consideracion. Así, la evacuacion de Piacenza solo podria justificarse siendo necesaria para la continuacion de las operaciones activas la fuerza que guarnecia la plaza ó renunciándose del todo á volver al Tesino. Lo último era imposible mientras tanto que el ejército austriaco peleara; y con respecto á lo primero no estaba aun el Austria tan pobre de fuerzas que se viera impelida á evacuar Piacenza por precision, pues acudian contínuos refuerzos al ejército de Italia y aun pudiera enviar mas si se hubiese decidido á dejar de la mano el empeño de dirigir los destinos de la Alemania; pero, conforme se espondrá, no se conformaba con hacerlo así obstinándose en mantener no solo el contingente federal convenido sino mayor número del que la correspondia para el caso en que llegara á inaugurarse una campaña en las orillas del Rhin.

era importante para el Austria mantener á Ferrara en union con Ponte lagoscuro para el caso de que empezara sériamente la campaña en el cuadrilátero de fortalezas del Adigio y del Mincio: el que este grupo limitado á los puntos fuertes de Peschiera, Mantua, Verona y Legnago, hubiera prestado tan buenos servicios en la campaña del año 1848 contra los italianos no debia servir de base para deducir que los prestara contra los aliados, pues para conseguirlo en este caso era necesario por lo menos el complemento de que dominaran los austriacos las dos orillas del Pó en el territorio inmediato al referido cuadrilátero; así se hacia mas difícil el aislamiento del grupo de fortalezas dando la vuelta por el terreno de las Legaciones, de otro modo no era asunto del género impracticable. No dominando el Pó desde Borgo forte á Ponte lagoscuro, nada aseguraba á los austriacos contra el aislamiento dicho sino las promesas de Napoleon de respetar la neutralidad del territorio pontificio, cuya solidez estribaba en bases harto débiles: esta misma consideracion habia obligado al Emperador Francisco José á evacuar Ancona y Bologna, por querer evitar á toda costa cualquiera colision entre sus tropas y las enemigas dentro del terreno papal, en cuanto le fuera posible.

Mientras que los austriacos atravesaban la Lombardía en direccion general de O. al E. iban aproximándose poco á poco hácia el N. y con esto á la línea de operaciones de los aliados que conservaron la misma tomada desde el principio.

El dia 9 de Junio, posterior al del encuentro de Melegnano y del principio de la evacuacion de Piacenza, tenia Giulay su Cuartel general en Cavatigozzi, al O. de Cremona; el 11 en Verolanuova, encontrándose el ejército sobre el Oglio, entre dicho pueblo y Orzinovi; el 13 se hallaba el Cuartel general en Leno, desde donde retrocedió á Castiglione delle Stiviere, y el 16 se trasladó todo el ejército desde las orillas del Chiese á las del Mincio; quedaba solamente Urban en aquellas habiéndose retirado despacio, y sin ser perseguido, por Chiari en direccion

á Bagnolo, despues del combate sostenido el dia 8 en Canonica, sobre el rio Adda; el dia 14 aun estaba su brigada de retaguardia, Rupprecht, en Capriano, sobre el rio Mella.

El dia 12 de Junio continuaron los franceses las operaciones hallándose su vanguardia sobre el Adda, procediendo con la mayor circunspeccion y parsimonia. Napoleon III que en su apreciacion de las consecuencias de la jornada de Magenta no podia esplicarse la retirada estremadamente rápida de los austriacos ni la evacuacion de toda la Lombardia, dedujo que semejante conducta solo podia servir para incitarle á emprender una persecucion activa con sus cuerpos de ejército separados que Giulay se proponia atacar en detalle; concentró pues sus masas del modo mas compacto posible para hallarse pronto siempre al evento de una batalla y el dia dicho estableció su Cuartel general en Gorgonzola mientras que Victor Manuel llegaba á Vimercate. Los franceses en Cassano y los piamonteses en Vaprio construyeron puentes sobre el Adda, no sin algunas dificultades á causa de haber crecido el rio con las lluvias así en caudal como en corriente, mas fueron vencidas dirigiendo el General de artillería Leboeuf los trabajos de los pontoneros franceses, y se empezó á efectuar el paso del rio.

El 13 se verificó la marcha del ejército atravesando el rio Serio para ganar las márgenes del Oglio; la vanguardia avanzó ya en este dia á Coccaglia, camino de Brescia; el 14 á Brescia, y en los siguientes se concentró todo el ejército aliado en las orillas del Mella, á inmediaciones de la ciudad dicha. El 16 tenia Napolen su Cuartel Imperial en Travagliato, el Real de Victor Manuel estaba en Castegnato; desde estos puntos fueron ambos caudillos el 17 á visitar la poblacion de Brescia.

Tan pronto como Garibaldi quedó libre de la mala situacion en que se llegó á encontrar durante los últimos dias de Mayo, por influjo del movimiento de flanco de los ejércitos aliados sobre Novara y el rio Tesino, se apresuró á preceder nuevamente á estos, como para enseñarlos el camino, dirigiéndose des-

de Varese á Como y á Lecco, en donde acudieron á él gran número de voluntarios como que era ya visible una gran ventaja en favor de los ejércitos referidos; envió un destacamento á la Valtellina y él con el grueso de sus fuerzas se dirigió á Bérgamo, donde entró el 8 de Junio; desde allí fué el 10 á visitar en Milan á Napoleon y á Victor Manuel para conferenciar con ambos acerca de sus operaciones ulteriores; y el 13 entró en la ciudad de Brescia que habia sido evacuada por los austriacos dos dias antes. En la noche del 14 al 15, despues que hubo llegado á este mismo punto la vanguardia piamontesa, se adelantó hácia las orillas del rio Chiese en direccion á Ponte di San Marco para construir un puente y ganar por el terreno inmediato al lago de Garda la parte meridional del Tirol; como supiese que al efectuar este movimiento se encontraria con fuerzas austriacas de la division Urban, no solo en su flanco derecho sino en su retaguardia, situó un destacamento numeroso de las suyas á mitad de camino entre Brescia y Ponte di San Marco, en Rezzato, con puestos avanzados hácia Castenedolo.

Urban habia hecho evacuar en la noche del 14 al 15 de Junio á Capriano, que ocupaba su retaguardia, para retirarse por Castenedolo á Montechiaro en las márgenes del Chiese; los flanqueadores de la brigada Rupprecht tropezaron entre Castenedolo y Rezzato con los puestos de los cazadores de Garibaldi, se dejaron arrollar sobre el primero de dichos puntos, y allí fueron acogidos por la brigada que á su vez hizo cejar á los garibaldinos hasta Rezzato. Alarmado Garibaldi tuvo que abandonar los trabajos del puente sobre el Chiese para acudir en auxilio de los suyos, mas poco faltó para que se viera burlado porque Urban al recibir parte de Rupprecht acerca de lo que ocurria envió tropas á Ciliverghe con objeto de cortar la retirada á Garibaldi; sin embargo tuvo lugar la reunion, y además el Rey Victor Manuel hizo adelantar toda la division Cialdini desde Brescia á Santa Eufemia: con esto se ponian frente á Urban fuerzas tan considerables que no le era lícito pensar en proseguir las

ventajas conseguidas, mayormente tomando en cuenta la retirada de todo el ejército detrás del rio Mincio; suspendió pues su ataque, en el que los cazadores de los Alpes esperimentaron pérdidas no insignificantes, y se retiró á Montechiaro.

A su encuentro salió en dicho punto el dia 17 una division de caballería; en los inmediatos se hallaba ya recogido detrás del Mincio todo el ejército austriaco, quedando solamente guarnecidos los pasos en la orilla derecha y habiéndose volado el puente de Montechiaro sobre el rio Chiese; por manera que se encontraban ya las tropas del Austria en el terreno mismo del tan célebre grupo de plazas sin que los aliados tuviesen por su parte obstáculo alguno que los impidiera llegar á las orillas del rio dicho.

El mundo político esperaba con interés el éxito de un nuevo combate en aquellos países donde tuvieran ya lugar otros tantos afamados, y se preguntaba qué camino seguiria el Emperador francés para arrojar de allí á los austriacos, qué consideraciones tendria con Alemania y con el Papa, ó cómo facilitaria él la resolucion de tan graves cuestiones prescindiendo de todo miramiento.

El Emperador de Austria ahorró á sus contrarios la mitad del camino saliéndolos al encuentro, conforme se refiere en la continuacion de este escrito.

# TERCERA PARTE.

Desde la retirada de los austriacos á las orillas del rio Mincio hasta los preliminares de la paz de Villafranca.

# CAPITULO PRIMERO.

**Nueva organizacion del ejército austriaco, en general, y del de Italia en particular.**

PARA satisfacer las diversas atenciones que el Austria debia llenar, por una parte, y á las que, por otra, creia estar obligada, decidió el Emperador en el mes de Junio aumentar el número de los cuerpos de ejército; el personal al efecto le proporcionarian los de voluntarios, cuya formacion habia empezado desde Mayo en todas las provincias *menos* las de Italia, y los batallones de depósito convertidos en quintos de campaña despues de la batalla de Magenta, dejando un núcleo para organizar otros nuevos.

El Austria baja debia poner en pie tres batallones de cazadores; el Austria alta y Styria uno de tiradores cada una; Moravia dos de cazadores, Galizia oriental cuatro de idem; Galizia occidental, el país de la costa con la Carniolia, y Bohemia, un cuerpo de tiradores y otro escogido de cazadores con un total de tres batallones; la Serbia dos batallones de infantería; Croacia y Slavonia uno y un cuerpo de tiradores; y Hungría seis batallones de infantería. A las fuerzas anteriores hay que añadir además 14 escuadrones de voluntarios de caballería ligera (húsares) de la Serbia, Croacia, Slavonia y Hungría, prescindiendo de los 28 que tenian obligacion de poner en pie, para tiempo de guerra, los regimientos fronterizos.

El total de las fuerzas anteriores hace 27 batallones y 42 escuadrones, que pueden calcularse moderadamente en 30.000 infantes, poco mas ó menos, y en 6 á 7.000 caballos (1).

Es muy de notar que á mediados de Mayo el jefe del cuerpo de húsares voluntarios de Arad manifestó en una reunion que su destino era tomar parte en una campaña caballeresca á orillas del Rhin, al mando del Archiduque Alberto.

Los quintos batallones de los 62 regimientos de infantería de línea, á cuya formacion concurrieron los últimos hombres que aun estaban con licencia y los de la reserva mientras los reclutas que se aguardaban habian de formar los cuadros de los nuevos batallones de depósito, daban un resúmen de 70.000 hombres próximamente.

Para fines de Junio y principios de Julio podia contarse con tener disponibles 100.000 hombres de tropas nuevas.

La subdivision proyectada de todo el ejército era la siguiente:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.er | Cuerpo | : | Teniente General, | Conde Eduardo Clam Gallas. |
| 2.° | — | : | id. | Príncipe Eduardo Lichtenstein. |
| 3.° | — | : | id. | Id. Edmundo de Schwarzenberg. |
| 4.° | — | : | id. | Archiduque Cárlos Fernando. |
| 5.° | — | : | id. | Conde Felipe Stadion. |
| 6.° | — | : | id. | Baron Francisco Paumgarten. |
| 7.° | — | : | id. | Tomás Zobel. |
| 8.° | — | : | id. | Luis de Benedeck. |
| 9.° | — | : | id. | Conde Francisco Schaaffgottsche |

(1) Efectivamente, al final de la guerra se hallaban ya listos: tres batallones de voluntarios de Viena, uno del Austria alta, dos de Moravia, uno de Styria, uno de la Carniolia y las provincias de la costa, dos de Bohemia, dos de Pesth, uno de Kaschau, uno de Presburgo, uno de Presburgo y Raab, uno de Miskolcz, dos de Temesvar y del Banato, uno de la Galizia occidental, cuatro de la id. oriental; en suma 32 batallones: á estos deben añadirse 10 divisiones de húsares, siete id. de caballería ligera, y siete id. de Serechanos montados.

(*Nota del Autor.*)

10.° Cuerpo: Teniente General, Baron Esteban de Wernhardt.
11.° — : id. Valentin Veigl de Krigeslohn.
12.° — : id. Príncipe Federico Lichtenstein.
13.° — : id. Baron Sigmundo de Reischach.
14.° — : id. Baron Juan Horvath-Petrichevich.
15.° — : id. Conde Cárlos Thun-Hohenstein.
16.° — : id. Príncipe Alejandro de Würtenberg.
1.er Cuerpo de caballería: Teniente General, Príncipe Francisco de Lichtenstein.
2.° — : id. Archiduque Ernesto.

Conforme se deduce de lo ya espuesto en otro lugar los cuatro cuerpos últimos de infantería y el 2.° de caballería eran de nueva formacion.

Los cuerpos 1.°, 2.°, 3.°, 5.°, 7.°, 8.° y 9.° habian retrocedido al Mincio desde el Tesino y se les habia unido el 11.° El 4.° cuerpo se hallaba sobre la costa del Adriático pudiendo desde allí avanzar al teatro de las operaciones: el 6.° estaba en el Tirol: todos estos cuerpos formaban ó debian formar el 1.° y el 2.° ejército: el 3.° compuesto de los cuerpos 10.°, 12.° y uno nuevo de infantería, que debia formarse, mas del de caballería mandado por el Archiduque Ernesto, estaba destinado al contingente federal, bajo las órdenes del Archiduque Alberto: del 10.° cuerpo habia ya en Italia tres brigadas desde antes de mediados del mes de Junio, y el dia 22 se encontraban entre Borgoforte y Mantua. Para el 4.° ejército, habiéndose adelantado el 4.° cuerpo á las orillas del Adigio, solo quedaban otros tres que era preciso formar lo mismo que un cuerpo de caballería: dicho ejército estaba destinado á guarnecer la costa, por lo cual tenia su cuartel general en Trieste, y además á llenar en Hungría y Galizia el papel de fuerzas de observacion contra la Rusia.

El Emperador Francisco José tomó el mando del ejército de Italia el dia 18 de Junio teniendo á su lado el Maestre de Campo Hess que llamó al gabinete de operaciones á los Generales Ramming, Rossbacher y Rueff. A esto siguió un gran movimiento en el personal: el Emperador tuvo el dia 17 una larga conferencia secreta con el Conde Giulay que al siguiente dejó el mando del 2.° ejército, reemplazándole el Maestre de Campo Conde Francisco Schlick de Basano y Weisskirchen.

Schlick habia nacido en Praga el año 1789; aunque destinado en un principio á los estudios de la jurisprudencia manifestó desde temprano su inclinacion á la carrera de las armas, y cuando el Austria se preparó en 1808 á resistirse contra Napoleon I formó el jóven Schlick tres compañías de milicias del pais ingresando luego al empezar la guerra en un regimiento de coraceros con el que hizo la campaña de 1809; se retiró del servicio en 1812 por no haber querido pelear en favor de Napoleon, y volvió en 1813 al ejército como oficial de ordenanza del Emperador Francisco: peleó en Dresde, Pirna, Culm y Leipsick; despues de la batalla ocurrida en el último punto perdió el ojo derecho por haber querido proteger á los oficiales franceses prisioneros contra los maltratos de los cosacos, siendo herido por la lanza de uno de estos: desde entonces tuvo Schlick necesidad de cubrir su ojo derecho con una banda que usa aun en el dia. Durante los años de paz que siguieron ascendió hasta llegar á General; en 1848 obtuvo el mando de un cuerpo de 8.000 hombres que desde la Galizia debia marchar sobre Kaschaw y la parte superior del rio Theiss, donde llegó á encontrarse con Meszaros, Klapka y Georgey, uno despues de otro, haciéndose notar por su penetracion y su espíritu emprendedor. Durante la batalla de Kapolna llevó á efecto su reunion con el ejército austriaco mandado por el Príncipe Windischgrätz cayendo sobre el flanco derecho de los húngaros. En la campaña del verano obtuvo el mando del primer cuerpo del ejército mandado por Haynau, y despues de los combates de Acs y de Komorn

hubo de quedarse primeramente delante de esta plaza, incorporándose luego al ejército y contribuyendo esencialmente al resultado conseguido en las acciones de Czegedin y de Czöreg; durante la batalla de Temesvar fué destacado al flanco izquierdo del ejército y avanzó sobre Arad. Terminada la campaña y ascendido de Teniente General á General de caballería (1), fué nombrado Comandante en jefe de la Moravia y la Silesia: durante la guerra oriental pasó á igual puesto del 4.° ejército y como tal tomó en Mayo de 1859 el mando de la costa al avanzar una parte del primer ejército hácia el Adigio con el General Wimpffen que dejó á Trieste: todavía no habian pasado tres semanas cuando hubo de cambiar aun dicho empleo por el del 2.° ejército, á orillas del Mincio.

El Maestre de Campo Conde Francisco Wimpffen, Comandante del primer ejército, es oriundo de Praga, nacido el año de 1797, y entrado al servicio el de 1813: hizo las campañas de este año y del siguiente en Alemania y en Francia, y la de 1815 en la Italia septentrional: en 1833 ascendió á Coronel y Comandante de un regimiento, en 1838 á General mayor y en 1846 á Teniente General con mando de una division en el 2.° cuerpo de ejército, en Italia; al estallar la insurreccion en el Veneto el año 1848 se concentró el cuerpo en Verona, tomando parte Wimpffen en los combates y haciéndose notar muy particularmente en Vicenza, Custozza y Volta; en la campaña de 1849 mandó con tino un cuerpo destacado cuyo objeto era cubrir el flanco izquierdo y la retaguardia de Radetzky; mas tarde obtuvo el mando de las tropas que entraron en las Legaciones, tomando á Bologna y Ancona: se le confirió primero el gobierno de las mismas y luego el civil y militar de la costa del Adriático y finalmente, ascendido á Maestre de Campo, alcanzó el mando del 1.er ejército, con el cuartel general en Viena, y la

(1) Empleo intermedio entre Teniente General y Mariscal, segun se ha dicho en otra nota, y equivalente á Maestre de Campo. *(Nota del Traductor.)*

Comandancia general de Austria alta y baja, Salzburgo, Styria y Tirol. En tal posicion le encontró el principio de la campaña de Italia; de su ejército fueron á tomar parte en ella uno despues del otro el 3.°, el 9.° y el 1.er cuerpo, con el segundo de los cuales se trasladó él á la costa del Adriático en donde tomó el mando del territorio. Cuando el Emperador Francisco José fué á Verona, en fines del mes de Mayo, llamó á su lado á Wimpffen.

Entre estos dos hombres, Schlick y Wimpffen, se hallaba repartido el ejército austriaco de Italia de la manera siguiente: 1.er ejército, Wimpffen, 3.°, 9.°, 11.° y 2.° cuerpos agregándosele la division de caballería de reserva Zedtwitz llegada con Clam Gallas; 2.° ejército, Schlick en lugar de Giulay, 8.°, 5.°, 1.° y 7.° cuerpos y la division de caballería de reserva Mensdorf, del segundo cuerpo: el 6.° cuerpo de ejército, en el Tirol, formaba una especie de destacamento del cual debian sacarse fuerzas para aumentar las del 2.° ejército en caso de necesidad.

Por grande que fuese la capacidad de los dos jefes referidos para llenar su empleo no por ello dejaria de ser errónea la division de un gran ejercito en dos porciones ó unidades solas, estando destinadas á operar en un teatro limitado de operaciones y probable, ó verosímilmente, á maniobrar en un mismo campo de batalla. Clausewitz tuvo ya por necesario el tratar de la division de un ejército en grande con todos los detalles que exige materia tan importante fundando su opinion en la siguiente base: bajo el punto de vista estratégico nunca debe preguntarse ¿qué fuerza ha de tener un cuerpo de ejército ó una division? sino primeramente ¿en cuántas unidades principales, ejércitos, cuerpos ó divisiones debe distribuirse el ejército total?: la distribucion mas acomodada parece ser la de ocho cuerpos ó divisiones, distribucion que los austriacos tenian ya por sí á no haber creido conveniente el echarla á perder reuniendo cuatro cuerpos de ejército bajo la unidad superior de un

llamado ejército. Nada hay mas torpe, dice Clausewitz mas adelante, que un ejército dividido solamente en tres cuerpos, pues tanto valdria como uno que lo estuviera en dos.

Esta opinion ha sido la de todos los grandes Generales que se han encontrado bien con ella siempre que la han seguido en las aplicaciones: la subdivision del cuerpo ha de satisfacer á diversas condiciones que correspondan á la conveniencia y á la oportunidad de sus aplicaciones; no es el capricho ni la consideracion de formas antiguas lo que debe influir en semejante medida: además, toda division que se haga debe ser subsistente pues si debiera variarse ó se variara cada dia dejaria de existir: semejante division y semejante proceder con respecto á ella seria señal del mayor absurdo.

Los fundamentos de que debe partirse para deducir cuál sea la subdivision mas conveniente de un ejército son sencillos y fáciles de comprender: se reducen á que todo problema en la guerra se divide lo menos en tres ó cuatro temas especiales, á los que es preciso correspondan de antemano las porciones en que aquel esté distribuido; mas no bastan tampoco tres á cuatro cuerpos, porque las soluciones exigen no iguales sino diversos impulsos, y, por tanto, diferencia en el empleo de las fuerzas; circunstancias que resaltan tanto mas cuanto mayor es el todo cuya accion debe ponerse en juego. Seria risible el que un constructor quisiera fabricar una casa con dos piedras, por grandes que estas fueran, sin querer dividirlas; pero aun debe parecerlo mas el General que quiera ganar batallas con un ejército dividido en dos porciones.

Un ejército dividido en dos porciones de igual fuerza se asemeja á uno de esos animales de órden inferior que se componen de dos miembros: el General que piense poder contar con semejante ejército, en realidad no dispone de él, pues cuando menos necesita dos alas, y esto, aun suponiendo que se le conceda un centro comprendido en ellas, bajo ningun concepto puede ser así con respecto al cuerpo principal de la reserva sin

destruir ya, para poder formarle, la indicada division que pierde de hecho desde el momento todo su valor y toda la razon de su ser; solo el cuerpo de reserva podrá ponerle en estado de influir decisivamente en el resultado de una batalla ó de una operacion.

Hemos manifestado ya en otro lugar que no admitíamos ni aun la posibilidad de que se ocurriera á persona alguna el dividir un grande ejército en dos partes, llamadas ejércitos; y sin embargo, la posibilidad, mas bien la realidad, la tenemos aquí. Tambien en la interioridad del cuerpo de ejército se han desatendido en esta guerra otros buenos principios fundamentales que se habian abierto camino poco á poco en los tiempos de Radetzky, pues así como el ejército se dividió en dos, tambien por regla general el cuerpo de ejército se fraccionó en dos divisiones y cada una de ellas en dos brigadas.

El Maestre de Campo Giulay, dejado fuera de servicio, no por eso abandonó el teatro de las operaciones, pues haciendo uso del derecho de propietario del regimiento de infantería número 33 se puso á la cabeza de él, y aun se contó por entonces que se habia subordinado al Coronel del mismo conservando tan solo el mando del batallon de granaderos (1).

Verona declarado en estado de sitio desde el 30 del mes de Abril, punto de suma importancia para la prosecucion de las operaciones en las actuales circunstancias, cambió nuevamente de Comandante, que apenas hacia un cuarto de año habia sido nombrado, y así en lugar del Teniente General Teimer fué puesto el de igual graduacion Urban, adversario de Garibaldi hasta aquí, el cual inauguró la época de su mando con la siguiente proclama original dirigida á los habitantes de Verona:

---

(1) Ya se ha dicho al tratar de la organizacion del ejército austriaco que las compañías de granaderos de los regimientos de infantería forman un batallon en tiempo de guerra. (*Nota del Traductor.*)

«El estado de sitio declarado el 30 de Abril para la plaza de »Verona y la proclama publicada despues no seguirá segun su »importancia. Declaro á todos los habitantes del territorio de »aquella, que me ha sido confiado por S. M. el Emperador »Francisco José, que quiero observe cada uno estrictamente »las leyes del estado referido; que no conozco diferencia entre »las personas y que solo castigo el hecho ó la intencion; y para »que los habitantes sepan con quién tienen que tratar, declaro »que cualquiera de ellos puede confiar en mí como austriaco »leal y que yo en ninguno de ellos confio.»

En lugar de Schlick obtuvo Degenfeld el mando del 4.° ejército y la Comandancia de las provincias de la costa, estableciendo en Trieste su Cuartel general.

El territorio que encierra el grupo de fortalezas sobre el Adigio y el Mincio, el cual segun parecia iba á servir al presente de teatro de los combates, tenia en su flanco derecho el Tirol; si los aliados querian cortar todas las comunicaciones entre el cuadrilátero que determinan dichas fortalezas y el interior del Austria era preciso que lanzasen allí un cuerpo de sus ejércitos, y así era interesante el impedir que lo hicieran; á nuestro juicio hubiera sido mucho mas importante para los austriacos tomar las medidas necesarias para poner obstáculos al enemigo cuando intentara aislar el grupo referido por donde podia ejecutarlo con el lleno de sus fuerzas, que era tomando su base en las Legaciones; pero hemos visto que precisamente abandonaron los pasos del Pó comprendidos en el territorio de las fortalezas dichas, por lo cual pensaron sin duda tanto mas en resguardar el Tirol. Quizás el gobierno, desorientado con el triste resultado de los hechos de armas de su ejército en el Piamonte y admitiendo el que habria de empeñar el grueso de sus fuerzas en el territorio del cuadrilátero, deseaba que los aliados atacaran el Tirol, pensando asegurar así el auxilio de la Confederacion alemana.

Los pasos principales para ganar el Tirol desde Italia, y desde el territorio septentrional del lago de Garda, son los siguientes:

1.° Desde la actualmente sublevada Valtellina al Vintschgau, ó sea desde el valle del Adda al superior del Adigio, por la cadena de montañas del Stelvio.

2.° Desde el territorio de Val Camonica al de Val di Sol, ó sea del valle del rio Oglio al del Nos (afluente al Adigio) por el monte Tonal.

3.° Desde el valle del rio Mella al superior del Chiese por Bagolino; y desde el lago de Idrio en el valle del Chiese al del Sarca (que afluye al lago de Garda) por Lodrone.

4.° Desde la orilla occidental del lago de Garda, á Roveredo (en el valle del Adigio) por Riva, situado en el estremo N. del referido lago.

Si todo estuviese como en 1809, ó aun como en 1848, hubiera podido confiarse sin temor á los tiroleses la defensa del condado del Tirol y con ella la seguridad del flanco derecho del terreno del cuadrilátero. El antiguo instituto de los tiradores del pais se encuentra hoy dia organizado y puede poner en pie numerosas y escelentes compañías de milicias; en ello parece que pensó el gobierno al principio. El Gobernador del Tirol, Archiduque Cárlos Luis, recibió ya instrucciones el 20 de Mayo á fin de que hiciese preparativos para la defensa del territorio, y la comision encargada de ella se reunió con objeto de tratar del asunto ó, por lo menos, con el de discutir acerca del particular. En 1.° de Junio se dirigió el Emperador Francisco José á la sociedad del tiro nacional así del Tirol como del Voralberg, publicándose la alocucion en Innsbruck el dia 6, concebida en términos cortos pero enérgicos y concluyendo así: «confio á vuestra guarda las fronteras de mi querido pais del »Tirol para que las defendais de un enemigo aliado con la rebe»lion en contra de la legítima soberanía consagrada por Dios: »si las amenazara le hareis comprender que detrás de ellas

»habita un pueblo fiel que sabe pelear y vencer por Dios y por »su pátria, como supieron hacerlo sus antepasados.»

Mas se asegura que los tiroleses se encontraban al presente un poco duros de oidos, que hablaban mucho de sus antiguos privilegios y de antiguas promesas, y no se apresuraban demasiado á tomar la carabina en la mano ni á formar sus compañías de tiradores; ¿para qué daban su pesado contingente al ejército regular?; verdad es que era solo para un regimiento de cazadores del Emperador, como uno de los antiguos privilegios, pero que no tenia fin y era ya un pequeño ejército, pues hasta el año de 1848 habia constado de cuatro batallones, y al presente se componia de siete con un total de 30 compañías, ó sean 6.000 hombres. Ello es que acudieron solamente á alistarse algunos cientos de jóvenes entusiastas, los empleados del gobierno, y las compañías que se organizaron de grado ó por fuerza en algunos valles por los celosos comisionados imperiales. Así, pues, lo esencial para la defensa del Tirol meridional tuvieron que hacerlo las tropas de línea, tomando posicion el 6.º cuerpo de ejército compuesto en su mayor parte de los cuartos batallones de diversos regimientos.

# CAPITULO II.

## Batalla de Solferino

Orientados ya con respecto al estado del ejército de los austriacos tal como se presentaba hácia la segunda mitad del mes de Junio, podemos esponer la continuacion de las operaciones.

El Emperador de Austria decide tomar la ofensiva: disposiciones que adopta al efecto.

Poco despues de que los austriacos hubieran evacuado á Montechiaro y la línea del rio Chiese avanzaron los aliados hasta las orillas de este, desde las del Mella, y aun llevaron su vanguardia hasta el lago de Garda y las márgenes del Mincio, haciendo presumir que continuaria el movimiento hácia adelante.

El Emperador Francisco José, confiando en la fuerza de su ejército y en las manos á que se encomendaba su direccion desde ahora, sin que á nuestro juicio hubiera en la variacion introducida una gran ventaja, resolvió tomar la ofensiva para batir al enemigo en rasa campaña, y, si era posible, al pasar el rio Chiese, haciéndole cejar de su orilla, cortando sus comunicaciones y arrollándole contra las montañas del Tirol.

Antes del 18 de Junio los cuerpos del 2.° ejército austriaco estaban situados de la manera siguiente:

El 7.°, 16.569 hombres segun los estados de suministros, en Lonato; el 8.°, 23.842, segun los mismos, en Castiglione delle Stiviere; el 1.°, 18.792, bajo el mismo concepto, en Castel-Ven-

zago; y el 5.°, 26.175, con arreglo á los referidos documentos, delante de Pozzolo y de Goito; incluyendo la division de caballería Mensdorf, 2.477 hombres, contaba dicho ejército en aquella época con 87.855 hombres, sin incluir el 3.er cuerpo que se habia agregado al 1.er ejército. En la noche del 18 al 19 tomó Schlick sus disposiciones para atacar á los aliados en el caso de que pasaran el Chiese, suceso que esperaba del 22 al 23, de las cuales se tuvo noticia en el Gran cuartel general del ejército, en Verona, durante el trascurso del dia 19, y en el mismo recibió Schlick hallándose en el suyo de Pozzolengo la órden de retirarse detrás del Mincio para tomar las posiciones que luego se dirá, y en las cuales debian hallarse los cuerpos el 21 por la tarde. El General Schlick protestó el mismo dia 19 contra semejante retirada obteniendo la respuesta de que así se lo ordenaban consideraciones «mas altas;» estas, segun todas las apariencias se hallaban personificadas en Hess y en su idea de la defensa en el territorio del cuadrilátero. Poco despues se hicieron valer las mismas consideraciones «mas altas,» con estraordinaria admiracion del soldado, á consecuencia de las notas prusianas (que veremos en su lugar) y de los informes de Rechberg, para que el 2.° ejército volviera á avanzar hácia el Mincio cuando apenas habia ocupado las posiciones que se le habian asignado detrás del mismo rio.

La situacion del ejército austriaco el dia 21 de Junio en la orilla izquierda del rio Mincio era como sigue:

Cuartel general del Emperador Francisco José, Villafranca, á donde se habia trasladado el 20 desde Verona.

Ala derecha, ó sea 2.° ejército; Cuartel general en Custozza.

8.° cuerpo de ejército; al E. de Peschiera: á este cuerpo debia reunirse la brigada Reichlin-Meldegg del 6.° que estaba en Roveredo.

5.° cuerpo; al E. de Salionze.

1.° — ; en Quaderni.

7.° — ; en San Zenone.

Division de caballería de reserva Mensdorf y reserva de artillería del 2.° ejército; en Rosegaferro.

Ala izquierda, ó sea 1.er ejército; Cuartel general Mantua, 3.er cuerpo de ejército, en Pozzolo. Este cuerpo, con fuerza de 22.627 hombres estaba agregado al 1.er ejército desde 19 de Junio.

9.° cuerpo; en Goito.

11.° — ; en Roverbella, detrás de los dos anteriores.

2.° — ; en Mantua y sus inmediaciones.

Division de caballería de reserva, Zedtwitz, y artillería de reserva del 1.er ejército; en Grezzano y en Mozzecane, al S. de Villafranca.

Desde estas posiciones debia emprenderse la ofensiva el dia 23 de Junio pasando el rio Mincio todo el ejército austriaco, desplegándose el ala derecha en la línea Pozzolengo-Solferino y la izquierda en la Guidizzolo-Castel Goffredo; el 24 estaba marcado para marchar adelante, y en caso de sobrevenir acontecimientos estraordinarios habian de darse las instrucciones convenientes; el ala derecha debia marchar contra el frente enemigo, que se calculaba estar entre Lonato y Castiglione delle Stiviere, mientras el izquierdo se dirigiera por Carpenedolo y Montechiaro para caer sobre el flanco derecho y la retaguardia del mismo. Mientras que á las fuerzas de la derecha austriaca se encomendaba tan solo la tarea de atraer la atencion del enemigo, pues que al fin y al cabo nada importaba el que fueran rechazadas sobre el Minco, si bien cejando paso á paso, la mision del 1.er ejército, ó sea el ala izquierda, puede considerarse que era la de destruir los aliados.

Considerando bien lo anterior viene á resaltar ya aquí una de las grandes desventajas de la division del ejército en dos porciones casi iguales; pues aunque la tarea principal fuese conferida al ala izquierda y pudiera considerarse como accesoria la encargada á la derecha, se ven destinadas fuerzas iguales para

fines muy distintos: así tenia que ser á no empezar por romper la subdivision establecida.

Pero debemos desarrollar la narracion de los hechos ocurridos antes de poder demostrar completa y claramente los males que surgieron de dicha subdivision, que fueron muchos.

Los austriacos pasan á la orilla derecha del Mincio; posicion que toman en ella.

El dia 23 de Junio por la mañana empezó el ejército austriaco á verificar el paso del rio Mincio.

El ala derecha, ó sea el 2.º ejército, lo hizo como sigue: 8.º cuerpo, por Salionze, dirigiéndose luego á Pozzolengo, en donde quedó el grueso estendiendo sus avanzadas á Rivoltella y Castel Venzago; allí se le reunió la brigada Reichlin-Meldegg que por Peschiera se encaminó á Ponti.

5.º cuerpo: verificó su paso por Valleggio y efectuado marchó á Solferino, colocando sus avanzadas en le Grole con direccion á Castiglione.

1.er cuerpo: verificó el paso del rio tambien por Valeggio y avanzó á Cavriana, quedando aquí como primera reserva del 5.º

7.º cuerpo y division de caballería de reserva, Mensdorf: efectuaron su paso frente á Ferri por medio de un puente á la Birago; la caballería se colocó en Tezze, el cuerpo de infantería á su retaguardia en Foresto; la artillería de reserva debió pasar el rio por el mismo punto.

A pesar de las noticias que se habian recibido ya el 22 por la tarde en el Cuartel general de Verona, dadas por el Mayor Appel, solo se comunicaron al ejército órdenes de marcha para el siguiente dia 23; el citado Mayor, jefe bizarro y entendido que recorria el terreno entre los rios Chiese y Mincio á la cabeza de dos escuadrones de húsares y de ulanos con dos piezas de artillería á caballo, encontró el dia 21 varios destacamentos piamonteses en Pozzolengo y Chiodino, y el 22 llegó á causar alarma con su presencia entre las fuerzas francesas avanzadas de Castiglione. Los partes enviados acerca de esto al gran Cuartel general apenas fueron atendidos, segun parece, y aun se trató en el mismo como de arriba abajo á los Comandantes de

ejército que se atrevieron á hacer algunas observaciones, si bien á ninguno de ellos se ocurriese que pudiera emplear cada reserva la mitad del que le estaba confiado, y menos á su escesivo celo el constituir una reserva general, echando mano del 10.° cuerpo. Sucedió, pues, que el dia 24 de Junio aun estaban en la orilla izquierda del Mincio 19 baterías del 1.° y 20 del 2.° ejército, las cuales no pudieron emplearse; esto es, ¡¡¡39 baterías ó sean 234 piezas!!!

Todos los cuerpos del 2.° ejército llegaron el 23 de Junio por la tarde á las posiciones que se les habia asignado, sin encontrar al enemigo: la línea de sus puestos avanzados corria desde Casa Zapaglia por la Contrada Mescolara y Madona della Scoperta á la comarca de le Grole.

El paso del rio Mincio y las posiciones tomadas por el 1.er ejército, ó sea el ala izquierda, despues de efectuarle fueron como se dice á continuacion:

3.er cuerpo: verificó su paso por el puente construido en Ferri y tomó posicion en Guidizzolo, sobre la carretera á Montechiaro.

Los cuerpos 9.° y 11.° de infantería mas la division de caballería Zedtwitz ganáron la orilla izquierda del rio por Goito: el primero de aquellos se situó en Ceresole; la brigada de caballería Lauingen con dos batallones del cuerpo dicho se adelantó á Medole. El 11.° cuerpo, quedando como reserva del ala izquierda, se situó en Castel Grimaldo; la brigada de caballería Vopaterni fué enviada á Gazzoldo, al S. O. de Goito, para mantener las comunicaciones con la division Jellachich, vigilando al mismo tiempo el camino que por Castel Goffredo va al paso del rio Chiese por Acqua Fredda y el que por Piubega va al del Oglio por Marcaria.

La division Jellachich del 2.° cuerpo de ejército, bajo la direccion del Príncipe Lichtenstein, Jefe de dicho cuerpo, pasó á situarse en Marcaria sobre el Oglio.

Tambien los cuerpos del 1.er ejército llegaron á las posicio-

nes que les estaban asignadas sin encontrar resistencia en parte alguna.

El Cuartel general del 2.° ejército se estableció en Volta, el del 1.° en Cereta y el del Emperador Francisco José en Valeggio.

Como que los austriacos no habian tenido el dia 23 encuentro alguno con los aliados estaban lejos de pensar que al siguiente pudiera empeñarse un combate de consideracion y por lo tanto á las nueve de la mañana, despues de hecha la primera comida, se proponian continuar la marcha hácia adelante.

Disposiciones del Emperador Napoleon para el 24 de Junio.

Una vez los austriacos completamente retirados de la orillas del rio Chiese y establecidos detrás del Mincio, Napoleon habia tomado sus disposiciones para apoderarse del país accidentado que se estiende al S. del lago de Garda, entre los dos rios referidos, y está separado de la llanura que corre hasta el Pó por el camino de Montechiaro á Goito, considerándolas como preliminares del ataque al grupo de fortalezas, no queriendo, sin embargo, apresurar la realizacion de su idea porque creia deber esperar la llegada del 5.° cuerpo de ejército, que al mando del Príncipe Napoleon se adelantaba desde la Toscana, antes de emprender definitivamente las operaciones sérias que habian de tener lugar en el territorio ocupado por el formidable sistema de defensas de los enemigos.

Con arreglo á esto hizo adelantar sus masas de tropas el dia 22 de Junio desde el Mella al Chiese; el 23 continuaron estas la marcha salvando el mayor número de ellas el segundo rio dicho: por la tarde tenian las fuerzas francesas la colocacion siguiente:

4.° cuerpo, Niel; en Carpenedolo, orilla izquierda del Chiese: allí fueron á campar tambien las dos divisiones de caballería de línea compuestas de las brigadas de los diversos cuerpos, mandando aquellas los Generales Desvaux y Partouneaux.

2.° cuerpo, Mac-Mahon, en Castiglione delle Stiviere.

1.er cuerpo, Baraguay D'Hilliers, en Esenta.

Ejército sardo: 1.ª division, Durando, en lugar de Castel-

borgo nombrado Gobernador militar de Milan; 2.ª Fanti, 3.ª Mollard, y 5.ª Cucchiari, en Lonato y Desenzano. La 4.ª division, Cialdini, quedaba á retaguardia para sostener á los cazadores de Garibaldi en su tarea de vigilar las pendientes occidentales del Tirol meridional.

Detrás de la línea aliada estableció Napoleon III su Cuartel general en Montechiaro á orillas del Chiese, haciendo campar en sus inmediaciones las tropas de infantería de la Guardia Imperial.

En Castenedolo, entre Montechiaro y Brescia, quedaron la division de caballería y la artillería de la Guardia Imperial.

Finalmente, separado de todos los cuerpos del ejército se hallaba en Piadena, en la orilla derecha del Oglio, la division de infantería d'Autemarre esperando la llegada de las demas del 5.° cuerpo para marchar con ellas en direccion á Mantua.

Para el dia 24 se prescribió al ejército aliado la ejecucion de los movimientos siguientes:

3.er cuerpo, Canrobert; de Mezzane á Visano, en donde debia pasar á la orilla izquierda del Chiese y seguir luego por Castel Goffedo á Medole.

4.° cuerpo, Niel, con las divisiones de caballería de línea; de Carpenedolo á Guidizzolo.

2.° cuerpo, Mac-Mahon; de Castiglione á Cavriana.

1.er cuerpo, Baraguay D'Hilliers; de Esenta á Solferino.

Divisiones piamontesas; de Lonato y Desenzano á Pozzolengo, llevando un cuerpo de flanqueo del lado de Peschiera.

Tropas de la Guardia Imperial francesa; de Montechiaro y Castenedolo á Castiglione, á donde trasladó su Cuartel general el Emperador.

Division D'Autemarre; en Piadena.

Napoleon no esperaba encuentro alguno con el enemigo el dia 24: y en verdad que habiéndose retirado los enemigos tan precipitadamente desde el Tesino á su cuadrilátero de plazas fuertes era bien permitido el suponer que aprovecharian todas

las ventajas que les ofrecia tal posicion y querrian atacar á Napoleon cuando despues de pasar el rio Mincio se encontrara en medio de aquellas y de las masas de tropas austriacas; mas, razones políticas fundadas causaron que el Emperador Francisco José resolviese obrar de otra manera, segun se dirá mas adelante y detalladamente.

El movimiento del dia 24, por parte del ejército francés, estaba prevenido con el fin de ganar en el terreno ondulado que domina las orillas del Mincio una posicion desde la cual se dominaran los pasos del rio que no pudiesen cubrir las plazas de Peschiera y de Mantua: el cuerpo de ejército mandado por el Mariscal Canrobert, al quedar retrasado en la llanura, sostenia el flanco derecho de la posicion; en igual sentido podian emplearse las dos divisiones de caballería que marchaban con el cuerpo mandado por Niel.

De las situaciones tomadas por los austriacos el dia 23 por la tarde se deduce que los movimientos prescritos á los aliados para el 24 debian conducir á un encuentro formal; las masas de ambos ejércitos apenas distaban entre sí una milla alemana (7$^{k}$,400) en la noche intermedia del uno al otro dia.

Napoleon recibió en la del 23 un aviso de que habian pasado á la orilla derecha del Mincio fuerzas enemigas considerables, mas no le dió valor y supuso que los austriacos tendrian en mientes el hacer, á lo sumo, uno de esos reconocimientos en grande escala á los cuales mostraban una inclinacion tan marcada; y si bien se inclinó á creer que resultaria un encuentro no á que fuera de la mayor importancia.

Para evitar algun tanto el insoportable calor del sol todos los cuerpos del ejército francés, á escepcion del de la Guardia Imperial, debian emprender la marcha á las dos de la madrugada; la infantería y artillería de la Guardia Imperial á las cinco de la mañana; la caballería de la misma á las nueve. Para hacer alimentar al soldado se habian tomado en el ejército aliado disposiciones muy dignas de recomendarse, no permi-

tiendo nunca que las tropas emprendieran la marcha en ayunas, y cuando esta se principiaba durante la noche antes habia de tomar siquiera el café: al efecto se habia prevenido por órdenes severas, que se hacian observar, el que cada soldado fuera provisto de víveres para un dia, cuando menos: era obligatorio tambien á cada oficial el tener provisiones para igual término, que él mismo debia llevar.

Al paso que se daba á estas necesidades todo el valor debido se habia desterrado del mismo ejército desde el principio de las operaciones, el 28 de Mayo, todo cuanto se consideró inútil; así el soldado de infantería no tenia consigo sino las prendas que componian un traje consistentes en una gorra, la chaquetilla (1), el capote, un par de pantalones en buen estado; y un par de zapatos; otro par en la mochila y la tienda abrigo además, á causa de las lluvias que caian con frecuencia se permitió tambien llevar la manta de campamento (2): todo lo que era objeto de gala y superfluo se empaquetó y remitió á Génova para tener en depósito. Los oficiales no debian conservar tampoco nada que sirviera como traje de gala, y á los Generales se prohibió el uso de los sombreros. Así quedó el ejército sumamente desembarazado y ligero para los movimientos, pudiendo el soldado emplear sus fuerzas corporales en el trasporte de los medios de subsistencia y de toda clase propios para confortar la parte espiritual.

En el ejército austriaco se habian producido quejas graves desde el principio de la campaña porque se hacia llevar al

---

(1) El soldado francés de la infantería, y de casi todo el ejército, usa una chaqueta de paño ligera, sin faldones, como la de abrigo adoptada por los regimientos de ingenieros españoles sin mas diferencia que la de ser los botones de metal, pero pequeños. (*Nota del Traductor.*)

(2) Segun nota que tenemos, debida á la bondad de un jefe del ejército francés, *el equipo del soldado consistia en: capote, chaquetilla, un pantalon de paño, un par* de botines blancos, otro id. de cuero, dos de zapatos, un calzoncillo, tres camisas, dos pañuelos y una bolsa de aseo; á estos efectos hay que añadir cuatro dias de víveres y sesenta cartuchos. (*Nota del Traductor.*)

soldado con todo el rigor del calor una mochila llena de efectos embarazosos, y un morrion tan pesado como duro. Al tomar el Emperador el mando en jefe varió esto algun tanto, disponiendo que el soldado usara la gorra y el levitin de lienzo (1), debiendo ser trasportados todos los demas efectos: fácil y prontamente se comprende que este cambio nó merece en realidad el nombre de mejora, pues lo que importa en casos tales es desprenderse de todos los trapos y efectos inútiles, conforme se hizo realmente en el ejército francés, pero cuando se quiere hacer trasportar aquellos siguiendo á las tropas, nada se adelanta, pues se imposibilitará todo movimiento rápido. Tal es el sistema seguido por el General Willisen en Schleswig-Holstein; donde quiera que las operaciones se conducen como «en bandeja» por decirlo así, puede pasar el sistema, pero de nada sirve en trantándose de llevarlas adelante con movimientos en grande escala rápidos y vigorosos.

Todos los militares que se interesan de corazon por el bien del soldado y por los asuntos del gobierno deben oponerse con todas sus fuerzas á la práctica seguida de equipar los ejércitos de una manera tan inadmisible como perjudicial para la guerra, y no abandonar la tarea, como superflua, mientras no se reconozca lealmente por todos que es imposible dar en apoyo de semejante práctica una contestacion racional y fundada.

Puesto que los aliados habian de emprender la marcha en su mayor parte á las dos de la madrugada, y aun cuando lo hiciesen dos horas mas tarde, al paso que los austriacos no debian hacerlo hasta las nueve de la mañana, se deduce que habia de tener lugar forzosamente un encuentro entre ambos ejércitos hallándose aun el austriaco en sus posiciones del 23

---

(2) La prescripcion del uso de una levita de lienzo para traje del soldado nos parece tan poco útil en tiempo de paz como perjudicial en el de campaña; sobre todo tratándose de un pais situado en el centro de Europa.

(*Nota del Traductor.*)

por la tarde y antes de que sus soldados hubiesen hecho la primera comida, segun les estaba ordenado.

Los austriacos tenian tan cerca al enemigo que podian y debian saber que estaba delante; y, si bien ignoraban su fuerza, lo cual es muy perdonable, creyendoquizás que solo hubiese á la vista una vanguardia, estaban en el caso de prepararse á un combate; y todo comandante de cuerpo de ejército, de division, de brigada, y hasta de batallon, tenia el deber de cuidar que sus soldados no quedaran espuestos á la fatalidad de entrar con los estómagos vacíos en una accion que acaso podria prolongarse hasta agotar las fuerzas individuales, ya que no de todos por lo menos de alguno de los cuerpos de tropas, sin que pueda saberse nunca en funciones de tal clase cuáles hayan de ser estos.

Y sin embargo nada se hizo por parte de los austriacos en este sentido; bien puede culparse por ello un sistema de servicio pedante hasta el estremo.

Las tropas francesas mas distantes del campo de batalla eran las de la Guardia Imperial; y si las que componian la infantería tuviesen que avanzar desde Montechiaro á Cavriana habrian de andar 20.000 pasos, lo cual pudieran hacer en tres horas y veinte minutos; concédanse además una hora y cuarenta minutos por retardos al emprender la marcha, descansos y despliegues para tomar el órden de combate, y tendremos que en todos casos la infantería de la Guardia Imperial podria concurrir á la funcion de guerra que hubiera de empeñarse, desde las diez de la mañana.

La caballería de la Guardia Imperial tenia que marchar desde Castenedolo á Guidizzolo, ó sea hacer una jornada de cuatro millas alemanas, $29^{k},600$; empleando sesenta minutos en cada una, $7^{k},400$, al paso y al trote, inclusos los altos mas necesarios para apretar las cinchas, arreglar las bridas, etc., contando una hora indispensable para descansar y dar pienso al ganado antes de entrar en accion, y suponiendo que saliera de dicho punto á las nueve en punto de la mañana, segun todas

las probabilidades podria tomar ya parte en el combate desde las dos de la tarde.

Era por lo tanto muy verosímil que el dia 24 de Junio se presentaran como disposibles para pelear entre los rios Chiese y Mincio 16 divisiones de infantería francesas, á 8.000 hombres una; 4 piamontesa, á 10.000; y 3 divisiones de caballería francesas y 1 piamontesa; cuyo total ascenderia á unos 170.000 hombres; y por parte de los austriacos los cuerpos de ejército 1.°, 3.°, 5.°, 7.°, 8.°, 9.°, 11.°, una brigada del 6.°, y las divisiones de caballería Mensdorf y Zedtwitz.

Las divisiones de infantería d'Autemarre, por parte de los aliados, y Jellachich, por la de los austriacos, alejadas una y otra del campo de batalla, pueden apreciarse ambas de igual fuerza próximamente, siendo probable el que se neutralizaran recíprocamente, como sucedió en efecto.

Cuadro del ejército austriáco para el 24 de Junio.

1.er ejército: Maestre de Campo Conde Wimpffen.

2.° cuerpo de ejército: Teniente General Príncipe Lichtenstein.

División de infantería; Teniente General Jellachich.

1.ª brigada; General Mayor Czabo: Regimiento Archiduque Guillermo, número 12; 7.° batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Wachter; Regimiento Príncipe Alejandro de Hesse, número 46; 21.° batallon de cazadores.

Caballería: 4 escuadrones del regimiento de húsares de Haller, número 12.

3.er cuerpo de ejército: Teniente General Príncipe Schwarzenberg.

1.ª division de infantería; Teniente General Schönberger.

1.ª brigada, General Mayor Pokorny; regimiento Archiduque Esteban, número 58; 15.° batallon de cazadores.

2.ª brigada, General Mayor Dienstl: regimiento Rey de Bélgica, número 27; 13.° batallon de cazadores.

2.ª division; Teniente General Martini.

1.ª brigada; General Mayor Wetzlar: regimiento Lichtenstein, número 5; 1.er batallon de confines militares de Ottochan.

2.ª brigada; General Mayor Hartung; regimiento de Hesse, número 14; 25.º batallon de cazadores.

Caballería: regimiento de húsares de Prusia, número 10.

9.º cuerpo de ejército: Teniente General Conde Schaaffgottsche.

1.ª division de infantería; Teniente General Mandl.

1.ª brigada; General Mayor Castiglione; regimiento Rodolfo, número 19; 2.º batallon fronterizo de Gradiska.

2.ª brigada; General Mayor Augustin; regimiento Príncipe de Prusia, número 34; 16.º batallon de cazadores.

2.ª division; Crenneville.

1.ª brigada; General Mayor Blumenkron; regimiento Archiduque Francisco Cárlos, número 52; 4.º batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Fehlmayer; regimiento Archiduque Luis José, número 8; batallon de Titler.

Caballería: 4 escuadrones del regimiento de ulanos, Rey de Sicilia, número 12.

11.º cuerpo de ejército: Teniente General Veigl.

1.ª division de infantería; Teniente General Blomberg.

1.ª brigada; General Mayor Dobrzenski; regimiento Rey de Hannover, número 42; un batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Host; regimiento Gran Duque de Mecklemburgo, número 57; 2.º batallon de las fronteras de Peterwardein.

3.ª brigada; General Mayor Baltin; regimiento Hartmann, número 9; 2.º batallon de las fronteras de Gradiska.

2.ª division; Teniente General Schwarzel.

1.ª brigada; General Mayor Sebottendorf; regimiento Archiduque José, número 37; 10.º batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Greschke; regimiento Khevenhüller, número 35. (Debió haberse agregado á esta brigada el 2.º

batallon de voluntarios de Viena, pero no llegó á tiempo de tomar parte en la batalla de Solferino.)

Caballería: 2 escuadrones del regimiento de ulanos del Emperador, número 4.

División de caballería de reserva; Teniente General Conde Zedtwitz.

1.ª brigada; General Mayor Vopaterny; regimiento de húsares de Baviera, número 3, y regimiento de húsares de Alejandro, Príncipe de Würtemberg, número 11.

2.ª brigada; General Mayor Lauingen; regimiento de dragones del Emperador, número 3, y regimiento de dragones de Stadion, número 1.

2.º ejército: General de caballería Conde Schlick.

1.er cuerpo de ejército: Teniente General Conde Clam Gallas.

1.ª división de infantería; Teniente General Stankovics.

1.ª brigada; General Mayor Conde Hoditz; regimiento Archiduque Ernesto, número 48; 14.º batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Rezniczek; regimiento Wernhardt, número 16; 2.º batallon de las fronteras del Banato.

2.ª división; Teniente General Conde Montenuovo.

1.ª brigada; General Mayor Pastori; regimiento Wasa, número 60; 2.º batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Brunner; regimiento Thun, número 29; 1.er batallon de las fronteras del Banato.

Caballería: 2 escuadrones del regimiento de húsares de Haller, número 12.

5.º cuerpo de ejército: Teniente General Conde Stadion.

1.ª división de infantería; Teniente General Sternberg.

1.ª brigada; General Mayor Koller; regimiento Fernando de Este, número 32; 1.er batallon de las fronteras de Ogulin.

2.ª brigada; General Mayor Festetics; regimiento Reischach, número 21; 6.º batallon de cazadores del regimiento del Emperador.

2.ª división; Teniente General Conde Palffy.

1.ª brigada; General Mayor Gaal; regimiento Archiduque Cárlos Luis, número 3; 1.er batallon de las fronteras de Liccan.

2.ª brigada; General Mayor Bils; regimiento Kinsky, número 47; 2.º batallon de las fronteras de Ogulin.

3.ª brigada; General Mayor Puchner; regimiento Culoz, número 31; 4.º batallon del regimiento de cazadores del Emperador.

Caballería: 4 escuadrones del regimiento de ulanos de Sicilia, número 12.

7.º cuerpo de ejército: Teniente General Zobel.

1.ª division de infantería; Teniente General Príncipe de Hesse.

1.ª brigada; General Mayor Wussin; regimiento del Emperador, número 1.

2.ª brigada; General Mayor Gablenz; regimiento Gruber, número 54; 3.er batallon del regimiento de cazadores del Emperador.

2.ª division; General Mayor Brandenstein (interino por enfermedad del Teniente General Lilia).

1.ª brigada; Coronel Fleischhacker (interino); regiminto Archiduque Leopoldo, número 53.

2.ª brigada; General Mayor Wallon; regimiento Wimpffen, número 22; 1.er batallon de las fronteras de Ottochan.

Caballería: 4 escuadrones del regimiento de húsares del Emperador, número 1.

8.º cuerpo de ejército: Teniente General Benedeck.

1.ª division de infantería; Teniente General Laug.

1.ª brigada; General Mayor Lippert; regimiento Archiduque Rainer, número 59; 9.º batallon de cazadores.

2.ª brigada; General Mayor Tauber; regimiento D. Miguel, número 39; 3.er batallon de cazadores.

3.ª brigada; General Mayor Philippovich (destacada de la division Berger); regimiento Hohenlohe, número 17; 5.º batallon del regimiento de cazadores del Emperador.

2.ª division; Teniente General Berger.

1.ª brigada; General Mayor Wattervliet; regimiento Prohas-

ca, número 7; 2.° batallon del regimiento de cazadores del Emperador.

2.ª brigada; Coronel Novey (interino); regimiento Príncipe Real de Sajonia, número 11; 2.° batallon de las fronteras de Szluin.

3.ª brigada; General Mayor Reichlin; cuartos batallones de los regimientos Hartmann, número 9, Constantino, número 18, y Rey de Bélgica, número 27; 24.° batallon de cazadores. (Esta brigada procedia del 6.° cuerpo de ejército.)

Caballería: 4 escuadrones del regimiento de húsares del Emperador, número 1.

División de caballería de reserva; Teniente General Mensdorf.

1.ª brigada; General Conde Zichy; regimiento de ulanos de Civallart, número 1, y regimiento de ulanos del Emperador, número 4 (1).

2.ª brigada; General Mayor Príncipe Holstein; regimiento de dragones de Saboya, número 5, y regimiento de dragones de Horvath, número 6. (Este último solo contaba cinco escuadrones por hallarse destacado el 6.° para proteger la artillería.)

Tropas técnicas bajo el mando del Comandante en Jefe: batallones 3.° y 4.° de pioneros, y una compañía del 1.°; batallones 5.° y 7.° de ingenieros.

---

(1) El regimiento de ulanos del Emperador no se hallaba realmente en el ejército, de modo que Mensdorf en la batalla de Solferino disponia solamente de 19 escuadrones, 2.000 caballos escasos. *(Nota del Autor.)*

*Recapitulacion con los datos de fuerzas.*

| | | Batallones. | Escuadrones. | Hombres. | Caballos. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.er EJÉRCITO. | 2.º cuerpo de ejército (division Jellachich). | 10 | 4 | 11.000 | 900 |
| | 3.º | 20 | 8 | 26.971 | 1.957 |
| | 9.º | 20 | 4 | 20.975 | 1.512 |
| | 11.º | 24 | 4 | 23.000 | 1.500 |
| | Division de caballería Zedtwitz. | » | 28 | 2.400 | 2.400 |
| 2.º EJÉRCITO. | 1.er cuerpo de ejército. | 20 | 2 | 20.620 | 1.450 |
| | 5.º | 25 | 4 | 26.971 | 1.958 |
| | 7.º | 18 | 4 | 19.798 | 1.548 |
| | 8.º | 25 | 4 | 26.709 | 2.111 |
| | Brigada Reichlin del 6.º | 4 | » | 4.000 | 200 |
| | Division de caballería Mensdorf. | » | 26 | 2.400 | 2.400 |
| | Tropas técnicas. | 4 4/8 | » | 3.500 | 400 |
| | *Suma.* | 170 4/8 | 88 | 188.344 | 17.896 |

Debemos hacer observar con respecto á los números anteriores que unos están fundados solamente en apreciaciones relativas aproximadas y otros en los estados de suministros cuatro dias antes de la batalla; además, en la columna de hombres se incluyen no tan solo los combatientes sino todos los individuos empleados en los ramos de administracion, asistentes, trenistas, etc. Por lo que respecta á las dos divisiones de caballería solo nos referimos á cálculos aproximados, partiendo de la base de que la Mensdorf contaba el 20 de Junio, segun estados de suministro, 2.908 hombres y 1.778 caballos, sin contar el regimiento de dragones de Saboya; en nuestras apreciaciones no tomamos en cuenta el esceso del número de hombres sobre el de los caballos; y con respecto á estos debe haberse conocido que incluimos en los números que espresa la

columna relativa no solo los caballos de montar sino los del tren y los de la artillería.

Segun nuestras noticias el 24 de Junio habia disponibles en el ejército austriaco 102 baterías, contando las de morteros de campaña, y de ellas solo entraron en fuego 45, esto es, 360 piezas en lugar de 816, todo á consecuencia de la falta de órden.

Para comprobarlo diremos que se contaban 39 brigadas de infantería y caballería á las cuales corresponden igual número de baterías á razon de una por brigada.

Cada cuerpo de ejército debe tener una reserva de artillería compuesta de 5 baterías; á 8 cuerpos corresponden 40.

Un ejército cuenta una reserva de artillería de 20 baterías; dos ejércitos suponen de consiguiente 40 baterías de reserva, y el total de las que correspondian á las fuerzas austriacas empeñadas en Solferino ascenderia á 119; de modo que eran muchas menos las que habia disponibles, pues que solo se contaban 102.

En las guarniciones de fortalezas habian quedado:

La division de infantería Herdy, del 2.° cuerpo de ejército, compuesta de las brigadas: Kintzl, regimiento Segismundo, número 45; Teuchert, cuatro cuartos batallones y uno de fronteras militares; y Aubin, cuatro cuartos batallones; 8.° batallon de ingenieros: total, 14 batallones.

Sin cometer grandes errores puede decirse que los dos ejércitos puestos frente á frente en Solferino contaban un número próximamente igual de combatientes, y que, rebajados los enfermos, los empleados en los trenes, etc., vendria á ser de unos 160.000 hombres cada uno.

No dejará de tener interés la observacion siguiente que creemos oportuno consignar en este pasaje: de los 62 regimientos de infantería de línea austriacos se hallaban presentes en los campos inmediatos á Solferino 36, si bien solo con los dos tercios del número de batallones, por término medio, con que hubieran podido contar; de los 32 batallones de cazadores

pelearon 19; de los 29 batallones de campaña de las fronteras militares tomaron parte en la batalla 12; de los 40 regimientos de caballería 12; puede, pues, decirse que en ella se encontró la tercera parte del ejército regular austriaco, y como le hemos apreciado en 160.000 hombres sin contar trenes, etc., asciende la fuerza de aquel, bajo tal supuesto, á 480.000. Establecemos este cálculo solamente con la idea de mostrar el crédito que puedan merecer los números exagerados que suelen presentarse con respecto á los ejércitos antes de una guerra: si fuera exacta la cifra de 800.000 hombres que se da ordinariamente al austriaco disponible, debieran haberse encontrado en la batalla de Solferino 270.000 soldados; y no hay que admirarse si todavía se nos inculpa de que la cifra de 160.000 es muy subida.

Descripcion del campo de batalla.

Lámina 4.ª

Los dos rios Chiese y Mincio que, corriendo de N. á S. limitan el campo de batalla de Solferino en sentido de su anchura, distan entre sí (unas 3 ½ millas alemanas) unos 25k,900, que vienen á ser un dia de marcha; el límite preciso de dicho campo se obtendria concibiendo una línea que pase por Peschiera en direccion del E. al O. y otra paralela á la misma que lo haga por Pozzolo, á orillas del rio Mincio: si despues se conciben otras dos líneas que yendo de N. á S. pasen por los puntos de Medole y Foresto, resultará un rectángulo de (2 millas) 14k,800 de altura y (1 ½ millas) 11k,100 de ancho, con una superficie de (3 millas cuadradas) 164k,280 cuadrados, dentro del cual se concentrará todo el interés del drama. El camino principal que cruza esta comarca es el ordinario que desde Montecchiaro va á Goito por Castiglione, además del de hierro de Lonato á Peschiera.

El campo de batalla circunscrito como se acaba de esplicar admite una subdivision en dos regiones completamente distintas por su configuracion; una al N. E., que comprende casi los dos tercios de la superficie total, y la otra al S. O., que ocupa el tercio restante: la primera, llena de ondulaciones y muy cortada, se deriva de los últimos contrafuertes de los Alpes que se estienden al S. del lago de Garda; la segunda es llana. Marca

la línea divisoria entre ambas regiones el camino que pasa por Castiglione, San Casiano y Foresto, al pié de las alturas mas adelantadas por esta parte.

La region llana, en la que se marcan como puntos principales los pueblos de Medole, Guidizzolo y las aldeas Barcaccia, Ca Marino, Quagliara y Rebecco, es semejante bajo el punto de vista del cultivo y de la configuracion al campo de batalla de Magenta; únicamente entre Medole y Cavriana se encuentra una llanada estensa, despejada y libre de obstáculos, muy á propósito para los movimientos de grandes masas de caballería, á lo largo del camino de Guidizzolo.

Siguiendo las alturas mas inmediatas á la region llana desde Foresto á Lonato por Castiglione y Esenta, y lo mismo al E. de Cavriana hasta Monzambano, puede observarse que, vista en general, viene á constituir una línea de montecillos trazada en forma de semicírculo cuyo centro estuviera hácia Colombara, situado á orillas del lago de Garda: de la topografía del terreno comprendido entre dicha línea y el lago que acabamos de citar podrá formarse una idea bastante exacta para la inteligencia esencial del relato hecho mas adelante concibiendo que el espacio interior de que se trata consta de un cierto número de cadenas próximamente concéntricas á la línea dicha semicircular; estas, como se percibirá fácilmente, están separadas unas de otras por medio de valles que á su vez, considerados respecto á la direccion general, forman tambien semicírculos concéntricos trazados desde Colombara; en el O., cerca de los Alpes, de donde se derivan las alturas, tienen estas por lo general mayor elevacion que hácia el E., donde se encuentra el Mincio. Para convencerse de que esta esplicacion es la que en conjunto corresponde á la verdad basta seguir el curso del arroyo ó riachuelo Redone que corre por delante de Pozzolengo y de Ponti, yendo á desaguar en el rio nombrado poco antes.

Está reconocida universalmente la importancia de esplicar la configuracion del terreno para la mejor inteligencia de los

sucesos militares que se quieren referir, no solo en conjunto sino de tal modo que venga á presentarse delante de la vista; y sin embargo hemos oido decir muchas veces, así á los hombres del arte como á los legos, que las descripciones del terreno intercaladas en las historias de la guerra mas bien ofuscan, en la mayor parte de los casos, que dan claridad al relato; lo comprendemos perfectamente, pues para presentar una de tales descripciones de modo que haya de prestar el servicio que debe es preciso ante todas cosas pedir auxilio á la parte mnemónica, lo cual exige que se empiece por simplificar y por acudir á ideas sumamente exactas y simples. Esto es precisamente lo que descuidan con demasiada frecuencia los hombres de que hablamos, por empezar desde luego con la mejor fé del mundo á dar descripciones detalladas ó á injerirlas prematuramente en las ojeadas generales, pensando quizás que pierden su prestigio si se familiarizan demasiado. Si por medio de nuestro modo de escribir familiar contribuimos en algo á la claridad de la narracion haciéndola todavía mas inteligible y honrándola así en cierto modo, aunque sea á despecho de los pedantes, de ninguna manera nos habrá de perjudicar semejante proceder.

Habiendo bosquejado en conjunto el carácter topográfico de la region ondulada del campo de batalla, nos resta añadir algunas particularidades que difícilmente podrian ahora estorbar ni ofuscar el relato.

Hemos hablado anteriormente de montecillos que se levantan concéntricamente al rededor del punto Colombara y tienen su término en la línea Lonato, Esenta, Castiglione, Cavriana y Monzambano, prescindiendo de los pequeños ramales que van hácia Foresto; y en realidad son cadenas de pequeñas montañas, tomado el término en general, por constituirlas verdaderamente en el sentido de su curso principal, ya subiendo, ya bajando, descendiendo de una cima á una ensilladura (1) y

(1) Creemos que este término, enteramente aleman, esplica perfectamente la idea; por eso nos hemos atrevido á consignarle. *(Nota del Traductor.)*

volviendo á ascender de esta á otra de aquellas; la cadena se compone de elevaciones separadas entre sí por medio de ensilladuras que corren unas y otras en la direccion comun. Muchas veces desde una de las cimas se divisan diferentes cadenas cortas que se desprenden de aquella y dirigen en varios sentidos ciñendo cada dos cadenas inmediatas una barrancada en las que hay siempre caminos que sirven de comunicacion entre los lugares colocados en las eminencias: todo esto en nada cambia generalmente el carácter del país.

Los puntos mas altos de nuestro teatro de combate se hallan cerca del límite esterior de la region accidentada como que las cadenas de alturas van disminuyendo progresivamente de relieve á medida que se aproximan al lago de Garda, en el cual van á hundirse. Uno de aquellos mas dominantes es la altura á cuyas inmediaciones está edificado el pueblo de Solferino; al paso que el lago de Garda solo se eleva (213 pies de París) 69$^{m}$,12 sobre el nivel del mar Adriático, la altura de Solferino toma (634 pies) 205$^{m}$,416 de relieve sobre el mismo ó sea (400 pies) próximamente 129$^{m}$,600 sobre el nivel del lago. De los datos anteriores puede deducirse, tomando además en cuenta que el terreno se levanta en general al S. del lago de Garda, que no se trata aquí en modo alguno de verdaderas montañas: para las relaciones tácticas solo habrán de tomarse en consideracion alturas relativas de (100 pies) 32$^{m}$,400, á lo sumo.

El cultivo es tambien digno de atencion en la region accidentada; las aldeas y los caseríos se agrupan aquí mas que en la llanura, y las pendientes de las colinas están cubiertas de viñedos; los bosques son poco espesos, pequeños y aislados, entre los cuales debemos citar como ejemplo el denominado «Bosque oscuro» en Corte, al E. de Cavriana. Los edificios son de piedra y sólidos en su mayor parte; los viñedos que se encuentran cerca de los lugares están por lo comun cercados de muros resistentes los cuales suelen servir tambien para sostener los terraplenes que van elevándose á diferentes alturas.

Se encontrarán repetidas veces algunos nombres en la designacion de lugares, aldeas y edificios aislados, que exigen ser bien definidos para comprenderlos; pertenecen á este número, por ejemplo, los de Fenile, que significa horreo para guardar el heno; Feniletto, que es el diminutivo del anterior; Casella, Casellina, casas pequeñas; Barche, pilas de heno; Colombara, palomar; San Martino, iglesia dedicada á San Martin. A menudo los nombres principales de igual significado irán seguidos de los adjetivos; vecchio, antiguo; nuovo, nuevo; inferiore, bajo; superiore, alto; y tambien del nombre de la ciudad ó del pueblo mas grande que se halla á las inmediaciones del que se nombra.

Para seguir con facilidad los incidentes de la batalla los puntos mas interesantes que conviene conocer en la region accidentada son los siguientes: le Grole, Solferino, San Cassiano y Cavriana, en el confin esterior de dicha region; Madona della Scoperta, en el interior de la misma; Pozzolengo, en las alturas al N. del Redone; San Martino, al N. O. de Pozzolengo, cerca del camino de hierro y de la via Lugana.

Merece atencion singular el punto Solferino, como verdadero centro de la batalla; el núcleo de él le forma una altura áspera, cónica, denominada la roca, en la que se asienta una torre de base cuadrangular conocida bajo el nombre de «Spia d' Italia»; de este núcleo parten en varias direcciones diversas líneas de alturas; una de ellas, en la O., va hácia le Grole, otra en la S. hácia el camino que corre al pie de las alturas estremas de la region accidentada, otra tercera hácia San Cassiano, y, por último, la cuarta tomando al N. E. va á buscar la cañada del Redone: de la roca descienden tres caminos principales; uno para ir á San Cassiano, sobre el cual se encuentra la iglesia del pueblo, otro para hacerlo á la Madonna della Fattorelle, que pasa inmediato al cementerio rodeado de un muro, y el tercero para encontrar por el S. O. el camino de Castiglione; en obsequio de la brevedad le llamare-

mos siempre que se ocurra nombrarlo, camino de Castiglione.

Con arreglo á la configuracion del terreno las casas están construidas á los lados del camino, desde la llanada hácia el núcleo, ó sea la roca, en forma de anfiteatro; la salida mas fácil se encuentra entre los caminos de Castiglione y San Cassiano, en la parte meridional del pueblo; la salida del lado N. O. es sumamente estrecha; para poder atacar la poblacion por este lado es necesario apoderarse antes no solo del cementerio sino tambien del castillo, espacio rodeado de muros que existe al N. de la roca y al cual dan los franceses en sus relatos el nombre de bosque de los cipreses, depues de haber asaltado los edificios de San Martino que se encuentran mas distantes al N. E.

Cuadro general de la batalla.

Se comprende fácilmente que una batalla como la que vamos á describir pueda subdividirse en varios combates parciales, asi por lo estenso del campo en que tuvo lugar como por lo numeroso de las fuerzas que concurrieron á ella, ya teniendo lugar aquellos simultánea ya sucesivamente; y si bien pudieran tratarse tales combates como otras tantas batallas aisladas, pues cada uno de por sí seria muy digno de ser narrado con sus detalles, el entrar en ellos pudiera desorientar fácilmente al lector, por mucha atencion que prestara, y hacerle perder el hilo de los sucesos, al cual debe estar prendido el conjunto, como lo está en la realidad. Estas razones nos inducen á dar de antemano un resúmen sucinto de los hechos parciales, aprovechando al mismo tiempo la oportunidad para hacer notar los momentos ó periodos en que creemos oportuno dividir la narracion especial del suceso que nos ocupa; de este modo será luego mas fácil seguir el curso de ella.

Los diversos cuerpos de ejército aliados puestos en movimiento fueron encontrando por todas partes las avanzadas enemigas, de cinco á siete de la mañana del 24 de Junio, cuando los austriacos estaban todavía en sus posiciones del dia anterior, empeñándose la lucha parcialmente en toda la línea comprendida desde Castel Goffredo hasta Succole, cerca de

Pozzolengo, de una estension como de (2 ½ millas alemanas) 18k,500 ó sean 25.000 pasos. Aunque el Comandante de cada cuerpo tratara de llenar por sí su cometido del modo mejor posible en el punto donde combatia y con relacion á cuanto estuviera en su poder para ligar su accion con la del inmediato, no podia ni debia hacer demasiado en este sentido porque no alcanzando á dominar el conjunto tampoco le competia el ingerirse en él por ser esto de la peculiar atribucion del General en Jefe.

¿Cuándo empieza la accion de la mano superior, y de la suma de combates parciales hace surgir un todo, una batalla?

Esto ocurrió primeramente de parte de los aliados; Napoleon III, animado por el pensamiento de un ataque inevitable, montó á caballo á las seis de la mañana poco despues de haber oido romper el fuego y se trasladó al campo de batalla con todo su Cuartel general recibiendo en el camino diferentes partes de lo que ocurria; llevaba una idea clara de lo que debia hacer y sabia que sin necesidad estrema no deben variarse las disposiciones una vez tomadas y sobre todo no hallándose presente en el teatro de la misma accion. Su pensamiento fundamental era romper el centro enemigo, y para conseguirlo calculó que debia echarse con todas sus fuerzas disponibles sobre el flanco izquierdo del ala derecha austriaca y ganar las alturas de esta parte, obligando á retirar toda la izquierda enemiga que por sí sola nada podria influir en el éxito de la jornada.

Las disposiciones tomadas por Napoleon desde un principio eran acertadas para la ejecucion del pensamiento indicado; y, aunque el proyecto solo hiciera relacion á la idea general, no tenia en cuenta el caso especial de que se disputara la posesion de la línea del Mincio por medio de una gran batalla. De todos modos un general en jefe debe ver sobre el mismo terreno si el juicio que ha formado, en conjunto, es exacto ó ha omitido algun factor decisivo que fuera de tener en cuenta. Por esto el Emperador se contentó primero con enviar órden á las reservas

que aun estaban atrasadas para que ganasen el campo de batalla tan pronto como fuera posible y se colocaran en el camino de Castiglione á Goito; en seguida se dirigió apresuradamente al centro, en donde peleaban ya los cuerpos de ejército de Mac-Mahon y de Baraguay d'Hilliers, y encontrando exactas sus apreciaciones empleó su actividad en llamar allí todas las tropas posibles de derecha é izquierda, limitándose en sus estremidades de uno y otro lado á observar el enemigo y á contenerle, en caso de necesidad.

Entre tanto iba trascurriendo el tiempo y las órdenes dadas no llegaban tan pronta ni simultáneamente como era de desear á los diferentes sitios del campo de batalla: el General en Jefe mandaba pero tenia bajo sus órdenes Comandantes de cuerpo de ejército cargados con una gran responsabilidad á los que no podia ordenar como hace un Comandante de batallon con los Capitanes de sus compañías, debiendo por lo tanto dejar á su juicio, en cuanto lo tuvieran por posible, el cumplir las órdenes recibidas absoluta ó condicionalmente: de esto se deduce que el influjo del General en Jefe se hacia valer en cada uno de los puntos á diversos tiempos y de diferente manera recibiendo así una fuerza real.

Podemos designar la hora del medio dia como aquella en que se hace ya visible entre los aliados la accion eficaz del mando en jefe, aunque efectivamente lo fuera desde el punto en que empezó, seis horas antes.

Por parte de los austriacos fué mucho menor la influencia del mando supremo y solo se perciben los efectos de él, pudiéramos decir que de un modo caprichoso, mezclándose en los combates parciales; ya mostraremos fielmente los momentos en que se dé á conocer. El General Hess al insistir en que el ejército austriaco atrincherado detrás del rio Mincio aguardara al enemigo, haciendo adelantar los cuerpos de ejército 6.° y 10.° que se hallaban ya próximos, no habia logrado mayoría de votos en un consejo de guerra ni persistido con firmeza en su

opinion, pero dejó que durante la batalla fuesen las cosas como quisieren y que el Teniente General Ramming fuera el principal actor, obstinándose mucho tiempo en no querer comprender que el dia 24 se trataba de un empeño formal, como que todavía á las diez de la mañana tuvo el todo por un combate de puestos avanzados; además no existia prevencion alguna para el caso en que el ejército austriaco fuese atacado durante la marcha dispuesta.

Como que la suma de los combates parciales estaba ligada por Napoleon al todo de la batalla, tomó esta el curso siguiente: tres cuerpos de ejército franceses, 1.°, 2.° y Guardia Imperial, peleaban en el centro con los 5.°, 1.°, y parte del 7.° austriacos en las posiciones de Solferino y San Casiano, las cuales á las tres de la tarde se hallaban en poder de aquellos, que continuaron marchando en direccion á Cavriana punto que fué tomado tambien á las cuatro; una tempestad horrorosa interrumpió la pelea antes de las cinco, y la persecucion iniciada despues que el tiempo se serenó algun tanto no pasó del referido pueblo de Cavriana.

Al estremo derecho de la línea francesa, el General Niel, débilmente apoyado por el Mariscal Canrobert, no pudo hacer mas que contener todo el dia á los tres cuerpos de ejército austriacos 3.°, 9.° y 11.° que se hallaban á su frente y habian avanzado de una manera impetuosa desde Guidizzolo sobre Medole sin cejar ni aun despues de perdida la posicion de Solferino; pero este esfuerzo de los franceses fué muy suficiente, y despues que el centro austriaco emprendió su retirada hubieron de decidirse á hacer lo mismo los cuerpos nombrados hace poco.

En el estremo izquierdo de la línea aliada, donde peleaban los piamonteses con el 8.° cuerpo austriaco, se mantuvo el combate casi todo el dia fuera de conexion verdadera con los demas sucesos de la batalla por causas de ninguna importancia para el resultado general, nacidas de accidentes imprevistos que solo

puede dar á conocer el relato de los hechos aislados. Los austriacos fueron en esta parte decididamente vencedores, lo cual pudo influir poco en el todo; el ala derecha austriaca recibió por fin la órden espresa de retirarse y al seguir detrás de ella los piamonteses despues de cesar la tempestad, tropezando solo con la retaguardia enemiga, pudieron formarse la ilusion de que al fin habian sido ellos los vencedores, no con gran trabajo, es verdad, pero tampoco con mucha exactitud.

Despues de esta esposicion sumaria podemos pasar ya á referir los sucesos de la jornada que dividimos del modo siguiente:

*Primer periodo*: *hechos parciales.*

*a.* Combate del primer cuerpo de ejército francés, Baraguay d'Hilliers, contra el 5.° austriaco, Stadion.

*b.* Combate del 2.° cuerpo de ejército francés, Mac-Mahon, contra el 1.° austriaco, Clam Gallas.

*c.* Combate del 4.° cuerpo de ejército francés, Niel, contra las tropas avanzadas del ala izquierda austriaca, teniendo en cuenta el auxilio prestado por el 3.°, Canrobert, tal como tuvo lugar.

*d.* Combate de los piamonteses contra el 8.° cuerpo de ejército austriaco, Benedeck.

*Segundo periodo*: *batalla propiamente dicha.*

*a.* Resultado decisivo del centro en Solferino y San Casiano, conseguido por los cuerpos 1.° y 2.° del ejército francés, Baraguay y Mac-Mahon, y la Guardia Imperial, contra el 5.°, 1.° y 7.° del austriaco, Stadion, Clam y Zobel.

*b.* Ultimo esfuerzo de los austriacos para llevar á cabo una reaccion ofensiva empleando su ala izquierda.

*c.* Estado de los asuntos en este periodo en el ala izquierda de los aliados.

*d.* Retirada de los austriacos á la orilla izquierda del rio Mincio.

Como introduccion á este periodo de la batalla, propiamente dicha, insertaremos las disposiciones especiales que dictó Napoleon III desde el momento en que tomó las riendas del mando en jefe.

1.er *Periodo.—Combates parciales empeñados el dia 24 de Junio.*

*a.* Avanza Baraguay d'Hilliers contra Solferino

El General Baraguay, con arreglo á las órdenes que habia recibido el dia 23, hizo que á las dos de la madrugada del 24 emprendiese la marcha la 2.ª division, Ladmirault, del cuerpo de ejército que mandaba, acompañada de cuatro piezas de artillería, para que desde Esenta se dirigiese por Astore, punto comprendido dentro de la region accidentada, á Solferino; á las tres siguió el movimiento la primera division, Forey, con su artillería, marchando por Castiglione, rodeando el pueblo por la parte N. y volviendo luego á entrar en el camino que desde él va á San Casiano al pié de las alturas; la 3.ª division, Bazaine, siguió las huellas de la 1.ª, llevando detrás la artillería de reserva y los bagajes de todo el cuerpo.

La division Forey fué la primera que tropezó con las tropas enemigas pertenecientes á la brigada Bils del 5.º cuerpo, Stadion, que segun queda dicho habia sido enviada á le Grole, y cuyas avanzadas se hallaban en Valscura; estas fueron arrolladas por dos compañías del 17.º batallon de cazadores francés, que marchaba á la cabeza de la columna, siendo las cinco de la mañana cuando empezó este insignificante combate. El punto le Grole, que estaba guarnecido de una manera mas formal, fué atacado por dos batallones del 74.º regimiento de línea francés, y tomado, no sin preceder una larga resistencia. Entretanto se habia desplegado el resto de la division Forey en las alturas de Valscura, y á su izquierda, parte en Barche di Castiglione, situado en el valle, parte al borde de las alturas, la

division Ladmirault, dividida en tres columnas, la de la derecha á las órdenes del General Douay, la de la izquierda á las del General Negrier y la del centro á las del jefe de la division; cada columna estaba formada por cuatro batallones de infantería y dos compañías de cazadores; las cuatro piezas de artillería acompañaban á la columna del centro. La division Bazaine formaba la reserva, yendo detrás de la Forey.

Baraguay hizo adelantar su cuerpo de ejército en este órden de formacion y pronto encontró una resistencia formal, pues que no solo se habia desplegado toda la brigada austriaca Bils sino que se adelantaba por su izquierda la Puchner para sostenerla estendiendo sus tropas por las laderas facilitando así á Bils el volverse hácia el valle por donde debia desembocar Ladmirault; así fué que la division de este se vió algun tanto apurada y aun en la precision de retraer su flanco izquierdo cejando hácia Astore. La division Forey fué mas feliz consiguiendo ganar terreno al borde de las alturas, si bien paso á paso; esto obligó á la brigada Bils á retirarse dejando paso á la division Ladmirault.

Serian como las diez de la mañana cuando el regimiento francés número 84 atacó las alturas comprendidas entre le Grole y el camino que desde Castiglione conduce á Solferino, llamadas monte Fenile, las cuales fueron tomadas despues de un vivo combate, trasladándose á ellas en seguida una batería que empezó á tirar sobre Solferino, y aunque este distaba unos 3.000 pasos no dejó el cañoneo de producir efecto: despues de algun tiempo de estar en fuego dicha batería hizo Baraguay avanzar la 1.ª brigada de la 1.ª division, Dieu, por la pendiente oriental del monte Fenile para atacar las alturas comprendidas entre los caminos de Castiglione y San Casiano, y aun el pueblo mismo de Solferino, mientras que la 2.ª brigada se colocaba en el monte mismo: el ataque de la brigada Dieu se llevó á efecto penetrando sus soldados hasta cerca de la roca y de las casas del pueblo, pero pronto se vieron obligados á retirarse bajo el nu-

trido fuego de los austriacos que salieron en persecucion de sus enemigos, y solo en las alturas inmediatas al camino de Castiglione consiguió Dieu rehacerse y dar frente á sus perseguidores; se llevó á aquel punto otra batería francesa que empezó á jugar al mismo tiempo que la situada en monte Fenile, empeñándose un cañoneo dirigido principalmente contra la roca, en cuyo intervalo fué herido gravemente el General Dieu que hubo de entregar el mando de la brigada al Coronel Cambriels, del regimiento número 84: dicho cañoneo duró hasta el medio dia.

En este tiempo se habia apoderado Ladmirault de las alturas septentrionales que corren entre Barche y la cañada del Redone, hallándose en frente de los enemigos que habian guarnecido la aldea de San Martino. Para sostener las dos brigadas austriacas que sostenian la pelea casi solas avanzaron á la primera línea las otras del 5.° cuerpo, Gaal y Koller, conservadas hasta este momento al E. de Solferino.

Dejemos por ahora el 1.er cuerpo de ejército francés y el 5.° austriaco para ver lo que pasaba del lado de Mac-Mahon.

*b.* Mac-Mahon avanza con el 2.° cuerpo de ejército á Ca Marino.

El 2.° cuerpo de ejército, Mac-Mahon, se puso en marcha desde sus campamentos de Castiglione, á las tres de la madrugada, formando una sola columna para no embarazar los movimiento del 1.° por un lado, ni los del 4.° por otro: la operacion de romper la marcha fué algun tanto larga y apenas se habia terminado cuando el Comandante en jefe recibió parte de las tropas de vanguardia de divisar á su frente el enemigo, en Ca Marino, sobre la carretera; á las cinco se empeñó el fuego entre los tiradores franceses del 1.° y los austriacos del 3.er cuerpo, Schwarzenberg.

Mac-Mahon se trasladó en seguida al monte Medolano inmediato á dicha carretera y no lejos de la quinta Barcaccia, desde el cual, registrando la llanura, vió el combate empeñado por parte de Baraguay, distinguiendo las masas austriacas de las cuales una parte se dirigia á Ca Marino y otra guarnecia las

alturas de Solferino y San Casiano; tambien observó que desde Guidizzolo marchaba una columna enemiga á Ca Marino. Grandes deseos tuvo Mac-Mahon de marchar hácia su izquierda para sostener á Baraguay en el ataque contra Solferino, pero haciéndolo así dejaba libre á las masas austriacas el camino de Guidizzolo á Castiglione para interponerse entre su cuerpo de ejército y el de Niel; prefirió por lo tanto el adquirir noticias de este enviando al efecto á su Jefe de Estado Mayor, General Lebrun, en direccion á Medole donde debia encontrar á Niel: á las seis y media llegó aquel á los contornos de dicho pueblo hallando al General comandante del 4.° cuerpo ocupado en tomar sus disposiciones para atacar á Medole, y enterado del objeto de la venida del Jefe de Estado Mayor del 2.° contestó que tan pronto como se apoderara del pueblo se aproximaria al flanco derecho de Mac-Mahon, pero que el verificar completamente la union dependeria de que llegase Canrobert con el 3.er cuerpo y se uniera al suyo; con tales informes regresó Lebrun y el General Mac-Mahon decidió en vista de ellos mantenerse á la espectativa limitado á sostener en Ca Marino el combate de tiradores. Entre tanto aumentaban sin cesar las fuerzas austriacas entre San Casiano y el camino de Guidizzolo, por lo que dicho General previó que se haria mas difícil cada momento el apoderarse de Ca Marino punto que le serviria siempre de apoyo para marchar en direccion á San Casiano y dió por lo tanto sus órdenes para el ataque; se verificó este logrando el objeto y Mac-Mahon desplegó en seguida sus fuerzas en direccion perpendicular á la del camino: Ca Marino fué atacado despues de las ocho de la mañana y á las nueve y media empezó el despliegue.

La 1.ª brigada de la 1.ª division se colocó á la derecha del camino, un poco adelante de Ca Marino á lo largo del camino de Medole; á su izquierda se situó la 2.ª division sobre el de Guidizzolo, dejando su ala izquierda en la direccion de Solferino, detrás de la cual lo hizo á su vez el 7.° regimiento de

cazadores á caballo sobre el camino á San Casiano; la 2.ª brigada de la 1.ª division destinada á servir de reserva se colocó entre Ca Marino y Barcaccia; el 4.º regimiento de cazadores á caballo tomó posicion detrás del flanco derecho de la 1.ª division. El Emperador Napoleon llegó al terreno que ocupaba el 2.º cuerpo á tiempo que tomaba las posiciones indicadas, siendo como las nueve de la mañana.

Poco despues de esto apareció una fuerte columna austriaca del 1.er cuerpo con numerosa artillería en la llanada de Medole é inmediata al camino de Guidizzolo y se desplegó á 1.200 pasos de la posicion de Mac-Mahon; este hizo salir delante de la línea de las tropas cuatro baterías de division, 24 piezas, para contestar al fuego de las enemigos. El General Auger que dirigia la artillería francesa perdió casi en un principio el brazo izquierdo, arrancado por una bala de cañon.

A diez las de la mañana entraban en línea las dos divisiones de caballería Partouneaux y Desvaux, situándose en la llanura de Medole detrás del ala derecha de Mac-Mahon, bajo cuyas órdenes estaban provisionalmente; en seguida las recibieron para adelantarse llevando al frente sus baterías que fueron á establecerse oblicuamente con respecto á la línea de la artillería austriaca contra la cual arrojaron una granizada tal de proyectiles que contribuyeron esencialmente á la retirada de los austriacos, lanzándose además varias veces á la carga los regimientos de caballería de ambas divisiones sobre la infantería austriaca, una vez preparado el terreno tan acertadamente por sus cañones: durante una de ellas se echaron 600 austriacos sobre los tiradores franceses que estos hicieron prisioneros. La llegada de las divisiones de caballería referidas permitió á Mac-Mahon el enviar 2 escuadrones del 4.º regimiento de cazadores á caballo, que estaba al flanco derecho, en refuerzo del 7.º que permanecia á la izquierda.

Pronto hubo de hacer sus pruebas esta caballería, pues la division de reserva, Mensdorf, campada en Tezze, tan luego

como tuvo noticia del principio de la contienda montó á caballo y marchó por Val de Termine contra el flanco izquierdo de Mac-Mahon, que atacó sériamente entre diez y once de la mañana; la infantería que le constituia, 11.° batallon de cazadores y los 3 del regimiento de línea número 72, tuvo que formar los cuadros; los 6 escuadrones disponibles del 4.° y 7.° de cazadores desembocaron por el costado izquierdo de dichos cuadros y consiguieron atraer algunas divisiones de la caballería de Mensdorf (de 2 escuadrones cada una) bajo el fuego de la infantería, del cual se vieron maltratadas. Por lo demas la caballería austriaca se manifestó superior á la francesa, y solo los cazadores de Africa pudieron mantenerse ante fuerza igual contraria: 4 escuadrones de húsares del 10.° regimiento, mandados por el Coronel Edelsheim, del 3.er cuerpo, penetraron hasta uno de los sitios designados para hospital de sangre de 4.° cuerpo, despues de haber arrollado algunos de los de cazadores de Africa.

El 1.er cuerpo austriaco, despues de haber peleado contra Mac-Mahon, se vió en la necesidad de retroceder hácia San Casiano y Cavriana: el combate de Ca Marino consistió principalmente en un cañoneo, y las cargas de caballería que se mezclaron con él fueron meros episodios.

A las once de la mañana recibió Mac-Mahon noticias de que Niel estaba en disposicion de seguir á Guidizzolo; entretanto las divisiones de caballería Partouneaux y Desvaux se habian incorporado otra vez al 4.° cuerpo, quedando, por lo tanto, abierto entre él y el 2.° un claro que habia de aumentar precisamente de una manera perjudicial desde el momento en que el último se dirigiera á Cavriana y San Casiano, y así no pudo dar principio su Comandante en jefe al movimiento decisivo que tenia pensado. A las doce ordenó el General austriaco Schlick á la division de caballería Mensdorf que despues de unirse á ella la brigada Lauingen, á la cual creia aun en la llanada de Medole donde como es sabido no se encontraba, se lanzara por

el espacio libre resultante entre los cuerpos de ejército francés 2.° y 4.°; mas esto no llegó á tener efecto por la retirada que habia efectuado Lauingen con su brigada.

A las doce y media recibió aviso Mac-Mahon de que la caballería de la Guardia Imperial que Napoleon habia puesto á sus órdenes acababa de situarse entre Castiglione y Barcaccia; en seguida mandó que pasase á hacerlo al flanco derecho de su cuerpo de ejército para restablecer la union entre este y las divisiones Partouneaux y Desvaux, que cubrian el flanco izquierdo del de Niel, pudiendo ya decidirse, en consecuencia, á empezar su movimiento sobre San Casiano ó por lo menos á tomar las disposiciones necesarias para llevarle á cabo. Esto le fué facilitado así por la retirada algun tanto precipitada de Clam Gallas como por el avance de Niel.

Dejemos aquí ahora á Mac-Mahon y veamos lo que pasaba entre tanto con Niel y Canrobert.

*c.* Combates preparatorios de los cuerpos de Niel y de Canrobert contra el 1.r ejército austriaco.

El General Niel hizo romper la marcha al 4.° cuerpo de ejército á las tres de la madrugada desde Carpenedolo, donde habia tenido su campamento, en direccion á Medole, verificándolo toda la infantería por el camino de Feniletto, yendo á vanguardia la division de Lucy Pellissac, detrás la Vinoy, despues de esta la artillería del cuerpo, y finalmente la division de Failly cerrando la retaguardia.

A la division de Lucy iban agregados 2 escuadrones del 10.° regimiento de cazadores á caballo bajo la direccion del General Rochefort, Comandante de la brigada de este arma.

Las dos divisiones de caballería Desvaux y Partouneaux tenian órden de marchar primeramente á Castiglione y desde allí á Guidizzolo; ya hemos visto que la recibieron despues para auxiliar al General Mac-Mahon.

En Medole se encontraba la brigada de caballería austriaca Lauingen, de la division Zedtwitz; este, con 10 compañías de infantería, 4 escuadrones de húsares y 2 de dragones, se habia establecido en el mismo pueblo, mientras que Lauingen se ha-

llaba con los 10 escuadrones restantes al E. del pueblo, en la llanada que se estiende hácia Guidizzolo.

Al llegar á la altura de San Vigilio, á las cinco de la mañana, los dos escuadrones franceses tropezaron con las grandes guardias de la caballería austriaca que se vieron precisadas á cejar á Medole.

Ya se deja comprender que dichos 2 escuadrones franceses no podian bastar para apoderarse de un pueblo ocupado por infantería, y así el General de Lucy desplegó los primeros batallones de su division para dirigir contra Medole un ataque convergente, é hizo al mismo tiempo adelantar la artillería: despues de una larga resistencia fué evacuada la poblacion por Zedtwitz, quedando en manos de los franceses y retirándose los austriacos por el camino de Guidizzolo, en el cual hubieran debido encontrar el grueso de las fuerzas de Lauingen; pero nada se divisaba de ellas, porque este jefe al ver cerca de sí las nubes de tiradores de Niel, y probablemente tambien las de Mac-Mahon, y llegar á sus columnas las primeras balas de fusil emprendió la retirada sin parar hasta Goito. El Teniente General Zedtwitz envió primeramente un oficial en su busca y despues fué en persona porque deducia del carácter de Lauingen que seria necesaria su autoridad para hacerle volver hácia adelante, creyendo por otra parte que en aquel dia no se trataba de una gran batalla siendo todo lo ocurrido hasta allí sucesos propios de un encuentro con tropas avanzadas, y que, por lo tanto, ninguna consecuencia podria traer su separacion momentánea del campo.

La cabeza de las columna Niel pudo al fin adelantarse sin hallar obstáculo; 3 batallones de la division de Luzy siguieron hácia Ceresole, por la derecha de la Seriola Marchionale; la 1.ª brigada, Douay, de la misma division se dirigió á Rebecco, cuyo punto estaba ocupado por fuerzas considerables del 9.º cuerpo de ejército austriaco, Schaaffgottsche; además el 3.º Schwarzenberg, se hallaba ya sobre las armas, guarneciendo

algunos batallones á Casa Nova y el monte bajo que habia á uno de los lados, colocándose detrás la mayor parte del grueso al O. del camino de Guidizzolo á Castiglione. Niel que aguardaba un ataque sério por esta parte colocó, dándola frente, 8 piezas de la division de Luzy y dió órden á la Vinoy, que empezó á desembocar de Medole á las ocho de la mañana, para dirigirse al mismo punto, lo cual verificó poco despues de las ocho y media retrasando algun tanto su flanco izquierdo para ponerle en direccion del derecho de la linea de Mac-Mahon que se desplegaba á este tiempo delante de Ca Marino. Detrás de la division Vinoy llegó pronto la artillería de reserva del 4.° cuerpo á la cual se habia prevenido que reunida con la de la division pasara á cubrir el flanco izquierdo de esta; de tal modo llegaron á reunirse hasta 42 piezas; las divisiones de caballería de línea Desvaux y Partouneaux vinieron á colocarse detrás de la línea de aquellas, si bien recibieron pronto órden de unirse al cuerpo de ejército Mac-Mahon, segun se ha visto.

Vinoy se apoderó en seguida de Ca Nova, y la masa de artillería colocada en el flanco izquierdo contuvo felizmente con su metralla una tentativa de Schwarzenberg para echarse por Quagliara sobre el flanco izquierdo de la division francesa.

Al mismo tiempo que se peleaba de este modo en Casa Nova se encontraba la brigada Douay en una situacion difícil por irse concentrando sucesivamente en Rebecco todo el 9.° cuerpo de ejército austriaco, Schaaffgottsche, viéndose Niel en la precision de enviar allí en breve espacio de tiempo, uno despues de otro, los dos únicos batallones que tenia de reserva, mientras aguardaba con ansiedad la llegada de su division de Failly que á las nueve de la mañana habia empezado á salir de Medole. La 1.ª brigada, O'Farrel, recibió órden de marchar á Baite para restablecer la comunicacion entre las divisiones de Luzy y Vinoy; la 2.ª, Saurin, quedó de reserva con Niel.

Llegó á ser evidente para este que era imposible el conseguir con las fuerzas que tenia á sus órdenes un resultado de-

cisivo contra las considerables masas austriacas que al parecer aumentaban su número por momentos, y aun le era permitido dudar si podria resistir por tiempo suficiente el ímpetu de los enemigos; en el caso de que así no sucediese habria de quedar paralizado el ataque del centro francés que en vez de ir hácia adelante con energía se veria obligado á cuidar solo de su union con el resto de la línea: mas si Niel conseguia un resultado positivo ganando á Guidizzolo, mientras que en el centro Mac-Mahon y Baraguay se apoderaran de San Casiano y de Solferino, entonces podria caer sobre la espalda de las tropas austriacas rechazadas de estos dos puntos y, destacando algunas fuerzas hácia Cavriana, cortar al enemigo su retirada al Mincio. La pérdida de los austriacos debia aumentar entonces considerablemente proporcionándose con esto un verdadero triunfo decisivo.

Fundándose en todas estas consideraciones pidió Niel repetidas veces á Canrobert, que acababa de llegar por este tiempo á Medole, que le auxiliase pronta y vigorosamente manteniendo su flanco derecho en Rebecco y el camino de Ceresara, á fin de poder reunir él una gran parte de su cuerpo y dar un golpe decisivo sobre Guidizzolo. Ya tendremos ocasion de ver hasta qué punto fué acordado el auxilio pedido, antes del medio dia.

Canrobert habia enviado la brigada Jannin á Visano el 23 por la tarde para cubrir el trabajo de los pontoneros piamonteses en aquella noche de echar un puente sobre el rio Chiese, entre dicho punto y Acqua Fredda. En la mañana del 24, á las dos y media, emprendió la marcha con el resto de su cuerpo de ejército desde Mezzane á Visano, llevando de vanguardia la brigada Picard de la division Renault, á la que seguia inmediatamente la division Trochu y despues la Bourbaki; á las siete llegaba la cabeza del cuerpo, brigada Jannin, á las inmediaciones de Castel Goffredo, en cuya pequeña poblacion rodeada de un muro antiguo se encontraba un destacamento de caballería del

ala izquierda austriaca, pertenecientes á la brigada Vopaterny. Canrobert hizo asaltar Castel Goffredo por la division Renault, que echó abajo las puertas de la poblacion, y mandó á su escolta de caballería, del 2.º regimiento de húsares, que entrara en ella y la limpiase de enemigos: desde allí marchó á Medole con la division citada dejando un poco detrás las de Trochu y Bourbaki; como á las nueve y cuarto de la mañana entraba la cabeza de la columna Renault en Medole y con ella el Mariscal Canrobert, en cuyo momento recibió una peticion de Luzy de Pellissac para que les auxiliara, á la cual siguieron otras varias del General Niel para el mismo objeto; el Mariscal dió órden á Renault para que reuniera los batallones que fuera posible, los hiciese dejar las mochilas y los condujera en socorro del General de Luzy: así se verificó, juntando aquel cuatro ó cinco batallones de los regimientes números 41 y 56, estableciendo el 41 á 2.500 pasos delante de Medole en direccion perpendicular á la Seriola Marchionale y poniendo en batería una seccion (dos piezas) sobre el mismo camino, que empezó á cañonear de lejos las columnas austriacas que pasaban en direccion á Rebecco; detrás del regimiento número 41 se situó el 56 formando martillo con frente á Castel Goffredo para vigilar las avenidas de aquella parte. Canrobert creyó que no podia hacer mas, habiendo recibido en aquellos instantes la noticia que le comunicaba Napoleon de haber salido de Mantua el 23 al medio dia un cuerpo de 25 á 30.000 austriacos para operar por Marcaria y Acqua Fredda contra el flanco derecho de los aliados.

El auxilio que recibió el General Niel le permitió concentrar la division de Luzy contra Rebecco y oponer una resistencia mayor que hasta allí, pero era insuficiente para intentar el logro de los grandes resultados que se ofrecian á su imaginacion.

Aquí dejamos el ala derecha de los aliados, y particularmente el cuerpo de ejército de Niel, en una situacion algun tanto crítica sin tener certidumbre alguna acerca de la conce-

sion de auxilio suficiente de parte del cuerpo de ejército de Canrobert.

Combates en el ala izquierda de los aliados.

Las órdenes especiales dadas al ejército de los piamonteses prevenian que las divisiones, Durando, 1.ª, en la derecha, Cuchiari, 5.ª, en el centro, y Mollard, 3.ª, en la izquierda, practicaran fuertes reconocimientos sobre las posiciones de Pozzolengo y delante de Peschiera para ver si estaban ocupadas por los austriacos y dar cuenta del resultado; en el caso de estar libres debia avanzar el grueso de las divisiones á guarnecerlas.

El General Durando, á cuya division se hallaba agregada la caballería de reserva, hizo poner en marcha desde Lonato á las cuatro de la mañana la brigada de granaderos con alguna caballería; llegada esta fuerza á Castel Venzago debia tomar posicion y enviar un batallon, un escuadron y dos piezas, en direccion á Madonna della Scoperta para verificar el reconocimiento: la brigada Saboya debia salir de Lonato á las siete de la mañana y marchar á Castel Venzago. La de granaderos llegó á este punto despues de hora y media de marcha y destacó la fuerza encargada de practicar el reconocimiento; esta oyó en su marcha el combate empeñado entre el 1.er cuerpo francés y las brigadas avanzadas del 5.º cuerpo austriaco, encontrando por su parte á las siete y media de la mañana en Madonna della Scoperta las tropas de vanguardia del flanco izquierdo de Benedeck. El Jefe de Estado Mayor que iba con la fuerza piamontesa envió parte de lo que ocurria al General Durando que le recibió en Tiracollo, á mitad del camino de Lonato á Castel Venzago, á cuyo punto se habia trasladado para estar mas cerca del teatro del combate; el jefe citado decia en su parte que tenia por impracticable el movimiento prescrito á la division para que por Madonna della Scoperta y Rondotto marchara á Pozzolengo pues que no solo habia fuerzas considerables austriacas delante del frente sino tambien sobre el flanco derecho. Al mismo tiempo que este parte recibia Durando por un oficial de Estado Mayor francés un aviso del Emperador Napoleon para que con toda

urgencia tratara de ponerse en comunicacion con el 1.er cuerpo y de consiguiente lanzara sus fuerzas en la direccion en que oyera el fuego de las baterías francesas: Durando hizo en seguida salir de Lonato la brigada Saboya, envió órden para que el grueso de la de granaderos avanzara sobre Madonna della Scoperta, y despues se trasladó allí en persona encontrando ya empeñada en el fuego la mitad de las fuerzas. Seria esto como á las diez de la mañana; los austriacos llevaban la ventaja pues no solo peleaban tropas del 5.° cuerpo de ejército sino una parte de las del 8.°, por lo cual los sardos se vieron en la precision de retirarse, y aun rebasada su ala derecha desde Ca Sojeta hubieron de ceder en la cañada del Redone algunas posiciones que ocupaban, sin que la llegada de la otra mitad de la brigada de granaderos variara este estado de cosas de un modo considerable. Las repetidas instancias del Emperador Napoleon á Durando para que se pusiera en contacto con el flanco izquierdo del cuerpo de Baraguay no pudieron ser satisfechas, y cuando llegó la brigada de Saboya, siendo como las doce del dia, al paraje de la contienda tuvo que empezar por tomar una posicion que la permitiera acoger las fuerzas empeñadas.

El General Cucchiari, cuya division estaba campada entre Lonato y Desenzano, envió en la madrugada del dia 24 la fuerza destinada al reconocimiento por el camino de hierro hasta Rádinello, compuesta de un batallon de cazadores, otro de infantería de línea, un escuadron y dos piezas de artillería, bajo las órdenes del Coronel Cadorna, su Jefe de Estado Mayor. Al adelantarse percibió este jefe un fuego vivo por su flanco derecho, lo que le movió á dejar el ferro-carril y entrar en la via Lugana llevando una compañía de flanqueo que debia marchar por Armia y Perentonella y reunirse de nuevo al grueso de la fuerza en Ortaglia; así tuvo lugar sin que una ni otra fuerza tropezaran con enemigo alguno, mas poco despues aparecieron en Ponticello, á poca distancia de Pozzolengo, las avanzadas del ala derecha del 8.° cuerpo de ejército austriaco, Benedeck; en un

principio fueron estas rechazadas pero pronto se volvió la hoja al adelantarse los batallones austriacos que fueron á caer por Succole sobre el flanco izquierdo de Cadorna, estableciéndose sus cazadores entre los accidentes del terreno y causando notables daños á los sardos, que retrocedieron, aunque lentamente, hasta llegar á ellos un refuerzo, poco despues.

La division Mollard hizo poner en marcha antes de las cinco de la mañana del dia 24 cuatro partidas de reconocimiento, conforme á las órdenes recibidas; las que fueron por la derecha, pertenecientes á la brigada Cuneo, se adelantaron por cerca del camino de hierro; las que lo hicieron por la izquierda, pertenecientes á la Pignerolo, lo verificaron por la orilla del lago: con las primeras, que seguian el camino del Coronel Cadorna, iba el General Mollard en persona. A las siete y media tropezó aquel con las fuerzas enemigas y poco despues recibia este un aviso para acudir en su auxilio; entonces por Ortaglia se dirigió á Succole con la fuerza que llevaba de un batallon, dos compañías de cazadores y medio escuadron, que constituia la estrema derecha del reconocimiento, llamando hácia sí la segunda partida del mismo, compuesta de otro batallon y una compañía de cazadores, que habia continuado por el camino de hierro á Feniletto, desde cuyo punto retrocedió al de interseccion del mismo con la via Lugana, recibiendo allí la prevencion de dirigirse á la iglesia de San Martino y á Casette: al mismo tiempo envió Mollard órden á las brigadas Cuneo y Pignerolo de su division para que se pusieran en marcha, la primera desde Desenzano, continuando á lo largo del camino de hierro, y la segunda desde Lonato á Rivoltella; la primera debia dejar un batallon en San Ceno y la segunda otro batallon y cuatro piezas de artillería en el pueblo dicho de Rivoltella. La brigada Cuneo se presentó á las nueve de la mañana en el punto donde se hallaba empeñado el combate, y el General Mollard la hizo desplegar inmediatamente á la derecha de la via Lugana. Entre tanto los destacamentos ya referidos habian sido arrolla-

dos hasta cerca del camino de hierro, habiéndose establecido sólidamente cuatro brigadas del 8.º cuerpo de ejército austriaco á derecha é izquierda de la indicada via y ocupado las posiciones de Presca, San Martino y San Donino. Benedeck habia hecho venir hácia está parte los dos tercios de sus fuerzas disponibles dejando solo el restante haciendo frente á la division Durando desde Pozzolengo á Madonna della Scoperta. Tan pronto como estuvo desplegada la brigada Cuneo la hizo adelantar Mollard para el ataque de la posicion de San Martino que tuvo un éxito feliz al principio; pero ¿de qué servia esto? Benedeck tenia reservas de que disponer en el momento, y los piamonteses no, pues difícilmente puede pretenderse dar tal nombre al conjunto de batallones entresacados de las dos divisiones referidas y revueltos unos con otros.

En realidad apenas merecen criticarse las disposiciones tomadas en el ejército piamontés para el dia 24 considerándolas meramente como de marcha; las fuerzas de las divisiones Durando, Cucchiari y Mollard, enviadas á los reconocimientos, absorbiendo casi la tercera parte de ellas, eran demasiado numerosas *para ver*, si solo se trataba de esto, y para servir de vanguardias, obrando efectivamente donde así fuera preciso, eran demasiado cortas, por cuanto estaban diseminadas en un frente demasiado estenso con relacion á su fuerza: tampoco se habia conservado reunido el grueso de las divisiones sino que estas se fueron poniendo en marcha por brigadas ya tomando caminos paralelos, lejanos entre sí, ya uno mismo, pero siguiéndose unas á otras con intervalos considerables. Así se facilitó á Benedek el arrojarse sobre un punto con todas sus fuerzas encontrando tan solo á su frente las enemigas diseminadas; el resultado no podia ser otro que el de batirlas.

La brigada Cuneo despues de conseguir en apariencia un buen resultado de corta duracion fué arrojada de las alturas de San Martino, y puede decirse que por fortuna suya aparecieron en aquellos mismos momentos dos baterías de la division

Cucchiari que se situaron inmediatamente sobre sus flancos y la recogieron librándola de la persecucion un tanto dura con que la hostigaban los austriacos; los cazadores de Benedeck habian llegado ya hasta el camino de hierro, cuando á las diez de la mañana llegó el grueso de la 5.ª division piamontesa compuesto de 15 ½ batallones de línea y de cazadores, 3 escuadrones y 20 piezas, 12 de las cuales habian sido enviadas delante y acogido la brigada Cuneo bajo su amparo, como queda dicho.

El General Cucchiari hizo desplegar los primeros batallones llegados de la brigada Casale á la izquierda de la via Lugana; estos pertenecian al 11.º regimiento de línea y debia acudir á sostenerlos el 12.º, mas el General Mollard se vió tan acosado por Benedeck al descender de las posiciones de San Martino que no tuvo otro remedio que el de poner la brigada Cuneo bajo el auxilio directo del referido 12.º regimiento, ala derecha de la posicion piamontesa; solo un batallon de él pudo proseguir su marcha hácia el ala izquierda y unirse á los tres del 11.º

Estos cuatro batallones se dirigieron entonces al ataque de la iglesia de San Martino; los tres del 12.º regimiento con el 10.º batallon de cazadores se lanzaron por su parte sobre las alquerías de Armia, Selvetto, Monata y Contracamia; tambien llegaron allí el 5.º batallon de cazadores y el 17.º regimiento de línea, pertenecientes á la brigada Acqui, cuyas tropas se establecieron sin dilacion en columnas, parte al flanco derecho del 11.º regimiento para mantener la comunicacion con el 12.º, y parte al izquierdo para maniobrar en direccion á Corbu inferiore y cubrir este costado.

El ataque de todas estas tropas tuvo al principio buen resultado en toda la línea desde Ca Armia por San Martino hasta Corbu inferiore á pesar del mortífero fuego de los austriacos que aclaraba notablemente las filas de la division piamontesa, y para el medio dia pareció haberse inclinado la fortuna del lado de los piamonteses; mas para lograr un resultado completo decisivo, ó poner el sello al obtenido, hubiera sido necesario

un auxilio inmediato que faltaba, como se dió á conocer desde luego en el ala izquierda contra la cual era de mayor consideracion la superioridad momentánea de las fuerzas austriacas.

Queden aquí las divisiones Cucchiari y Mollard y echaremos entre tanto una ojeada sobre la Fanti, última disponible del ejército piamontés, reserva general del Rey Victor Manuel, la cual recibió á las once de la mañana órden á fin de ponerse en movimiento desde los campamentos de Lonato y San Polo en que se hallaba y dirigirse hácia la derecha para proporcionar la union de las brigadas de Durando con el ejército francés; mas á la una y media de la tarde llegó la peticion del auxilio que reclamaba Mollard á causa de la mal parada situacion en que se encontraba ya desde antes de las doce por el ataque vigoroso y bien dirigido de Benedeck: Fanti hizo marchar en seguida por la izquierda la brigada Aosta con una batería, hácia San Martino, mientras él mismo con la Piamonte y sus demas tropas acudia por Castel Venzago en socorro de Durando. De lo dicho anteriormente se deduce que la 2.ª division, Fanti, no tomó parte antes del medio dia en los encuentros aislados que tuvieron lugar:

2.º *Periodo.—Reunion de los combates parciales para la batalla.*

a. Disposiciones del Emperador Napoleon desde las cinco de la mañana, hasta el momento de tomar en el centro el mando superior directo.

La cabeza de las columnas de infantería de la Guardia Imperial francesa se puso en movimiento á las cinco de la mañana desde Montecchiaro hácia Castiglione, cuando se oia ya el fuego de cañon por esta parte, y como fuese mas vivo cada vez las envió Napoleon órden de apresurar la marcha, y al mismo tiempo á la caballería de la Guardia Imperial, que se hallaba en Castenedolo, la de emprender la suya sin esperar las nueve de la mañana, que era la hora prevenida, montando desde luego y siguiendo sin dilacion el camino de Castiglione; á este punto se trasladó inmediatamente él mismo con todo su Cuartel General, y ya allí recibió antes de las siete diferentes

partes de los cuales se deducia haberse empeñado el combate en toda la línea desde Peschiera á Castel Goffredo; además, segun noticias, en la tarde del dia 23 debia haber salido de Mantua un cuerpo de 25 á 30.000 austriacos para maniobrar por Marcaria y Acqua Fredda contra el flanco derecho de los aliados.

La indudable estension de la línea austriaca afirmó á Napoleon en su pensamiento primitivo de reunir la masa de los ejércitos aliados contra el centro del enemigo, para lo cual era preciso tomar las alturas de Solferino, San Casiano y Cavriana; en este sentido fueron comunicadas inmediatamente órdenes á las fuerzas estremas, diciendo á Canrobert que apoyara fuertemente al General Niel y tuviese al mismo tiempo atencion con el flanco derecho y con el cuerpo enemigo que se pretendia debiera avanzar por aquella parte, y encareciendo al Rey de Cerdeña la necesidad de mantenerse en comunicacion con Baraguay d'Hilliers. Hemos visto ya cuándo fué la llegada de estos avisos á los puntos de Medole y de Lonato y las causas por que se ejecutaron incompletamente, segun la idea de quien habia concebido el proyecto, ó no pudieron llevarse á cabo.

En seguida se dirigió Napoleon á donde se hallaba el Duque de Magenta (General Mac-Mahon), encontrándole á las nueve en Ca Marino con sus fuerzas desplegadas, y como observara que la union de estas con el cuerpo de ejército de Niel era todavía muy incompleta, dió órden á las divisiones de caballería Desvaux y Partouneaux para colocarse accidentalmente á las órdenes de Mac-Mahon, y al mismo tiempo envió en busca de la caballería de la Guardia Imperial, que no habia salido de Castenedolo hasta las ocho, previniéndola que apresurara su marcha. Despues que el Emperador hubo recomendado eficazmente á Mac-Mahon el establecer lo mas pronto posible sus comunicaciones con el 1.er cuerpo de ejército, inclinándose hácia la izquierda, fué en busca de Baraguay d'Hilliers, logrando llegar á donde estaba poco despues de las diez y de empezarse

el cañoneo contra Solferino; allí reconoció el punto contra el cual debia dirigirse el ataque decisivo.

Las últimas tropas de infantería de la Guardia Imperial dejaban á Montecchiaro á las seis y tres cuartos cuando llegaba allí la artillería de la Guardia Imperial que habia salido de Castenedolo á las cinco de la madrugada.

A las nueve de la mañana se hallaban ya en Castiglione toda la infantería y toda la artillería de la Guardia Imperial, y poco despues de las diez recibieron la órden de seguir el camino que por le Fontane y le Grole conduce á Solferino con el fin de tomar posicion á retaguardia del ala derecha del 1.er cuerpo, servirle de reserva y cubrir el claro que resultaba entre él y el 2.º

Ataque decisivo sobre el centro.

A las once dadas se hallaba la division de cazadores de la Guardia Imperial desplegada detrás del 1.er cuerpo, y 600 pasos á retaguardia del centro de ella la de granaderos formada en columna con el frente de division (2 compañías).

Una de las mayores dificultades que se encuentran para hacer un relato fiel de lo acontecido en una batalla es la de fijar los momentos, esto es, encontrar la simultaneidad de los sucesos: fácil es comprender que solo puede establecerse la verdad en cuanto se coloque siquiera un poco antes lo acaecido despues, y un poco mas tarde lo que sobrevino primero. La mayor parte de los narradores procuran salvar semejantes dificultades por medio de suposiciones gratuitas ó intercalando pasajes entretenidos de toda clase sin importancia alguna; y verdaderamente que se encuentra uno inclinado á disculparlos cuando se vé que los partes oficiales las mas de las veces no tienen cuenta alguna con fijar los tiempos. Para el relato de la batalla de Solferino pueden servir de puntos de demarcacion la gran tempestad que descargó despues de las cuatro y media de la tarde en todos los puntos del campo de batalla; los partes de Mac-Mahon y de Mollard; y finalmente las cartas cambiadas entre Canrobert y Niel á causa del auxilio que el primero hu-

biese podido y debido prestar al segundo, pero que no prestó: en punto á datos oficiales austriacos carecemos de ellos completamente aun cuando para conseguirlos no hayamos perdonado medio alguno; y si bajo este concepto se encuentra un error que otro debe creerse que no es culpa nuestra, por las dificultades apenas creibles con que hemos tropezado.

Sigamos el relato.

Napoleon, seguro de tener á mano sus reservas, dió la órden para el ataque decisivo de Solferino, situándose en las baterías de la division Forey; la 2.ª brigada de esta, d'Alton, avanzó por la derecha á eso de las doce del dia marchando á su frente el General de la division, acompañándola 4 piezas de la artilleria de reserva, del 1.er cuerpo, dirigiéndose contra la roca y la parte de poblacion que al S. de ella se encuentra sobre el camino de San Casiano. La brigada, precediéndola gran número de tiradores, se lanzó bizarramente, mas fué recibida con un fuego tan vivo de cañon y de fusil desde el castillo, el cementerio, y los muros que rodean los viñedos de Solferino, que se vió en la necesidad de emprender pronto la retirada: solo algunos tiradores consiguieron llegar al pie de la roca.

Por la izquierda avanzó la division Ladmirault, que tambien se habia contentado con sostener un cañoneo durante los últimos momentos, al mismo tiempo que la brigada d'Alton, dirigiéndose contra San Martino; tomó la aldea pero no pudo pasar adelante. Las brigadas austriacas Gaal y Koller empezaron á tomar parte en el combate y salieron al encuentro de la division francesa; una de ellas se adelantó por la cañada del Redone amenazando interponerse entre Ladmirault y Durando; y aunque obligada á retirarse en breve por haberse colocado contra ella seis piezas de artillería dirigidas por el General Forgeot, sirvió esto de poco para Ladmirault que al querer rebasar de San Martino se encontró bajo el eficacísimo fuego cruzado del cementerio y del castillo, siendo herido el General marchando á la cabeza de sus soldados; se retiró para que le

curaran y volvió inmediatamente á tomar el mando de la division, mas fué herido por segunda vez cuando apenas se habia adelantado para practicar un nuevo ataque, viéndose en la precision de abandonar el campo de batalla y de entregar el mando al General Negrier.

El ataque de los franceses sobre Solferino era de considerar como malogrado á la una de la tarde; y sin embargo, todas las probabilidades de éxito estaban en su favor. Stadion, precisado en el último combate á evacuar Solferino, á escepcion del cementerio, del castillo y de la roca, destinó á guarnecer estos puntos la brigada Festetics que tenia de reserva; las demas tropas del 5.° cuerpo fueron á reunirse en las alturas que corren al E. y N. E. de la poblacion. Solo algunas fracciones aisladas del 7.° cuerpo llegaron desde Foresto por Cavriana para refuerzo y en parte para relevo de las del 5.°, pues el grueso se detuvo en Cavriana y tomó una posicion propia para cubrir este punto de retirada.

El 1.er cuerpo austriaco se hallaba en retirada hácia San Casiano, inclusas las reservas intactas todavía que acababan de avanzar desde Cavriana, las tropas de los diferentes cuerpos se habian barajado unas con otras de una manera maravillosa y se carecia completamente de un jefe superior que haciéndose cargo de la situacion general hubiera tomado disposiciones decisivas; es decir que por parte de los austriacos se habia llegado ya al punto de una triste confusion no solo de cuerpos y de divisiones sino que hasta los soldados de las brigadas y aun de los regimientos estaban esparcidos sucediendo otro tanto próximamente por parte de los piamonteses que peleaban contra Benedec.

Para mostrar el reverso de la medalla diremos que los franceses conservaban una union admirable en sus divisiones, teniendo numerosas reservas que emplear contra Solferino compuestas de toda la infantería de la Guardia Imperial y de la division Bazaine, la cual habia tomado una parte muy pequeñ

en el combate, que pueden calcularse en unos 20.000 hombres; al mismo tiempo el 2.° cuerpo de ejército francés colocado á la derecha del 1.°, libre ya del enemigo, se hallaba en aptitud de marchar contra el punto principal con sus 16.000 hombres de infantería. Napoleon, para sacar partido de esta ventaja, mandó que la brigada Manéque de cazadores de la Guardia Imperial marchara en apoyo de la d'Alton avanzando por la derecha de ella contra la roca: la division Bazaine se adelantó por la izquierda del 1.er cuerpo en auxilio de Ladmirault.

Mientras que el regimiento Reischach de la brigada austriaca Festetics oponia al enemigo una resistencia heróica en los puntos principales de Solferino, las tropas de los cuerpos 5.° y 7.° tomaron repetidas veces la ofensiva por uno y otro lado; la 1.ª brigada de la division Bazaine que fué á parar bajo el fuego cruzado de los puntos bien guarnecidos del cementerio y de la roca, como lo habia hecho antes la division Ladmirault, esperimentó pérdidas notables sin haber conseguido resultado alguno: el cementerio, en particular, parecia ser un obstáculo insuperable con sus cañones y sus cohetes. Baraguay d'Hilliers hizo colocar una batería de 6 piezas, á 400 pasos, para batir sus muros en brecha, y dió órden á todas las demas baterías que se hallaban inmediatas, inclusas las de montaña de la division Ladmirault, de concentrar sus fuegos sobre el mismo punto. Despues de haber conseguido abrir una brecha formal dió la division Bazaine un nuevo ataque por la parte N. O. contra Solferino; y simultáneamente la brigada Manéque, sostenida por la division Forey que se habia rehecho al abrigo de aquella, tomó el castillo por la parte S. y S. O. y penetró en la poblacion. El 5.° cuerpo austriaco emprendió entonces, dos y media de la tarde próximamente, su retirada en direccion á Pozzolengo.

Coincidió casi con lo anteriormente dicho el que Mac-Mahon se apoderára de las alturas de San Casiano guarnecidas aun, si bien débilmente, por tropas del 1.er cuerpo de ejército austriaco:

ya se han visto las circunstancias que permitieron á este General á cosa de la una de la tarde el avanzar con energía en tal direccion desde Ca Marino. Colocó delante la division Motterouge formada en dos líneas, siguiendo la Decaen de reserva; la 1.ª conversó á la izquierda para ponerse en comunicacion con la division de cazadores de la Guardia Imperial; hecho esto, y en el mismo momento en que la brigada Manéque llevaba á cabo su ataque decisivo contra Solferino, dirigió Mac-Mahon el suyo sobre San Casiano, con el regimiento de tiradores argelinos á la derecha y el 45 de línea á la izquierda, tomando el pueblo sin gran dificultad. Más penoso fué el apoderarse de las alturas en que aun se resistian tenazmente algunos batallones austriacos, concluyendo por ganarlas los tiradores argelinos y los regimientos de línea números 45 y 72 á los cuales prestó auxilio la 2.ª brigada de la division de la Motterouge. Las alturas dichas quedaron á eso de las dos y media de la tarde en poder de los franceses, y el movimiento de Mac-Mahon sobre Cavriana pudo emprenderse sin encontrar obstáculos.

*b.* Movimiento de reaccion ofensiva de los austriacos con su ala izquierda

Inmediatamente despues de la toma de Solferino ordenó el Emperador Napoleon que el 1.er cuerpo de ejército, el 2.º y la Guardia Imperial, marcharan á Cavriana en persecucion del enemigo.

Mac-Mahon llevaba en este movimiento la estrema derecha; la division de la Motterouge seguia el borde de las eminencias, la Decaen, á su derecha, marchaba por la llanada, y cubriendo el flanco derecho de esta division se adelantó la caballería de la Guardia Imperial formada en tres escalones, el primero á la misma altura de la referida division Decaen, el segundo y tercero estendiéndose hasta cerrar el claro con las de Desvaux y Partouneaux; á la division de la Motterouge seguia la Forey, del 1.er cuerpo, mientras que la Bazaine habia descendido á la llanura; los cazadores de la Guardia Imperial se unieron casi en totalidad al flanco izquierdo de la division de la Motterouge marchando en su apoyo una brigada de granaderos que Napo-

leon habia hecho adelantar como reserva de la brigada Manéque, al apoderarse de Solferino. La division Ladmirault quedó en las diversas posiciones de este punto con un cierto número de batallones de la Guardia Imperial para cubrirlas y observar los movimientos de retirada del 5.° cuerpo de ejército austriaco que hizo con alguna de sus fracciones diferentes tentativas de ataque: en lo general á la persecucion de los franceses sobre Cavriana opusieron los enemigos escasa resistencia. El centro austriaco estaba desorganizado, las tropas de los cuerpos 1.°, 5.° y 7.° se encontraban completamente mezcladas unas con otras: del 1.° se habia puesto en retirada la mayor parte, sin aguardar órdenes, desde antes del medio dia con direccion á Valeggio y á Quaderni: algunos oficiales resueltos, reuniendo las fuerzas que podian, intentaron el oponer resistencia aquí y allá, con regimientos aislados, con batallones, y aun con escuadrones; se distinguieron entre estos los batallones de los regimientos Wimpffen y Leopoldo, pertenecientes al 7.° cuerpo y enviados por la mañana hácia Solferino en auxilio del 5.°, el regimiento Thun de la brigada Brunner del 1.er cuerpo de ejército, y un escuadron del regimiento de húsares de Haller que de un modo digno de fama, aunque infructuoso, contuvieron á los franceses en varios puntos: pero nada queria decir todo esto.

Si bien para las tres de la tarde pudo mirarse como deshecho el centro austriaco, no sucedia lo mismo con el ala izquierda, ó sea el 1.er ejército á las órdenes de Wimpffen, que durante la mañana solo habia tenido en contra una corta fuerza enemiga en comparacion de la suya, 4.° cuerpo de ejército francés, y si no habia ganado terreno, limitándose á contener aquel, fuerza es atribuirlo á las circunstancias que tuvieron lugar en el centro, y así puede asegurarse que se hallaba muy apto dicho ejército austriaco para marchar adelante de un modo vigoroso. En caso de que el movimiento de reaccion ofensiva concebido contra el punto mas sensible del ejército aliado alcanzara el

efecto propuesto no era inverosímil que paralizara el ataque del centro francés, pero sí posible que el General en jefe austriaco reuniera y ordenara el suyo para poder renovar la batalla al dia siguiente con esperanzas de conseguir alguna ventaja. El Emperador Francisco José, teniendo en cuenta tales consideraciones, dió órden á las tres de la tarde para que el ala izquierda tomara la ofensiva, pero cuando se recibió tal mandato tenian ya los sucesos por aquella parte un aspecto no poco desfavorable para los austriacos.

Los ataques enérgicos y repetidos del General Niel, penetrado completamente de la importancia de su mision, le habian puesto en la necesidad de empeñar sus reservas sin tener en cuenta otra cosa mas que el resultado positivo que ocupaba su ánimo, obligándole tambien á pensar en proporcionarse otras nuevas para lo cual envió al impasible Mariscal Canrobert ayudante tras de ayudante; tales ataques habian precisado asimismo á los austriacos al empleo escesivo, relativamente, de sus fuerzas de reserva. En un principio se habia hecho avanzar desde Castel Grimaldo hácia Rebecco la division Blomberg del 11.° cuerpo de ejército en auxilio del 9.°; y mas tarde se hizo lo mismo con la brigada Baltin que se adelantó por el camino de Goito en refuerzo del 3.er cuerpo; finalmente, antes de que se hubiera recibido la órden para pasar á la ofensiva marchaba hácia Guidizzolo la brigada Greschke del 11.° cuerpo, por manera que solo quedaba ya en Castel Grimaldo la brigada Sebottendorf, de todo el 11.° cuerpo de ejército austriaco, Veigl. Y esto se habia dispuesto, no para conseguir un resultado positivo sí para que el ala izquierda de la línea austriaca se sostuviera en su posicion; viniendo á resultar que las tropas de los diferentes cuerpos de ejército se hallasen en este paraje tan mezcladas como en el centro, sin ser posible negar que la ofensiva de Niel habia influido en la actitud pasiva del enemigo; á esto hay que agregar el que la presencia de las grandes masas de caballería francesa en las llanuras de Medole, compuestas de la Guardia Imperial y de las

divisiones Partouneaux y Desvaux, impuso á los austriacos, y mas careciendo casi enteramente del apoyo de este arma á causa de la retirada de la brigada Lauingen. El Maestre de Campo Wimpffen envió á las tres de la tarde un parte al Emperador Francisco José, concebido en estos términos: «acosado por fuer»zas enemigas superiores, he dado la órden para la retirada »detrás del Mincio.»

Sin embargo, el 1.er ejército pasó á tomar la ofensiva, ó por lo menos intentó el hacerlo, quizás con el único designio de cubrir la retirada; se adelantaron dos baterías para cañonear la caballería enemiga, y el 3.er cuerpo á la derecha, el 9.° á la izquierda, sostenidos por las divisiones del 11.° intentaron recuperar á Ca Nova y á Rebecco, pero sin conseguirlo.

Desde las nueve de la mañana hasta las dos de la tarde habia enviado el General Niel á Canrobert siete ayudantes de campo, dando este envio por último resultado que el Mariscal mandara toda la division Renault á sostener el ala derecha del 4.° cuerpo en el camino de Ceresara y que se trasladase él en persona á las tres al campo de batalla en los alrededores de Ca Nova; despues que Niel le hizo comprender de un modo enérgico el estado de las cosas, lo cual no era tan fácil, se decidió por último Canrobert á reunir toda la division Renault en las inmediaciones de Rebecco para que pudiese reemplazar allí á la de Luzy y hacer adelantar desde Medole la brigada Bataille de la division Trochu con la artillería de reserva del 3.er cuerpo á fin de que diese apoyo al flanco izquierdo de las tropas de Niel.

La publicacion de la correspondencia sostenida entre Niel y Canrobert con motivo de los acontecimientos de este dia proporciona datos interesantes en el particular. Sabido es que ya antes se habia visto precisado el segundo á esplicarse por medio de cartas en contra del primero por haber dicho este en su obra sobre el sitio de Sebastopol, si bien de un modo figurado, que Canrobert hubiera podido apoderarse de Sebastopol con poco trabajo dando el asalto inmediatamente despues de caer

Balaklava en sus manos. Con este otro motivo tuvo Niel la desgracia de tropezar nuevamente con Canrobert por haber hecho mencion en su parte, fiel á la verdad bajo todos conceptos, del imperfecto auxilio que dicho Mariscal le habia prestado el dia de la batalla de Solferino: Canrobert, en una carta datada en Valeggio á 8 de Julio, tachó de inexacto el parte de Niel; este respondió en un escrito mesurado, pero con términos precisos, fechado en Oliosi á 11 de igual mes. Ninguna persona sensata puede poner en duda de qué lado se encuentra la razon, quedando solamente por admirar la candidez de Canrobert que se arriesgó á rebatir el parte de Niel y á provocar una esplicacion mas detallada del asunto. Con tacto esquisito llama Niel la atencion en su respuesta sobre las pérdidas esperimentadas en Solferino por los cuerpos de ejército 4.° y 3.°, cuyos números hablan por sí solos, como veremos mas adelante. No será supérfluo hacer observar que el Mariscal Canrobert habia tenido ya ocasion en Palestro de hacer algo bueno, y no la aprovechó; que en Magenta llegó al campo de batalla con sus primeras tropas cinco horas despues de lo que pudo y debió ser; y que ahora en Solferino, á causa de la órden que recibió para tener cuidado con el flanco derecho, se decidió á permanecer en inaccion, siendo así que por medio de un par de patrullas de caballería hubiera podido convenverse en el espacio de pocas horas de que no existia realmente el enemigo que se sospechaba amenazar su flanco derecho.

Tan pronto como Niel tuvo la certidumbre de poder contar sobre alguna fuerza de apoyo, reunió 4 batallones de la division de Luzy y 2 de la de Failly, á estos últimos se reducia por el momento su única reserva, para emprender un nuevo ataque sobre Guidizzolo por Casa Nova y Baite; verificado, llegaron las tropas hasta las primeras casas de la poblacion pero tuvieron que retirarse á causa del movimiento de reaccion ofensiva emprendido justamente en aquellos momentos por los austriacos y en particular por el 3.er cuerpo, Schwarzenberg. Entre tanto,

siendo como las cuatro de la tarde, llegaba la brigada Bataille, de la division Trochu, desde Medole y se desplegaba para servir de reserva de las tropas de Niel, estenuadas de cansancio; mas este General, dominado por su pensamiento de ganar á Guidizzolo y caer sobre la línea de retirada de los austriacos, se decidió á emprender un nuevo ataque con la brigada Bataille contra el punto dicho y tanto mas habiéndole prometido Canrobert que haria adelantar la division Bourbaki por que el Jefe de Estado Mayor, Coronel Besson, enviado desde Medole por el camino de Castel Goffredo, le habia participado que por aquella parte hasta el Chiese nada habia que ofreciera recelos (en realidad nunca hubo motivo para tenerlos). Despues de las cuatro el General de division Trochu condujo la brigada Bataille contra el pueblo de Guidizzolo formada en columnas con el frente de division (2 compañías) rehusando el flanco izquierdo; en esta disposicion llegó á mitad de camino de Ca Nova á Guidizzolo, haciendo algunos prisioneros. Mas á este tiempo se levantaron las nubes de polvo que presagiaban la tempestad acabando esta por estallar á las cuatro y media con truenos, relámpagos, y torrentes de agua que caian con violencia inaudita: el cielo detuvo aquí el mortífero combate lo mismo que en todos los demas puntos del campo de batalla; la artilleria y la fusileria cesaron su estruendo, y las tropas de uno y otro bando se retrajeron un poco para esperar á que pasase el temporal.

La persecucion emprendida por los franceses en esta parte no encontró resistencia de consideracion á causa de la falta de energia en el mando supremo del ejército enemigo, lo mismo que hemos hecho observar respecto del centro austriaco en su retirada á Cavriana; puede inferirse cuál seria la carencia de órdenes con decir que si bien el 2.° ejército, ala derecha de la línea austriaca, estaba mandado por Schlick, no obstante, el anciano Mariscal Nugent que se hallaba en el ejército como voluntario, se encontró en Cavriana y se mezcló en tomar al-

gunas disposiciones: allí mandaba quien queria hacerlo; en una palabra, todo era confusion.

En Cavriana, despues de la pérdida de Solferino y de San Casiano, se encontraba aun en buen órden la mayor parte de la division del Príncipe de Hesse, 7.° cuerpo, compuesta de las brigadas Wussin y Gablenz, á las cuales podian unirse los restos de la Fleischkacker, enviada anteriormente á Solferino para reforzar el 5.° cuerpo. Hubo un momento en que ocurrió la idea de tomar la ofensiva, empezando á verificarlo la brigada Wussin; y si bien no parecia oportuno el emplear una sola en cambio era acertada la eleccion del punto de Cavriana. Las tropas vencedoras francesas habian esperimentado tales pérdidas que se encontraban debilitadas y en la crísis de la victoria; atacándolas en tal situacion podia lograrse contenerlas, reunir las fracciones del 1.er cuerpo austriaco que se retiraban hácia Cavriana, y hacer quizás avanzar nuevamente al mismo tiempo el 5.° en direccion de Solferino, sobre la retaguardia del ejército enemigo.

Mientras el Príncipe se hallaba ocupado en ordenar la brigada Wussin, la Brunner se encontró en la llanura con la division francesa Decaen no lejos de Malpetti, cuando aquella marchaba en retirada hácia Cavriana; diferentes cargas de caballería, dadas por fracciones de la division Mensdorf amagando el flanco derecho de la citada de Decaen, fueron rechazadas por los escalones de la caballería de la Guardia Imperial francesa. Una de tales fracciones fué á caer sobre el 11.° batallon de cazadores que, marchando por el camino de San Casiano á Cavriana abierto en la falda de las alturas, formó el cuadro, manteniéndose oculto á favor de la altura de los sembrados y rodilla en tierra; al acercarse la caballería, se pusieron los cazadores en pie repentinamente para recibirla con un vivísimo fuego de dos de las caras del cuadro, hecho á muy corta distancia, que puso en desórden á los ginetes austriacos, tomados tambien de flanco por una batería de la division Decaen. Antes

aun de que la brigada Brunner se hallara ya en completa retirada avanzaron 6 baterías austriacas que habian permanecido fuera de toda accion á pesar de los deseos manifestados repetidamente por su jefe para que fueran empleadas en relevar á las que habian estado haciendo fuego todo el dia y consumido sus municiones; despues de pocos disparos hubieron de retirarse dichas 6 baterías hallándose rebasadas del todo por los franceses.

A consecuencia de estos accidentes renunció el Príncipe de Hesse desde las tres y media de la tarde á todo intento de ofensiva y se limitó á la defensa de Cavriana; pero como á las cuatro se aproximaran la division de la Motterouge y la de cazadores de la Guardia Imperial, dió la órden el Comandante en Jefe del ejército austriaco para que todo el ejército emprendiese la retirada, pues era ya sabido que el movimiento de reaccion ofensiva del ala izquierda sobre Rebecco y Guidizzolo no ofrecia esperanzas de buen éxito. La culpa de esto se atribuia principalmente á la ausencia del campo de batalla de la division de caballería Zedtwitz ó, hablando mas propiamente, de la brigada Lauingen; mas, segun nuestra opinion, la presencia de dicha brigada nada hubiese influido para variar el aspecto en que estaban los asuntos; la caballería francesa era tan superior en número á aquella que la infantería y la artillería hubieran tenido que decidir la cuestion y, conforme hemos visto, el ala izquierda austriaca habia empeñado ya las últimas reservas intactas disponibles de estas armas, mientras que los franceses aun contaban con las del cuerpo Canrobert.

El éxito de la reaccion ofensiva con el ala izquierda austriaca hizo desvanecer toda esperanza de conseguir un gran resultado, y el General en Jefe tuvo por conveniente limitarse á hacer la persecucion del enemigo lo menos eficaz posible, empeñando en Cavriana un mero combate para cubrir la retirada, y así es que los franceses se apoderaron de la poblacion con poco trabajo; apenas lo habian conseguido cuando la tempes-

tad sorprendio á unos y á otros contendientes obligándolos á suspender la pelea.

c. Acontecimientos en el flanco izquierdo de los aliados desde la hora del medio dia hasta el momento de empezar la tempestad.

Hemos dejado las divisiones Cucchiari y Mollard en San Martino á las doce del dia cuando empezaba á ser rechazado un ataque feliz del primero. Durante él habia aparecido la brigada Pinerolo para tomar parte en el combate; mas antes de que llegara á desplegarse fué á caer el flanco izquierdo de la division Cucchiari bajo el fuego de metralla de treinta piezas de artillería austriacas colocadas en posicion en las alturas de Corbú, y se vió obligado á cejar. En vano trató la bateria número 9, de á 16, de la division referida, llegada en aquellos instantes, de tomar una posicion favorable al lado de la via Lugana, por encontrarse completamente ocupada con hospitales de sangre y con heridos; solo dos piezas consiguieron con sumo trabajo y demasiado tarde poder influir algun tanto en el éxito del combate, pues que tambien el flanco derecho de la division se habia visto ya en la precision de emprender la retirada. El regimiento de infantería, número 18, de la brigada Acquí, y la Pinerolo de la division Mollard no pudieron hacer sino amparar las fracciones rechazadas de Cucchiari; la division de este se vió tan maltratada que solo pudo pensar en rehacerse, para lo cual retrocedió sin descanso hasta Rivoltella y San Zeno, distantes una hora del campo de batalla: la brigada Casale se formó en primera línea entre los dos puntos acabados de nombrar, y la Acquí en masa detrás del flanco izquierdo de la anterior; algunas fracciones de la division Mollard, que la de Cucchiari habia arrastrado en su huida, se reunieron y situaron delante de San Zeno. Despues que la division Cucchiari hubo dejado, á eso de la una de la tarde, el campo de batalla se vió Mollard reducido absolutamente á su division y tomó con las brigadas Cuneo y Pinerolo que la formaban una posicion favorable á lo largo del camino de hierro para reunirlas al rededor de su punto de encuentro con la via Lugana, esperar órdenes, y quizás refuerzos. Benedeck, cuyas tropas estaban bien nece-

sitadas de descanso y cuya atencion estaba fija en otro punto, cual era el de Madonna della Scoperta, no se opuso á tal disposicion, y así sobrevino en San Martino un período de silencio de algunas horas.

Ya se ha dicho que la division Fanti habia recibido órden á la una y media de la tarde para marchar á socorrer las tropas sardas que peleaban hácia San Martino y que de dicha division, destinada en un principio á reforzar la de Durando, se separó en el camino de Castel Venzago la brigada Aosta para auxiliar las que componian la division Mollard. Este recibió á las tres de la tarde, en contestacion al parte que dirigió al Rey Victor Manuel, el mandato de sostenerse en su posicion, y al propio tiempo las noticias de que la brigada Aosta se hallaba en movimiento para reforzarle y á la division Cucchiari se daria la órden de avanzar nuevamente; verificado esto llegaba el momento de tomar otra vez la ofensiva contra San Martino.

La brigada Aosta se habia aproximado al ferro-carril desde Castel Venzago dirigiéndose al punto donde se encuentra con la via Lugana; Mollard queria hacerla pasar por detrás de la brigada Pinerolo, colocarla á la izquierda de esta é intentar con ambas un nuevo ataque, llevando la Cuneo de reserva; la division Cucchiari le secundaria tan luego como llegase verificando el suyo por la izquierda contra Feniletto.

A las cuatro de la tarde entraba la brigada Aosta en linea en la posicion que se la habia marcado, y Mollard procedió á ordenar el ataque; por el flanco derecho hizo adelantar sobre San Donino un batallon, dos compañías de cazadores y dos piezas de artillería, para ganar el Val di Sole, caer al S. de las alturas de San Martino y envolver por la izquierda á los austriacos que peleaban en ellas, al paso que se interponia entre las alas derecha é izquierda del 8.° cuerpo de ejército enemigo: este ataque fué emprendido poco despues de las cuatro de la tarde, inaugurándole con el fuego de la artillería, cuando ya hacia tiempo que las tropas del 5.°, 1.° y 7.° cuerpos austriacos

habian cedido sus posiciones de Solferino y San Casiano; Benedeck no lo ignoraba como tampoco el que nada podia influir por su parte en el resultado general de la batalla; pues que un hecho aislado, glorioso si se quiere, no por eso habia de ser decisivo, además de que consideraciones de esta especie llegan á paralizar al fin el ánimo mas bien templado; agréguese ahora á lo anterior que próximamente á las cuatro de la tarde recibió la órden para la retirada general y no hay que estrañar si por esta vez el ataque de los piamonteses no tropezó con la enérgica resistencia que hasta allí. Durante él se desarrolló la tempestad que forma una época natural en la batalla de Solferino, y bajo su influjo se separaron tambien allí los combatientes con ventaja para los sardos, pues que sus enemigos fueron á buscar un refugio á retaguardia contra los elementos en vez de hacerlo hacia adelante.

El éxito alcanzado por los piamonteses no fué muy brillante ni muy completo; aun al presente apenas habian logrado establecerse á media ladera de las alturas de San Martino.

En este intervalo de tiempo peleaba Durando con resultado vario entre Madonna della Scoperta y Carlovecchio sin conseguir resultado alguno decisivo á pesar de haber ido empeñando poco á poco toda la brigada Saboya; despues de las dos de la tarde pudo dicho general tomar posicion del primero de los referidos puntos al retirarse de Solferino hácia Cavriana las tropas del 5.° y 7.° cuerpo de ejército austriaco, no habiendo quedado en él al frente de toda la division piamontesa mas que las cortas porciones del 8.° que se vieron al fin precisadas á evacuarle. A la referida hora de las cuatro llegó á las inmediaciones de este paraje el General Fanti con la brigada Piamonte, dos baterías, un batallon de cazadores y la caballería; poco despues estalló la tempestad y puso fin á la contienda en este sitio.

*d.* Retirada de los austriacos á la

Una vez decidido el Jefe del ejército austriaco á desistir de todo combate y á efectuar la retirada á la orilla izquierda del

orilla izquierda del rio Mincio.

Mincio, se emprendió en todos los puntos llevándola á cabo sin que las tropas fuesen apenas molestadas en ella; y esto no solo porque los aliados se hallaran estenuados de fatiga á causa de la duracion del combate sino tambien por la tempestad que empezó á descargar á las cuatro y media de la tarde, ocasionando una interrupcion en el movimiento comenzado para perseguir al enemigo, la cual no podia menos de ser ventajosa á los austriacos. A la causa natural sobrevenida se debió el que ambas partes contendientes perdieran el contacto en que estaban y el que despues de concluida tuvieran los aliados que tomar nuevas disposiciones al efecto.

La persecucion terminó por el centro en Bosco oscuro de Corte, no lejos de Cavriana, cuyo punto mantuvo hasta las diez de la noche una parte de la brigada austriaca Gablenz, retirándose despues á Volta; á este pueblo, al de Valeggio y al de Ferri, lo habian hecho anteriormente el 1.° y 7.° cuerpos de infantería, así como la division de caballeria Mensdorf: hasta la madrugada del dia 25 de Junio no evacuó la retaguardia del centro la orilla derecha del Mincio.

A las seis y media de la tarde habia cesado enteramente el fuego en el centro de las posiciones disputadas, pero hasta las nueve de la noche no sentaron en ella los franceses sus vivaques; la division de la Motterouge estableció los suyos en las alturas al O. de Cavriana, la Decaen en la llanura, al S. de la anterior; al N. y al O. de dichas divisiones, que componian el cuerpo de ejército Mac-Mahon, dispuso sus campos el de Baraguay y al O. de él la infantería de la Guardia Imperial; tomando la caballería de la misma igual situacion con respecto á Decaen.

Sobre el ala izquierda austriaca no se renovó la contienda sériamente despues de pasada la tempestad; el cuerpo de ejército Niel yacia aniquilado de fatiga, y Canrobert no se hallaba de humor para empeñar el suyo una vez conseguida la victoria en el punto decisivo de la jornada.

El Teniente General Veigl, Comandante del 11.° cuerpo austriaco, puesto á la cabeza de 2 batallones del regimiento Archiduque José y del 10.° batallon de cazadores, sostuvo la retirada del primer ejército á Goito manteniéndose en Guidizzolo hasta las diez de la noche dando sus disposiciones para que las tropas evacuaran el pueblo y se retirasen los heridos, así como la artillería.

El Teniente General Zedtwitz consiguió al fin encontrar en Goito á la brigada Lauingen, despues de haberla buscado inútilmente toda la mañana; dió parte de ello al General en Jefe del 1.er ejército, Conde Wimpffen, y recibió de este la órden para situarse en el camino de Ceresara, cubrir desde allí el ala izquierda del ejército, acoger las fuerzas que se vieran precisadas á retirarse por dicho camino, é imponer respeto al enemigo que las persiguiera por medio de reacciones vigorosas. Más le fué absolutamente imposible á Zedtwitz el volver tan pronto con la brigada Lauingen á donde le ordenaban, pues que esta habia hecho al trote casi todo el camino de Medole á Goito, (unas dos millas alemanas) unos 14.800 kilómetros; y lo que es más de atender, la gente y los caballos se halladan poco menos que en ayunas hacia treinta horas; en la noche del 23 al 24 no se habian podido guisar los ranchos por no haber llegado los almacenes de víveres de la columna que debió haber seguido á las tropas, y el dia 23 al salir de Grezzano no se habia encontrado pan que repartir á los soldados. Aquí tenemos uno de los muchos ejemplos en que la administracion militar austriaca aparece sumamente defectuosa á pesar, ó más bien á causa, de los muchos ramos en que se subdivide. El Teniente General Zedtwitz se vió en la necesidad de permitir algun reposo á la brigada Lauingen y luego la llevó desde Goito á tomar posicion entre los caminos de Guidizzolo y de Ceresara, volviendo la noche del 24 al 25 á la orilla izquierda del Mincio á campar en San Brizio, no lejos de Marmirolo.

La division Jellachich del 2.° cuerpo de ejército no llegó á

entrar en combate: la tarde del 23 salió de Mántua y se detuvo en Marcaria, sobre la orilla del rio Oglio, á causa de haber recibido noticia de que se hallaba un fuerte cuerpo francés, que segun sabemos ya era la division d'Autemarre del 5.° cuerpo de ejército, en Canneto y Piadena; y sin haber emprendido cosa alguna volvió al punto nombrado.

Benedek obedeció de mala gana la órden de emprender la retirada, pero al fin tuvo que hacerlo así; sin embargo, no quiso que los piamonteses pudieran tener la gloria de creer que le habian batido, y el ataque de Mollard interrumpido por la tempestad fué rechazado así que terminó esta.

La division Cucchiari se puso en movimiento formada en dos columnas desde sus posiciones de San Zeno y de Rivoltella, poco antes de que empezara la tormenta; la de la derecha, brigada Casale, siguió desde el primero de dichos puntos por el camino de hierro; la de la izquierda, brigada Acqui, desde el segundo por la via Lugana: la Casale llegó antes que la otra al punto en donde se encuentran ambos caminos siendo empleada inmediatamente por Cucchiari en sostener á Mollard por el flanco izquierdo dirigiéndose la mayor parte de ella contra la iglesia de San Martino y la aldea de Ortaglia y la restante por el derecho hácia Contracania. La brigada Acqui, así que llegó, tomó posicion sobre el ferro-carril, manteniéndose en reserva y dispuesta al mismo tiempo para oponerse á cualquier tentativa de las tropas de Peschiera. Poco á poco fué Benedek cejando de sus posiciones, desde las siete de la tarde, pero hasta las ocho no abandonó completamente las alturas de San Martino para retirarse á Pozzolengo, no sin lanzar antes las tropas de su retaguardia contra las enemigas, como última acometida.

El General La Marmora se presentó en Madonna della Scoperta despues de sosegada la tormenta, enviado por el Rey Victor Manuel para tomar el mando sobre la division Durando y la brigada Piamonte, conducida allí por Fanti, y llevar estas tropas hácia San Martino, convergiendo en direccion á Pozzo-

lengo con objeto de coadyuvar á los ataques de Cucchiari y de Mollard. Despues que el 5.° cuerpo austriaco, perdida la posicion de Solferino, emprendió la retirada á Pozzolengo y dejó descubiertas las de Benedeck, se vió este frente á Durando y Fanti limitado á las fuerzas de su cuerpo de ejército. En esta parte peleaba particularmente la brigada Reichlin, compuesta de los 4.$^{os}$ batallones de diferentes regimientos, que por la tarde recibió el cometido de mantener la comunicacion entre el 5.° cuerpo, en Solferino, y el 8.°: en el trascurso de ella lanzó tambien Benedeck contra Durando la brigada Watervliet, que tenia de reserva en San Martino, y contuvo el avance de la Marmora hasta que las alturas del punto acabado de nombrar fueron evacuadas por los austriacos. Benedeck se mantuvo en Pozzolengo tranquilamente hasta las diez de la noche.

La division Durando y la brigada Piamonte camparon en Rondotto, las divisiones Mollard y Cucchiari con la brigada Aosta en San Martino y Ortaglia.

El Cuartel general del 1$^{er}$ ejército austriaco se estableció la noche del 24 en Roverbella, el del 2.° en Valeggio: las últimas tropas de aquel no acabaron de evacuar la orilla derecha del Mincio hasta la madrugada del 25, despues de lo cual fué volado el puente de Goito, habiéndose creido insostenible la cabeza que le cubria: los franceses guarnecieron este paraje con escasas fuerzas el 25 por la tarde y el dia 26.

El 2.° ejército permaneció en su mayor parte el dia 25, y aun el 26, en sus posiciones á la orilla derecha del Mincio, con el 1.$^{er}$ cuerpo de ejército entre Volta y Valeggio, sin que los franceses ocuparan el primero de dichos puntos: el Cuartel general se estableció el dia 25 en Villafranca, el 27 pasó á Verona; las tropas se concentraron durante los dias 26 y 27 detrás del rio Mincio y del Tione.

Resultados de la batalla. — Consideraciones.

De nuevo alcanzaban una gran victoria los aliados, ó hablando con más exactitud, los franceses, si bien á costa de grandes sacrificios; verdad es que no habian conseguido ni co

mucho la completa destruccion del ejército austriaco encontrándose este todavía en un estado digno de atencion pues que apoyado en las plazas fuertes de su pertenencia podria volver la hoja á su favor. No obstante, habia abandonado el campo de batalla al enemigo y con esto reconocido la victoria añadiendo un descalabro más á la lista de los sufridos anteriormente, lo cual no podia influir para animar y levantar el espíritu de las tropas del Austria, mientras que las francesas habian de fortalecer su creencia de ser invencibles á causa de tan continuas victorias, si bien compradas á no pequeño precio.

Pérdidas de los austriacos.

Los austriacos cuentan sus pérdidas en la batalla de Solferino, del modo siguiente:

| | Generales. | Jefes y oficiales. | Clases de tropa. |
|---|---|---|---|
| Muertos. . . . . | » | 91 | 2.261 |
| Heridos. . . . . | 4 | 485 | 10.160 |
| *Suma*. . . . . | 4 | 576 | 12.421 |
| | *Total*. . . | 13.001 hombres. | |

Aquí tenemos la pérdida de $\frac{1}{12}$ de la fuerza total entrada en combate. La relacion de estas pérdidas entre las de los Jefes y Oficiales y las clases de tropa es de 1 á 21 próximamente; la de los muertos y heridos es la de 1 á 4,50: en general son las mis mas proporciones que en los casos anteriores.

A los muertos y heridos hay que agregar todavía los estraviados que fueron 59 Oficiales y 9.229 individuos de las clases de tropa, ó sean en total 9.288 hombres; número más bien exagerado que disminuido porque de los estraviados puestos como tales se incorporó más tarde en las filas un cierto número.

La pérdida de los austriacos se eleva en conjunto á 22.000 hombres próximamente, ó sea $\frac{1}{7}$ á $\frac{1}{8}$ del total.

Confiesan además los austriacos haber perdido 891 caballos y 13 piezas de artillería.

El parte oficial publicado en el «*Moniteur*» francés dá como conquistadas 30 piezas de artillería; segun los dados por los Jefes del cuerpo de ejército y los Comandates de las divisiones, la Guardia Imperial tomó en Solferino cuatro piezas; el 1.er cuerpo 4; el 2.° ninguna; lo mismo el 3.°; el 4.° siete. El parte de la division piamontesa Mollard habla de haberse apoderado esta de 5 cañones, y el de la Cucchiari de 3: la suma de tales números dá 25 cañones; pero calculando, como es muy verosímil, que los cuatro que se adjudica la Guardia Imperial son los mismos del 1.er cuerpo, y que los de Mollard y los de Cucchiari son unos mismos, queda la suma reducida á 16; habiendo todavía una diferencia entre los relatos de unos y otros que no es fácil aclarar.

Los Generales austriacos heridos fueron: Tenientes generales; Crenneville, Blomberg y Palffy, y el General Mayor Baltin.

El ejército sardo perdió:

Pérdidas de los piamonteses.

| | Generales. | Jefes y oficiales. | Clases de tropa. |
|---|---|---|---|
| Muertos.. . . . . | » | 49 | 642 |
| Heridos.. . . . . | 2 | 167 | 3.405 |
| Estraviados . . . . . | » | » | 1.258 |
| *Suma*. . . . . | 2 | 216 | 5.305 |

La pérdida de muertos y heridos viene á ser en este caso la de $\frac{1}{6}$ y $\frac{1}{10}$ del número de los hombres en combate; las relaciones de las pérdidas entre Oficiales y clases de tropa es la de 1 á 19.

Pérdidas de los franceses.

El parte de los franceses relata las pérdidas sufridas en los términos siguientes:

| | Generales. | Jefes. | Oficiales | Clases de tropa. |
|---|---|---|---|---|
| Muertos. . . . . | 1 | 17 | 581 | » |
| Heridos. . . . . | 4 | 18 | | 9.701 |
| Estraviados. . . . . | » | » | 7 | 841 |
| *Suma*. . . . . | 5 | 35 | 588 | 10.542 |

Las relaciones particulares de los Comandantes de los cuerpos de ejército son como siguen:

| Cuerpo de ejército. | Clases. | Muertos. | Heridos. | Estraviados. |
|---|---|---|---|---|
| Guardia Imperial. | » | » | » | » |
| 1.° (Baraguay). . | Generales. . . . . | » | 3 | » |
| | Jefes. . . . . | 5 | 18 | » |
| | Oficiales. . . . . | 211 | | » |
| | Clases de tropa. . | 4.000 | | » |
| 2.° (Mac-Mahon.) | Generales. . . . . | 1 | » | » |
| | Jefes. . . . . | 3 | » | » |
| | Oficiales. . . . . | 16 | 95 | » |
| | Clases de tropa. . | 192 | 1.266 | 300 |
| 3.° (Canrobert). . | Oficiales. . . . . | 3 | 12 | » |
| | Clases de tropa. . | 250 | | » |
| 4.° (1) (Niel). . . | Generales. . . . . | » | 1 | » |
| | Jefes. . . . . | 9 | » | » |
| | Oficiales. . . . . | 37 | 207 | 7 |
| | Clases de tropa. . | 586 | 3.417 | 541 |
| | | *Total.* | 11.170 hombres. | |

(1) Se incluyen las divisiones de caballería Desvaux y Partouneaux.

Llamamos aqui la atencion sobre las pérdidas de los cuerpos de ejército Canrobert y Niel: este, de la fuerza de que se componia el que mandaba, unos 30.000 hombres, tuvo de baja 4.256 entre muertos y heridos, esto es el $\frac{1}{7}$ próximamente; la relacion de bajas de Oficiales y de clases de tropa en el mismo cuerpo es la de 1 á 20.

Pérdida total de los aliados.

La pérdida total de los aliados en todos conceptos es de 16.691 contando las del ejército francés con arreglo á los partes detallados, sin incluir las del cuerpo de la Guardia Imperial; calculándolas en 1,500 hombres y no incluyendo sino los muertos y heridos resulta el número de 16.085 hombres, ó sea $\frac{1}{9}$ á $\frac{1}{10}$ de la fuerza total combatiente. Esta pérdida es mas grande que la de los austriacos, lo cual se esplica perfectamente por haber tenido los aliados que atacar repetidamente posiciones dificiles defendidas valerosamente con fuegos bien dirigidos y desde cortas distancias.

Aun fué mas desproporcionada la pérdida que los aliados esperimentaron con respecto a Generales y Jefes, que la de los austriacos. Del 1.er cuerpo francés fueron heridos gravemente los Generales Ladmirault y Dieu, levemente Forey; muertos un Teniente Coronel y cuatro Comandantes de batallon: heridos cuatro Coroneles, cuatro Tenientes Coroneles y diez Comandantes de batallon. El 2.° perdió al General de artillería Auger, al cual le fué arrancado el brazo izquierdo en el combate del arma empeñado antes del medio dia, teniendo además dos Coroneles y un Teniente Coronel muertos. En el cuerpo al mando de Niel fué herido el General Douay, siendo muertos tres Coroneles, tres Tenientes Coroneles y tres Comandantes de batallon.

Los Generales piamonteses heridos fueron Cornaldi y Ansaldi.

Al tratar de esclarecer las causas que influyeran para que los austriacos perdiesen la batalla de Solferino, apesar del valor con que combatieron y de la buena direccion que hubo en el manejo de las brigadas, puede contestarse resueltamente

que consistió en el mando en Jefe de donde provenia la inesplicable distribucion de las fuerzas en dos ejércitos, ó dos grandes montones. Realmente á los austriacos solo se habian dado órdenes y disposiciones de marcha para el dia 24 de Junio, lo cual apenas puede justificarse, pues que habia ya el designio de atacar al enemigo y por lo tanto debieran ir dispuestos para encontrarle á cada paso entre los rios Mincio y Chiese; y puede decirse, sin embargo, que fueron sorprendidos el dia 24 antes de moverse de sus posiciones, lo cual les fué desventajoso tambien bajo el concepto del alimento, al que presidia tan mal arreglo, viéndose los soldados en la precision de pelear con el estómago vacío. En otro concepto la sorpresa fué mas bien ventajosa que perjudicial para los austriacos, pues si estos se hubiesen puesto en movimiento antes de que los aliados empeñaran el ataque, los dos ejércitos en que iban divididos aquellos, separados ya moralmente por la duplicidad de los Generales en Jefe lo hubieran estado mas aun, materialmente, hallándose el uno en marcha desde Solferino-Pozzolengo á Castiglione-Lonato, y el otro desde Guidizzolo-Castel Gofredo á Carpenedolo; entonces el ataque de Napoleon dirigido contra el centro hubiera encontrado menos dificultades en su ejecucion y resultados de las que realmente encontró, á lo cual debe agregarse que, en la hipótesis de que nos vamos ocupando, los austriacos habrian dejado ya sus posiciones tácticas, ventajosas en sumo grado para el combate.

Del anterior relato de la batalla debe deducirse claramente que no existia en lo esencial el mando superior en Jefe del ejército austriaco, propiamente dicho; tambien puede notarse el contraste marcado que se manifestó en tal concepto entre los austriacos y los franceses. ¿Podia quedar oculto que semejante mando en Jefe con la division del ejército austriaco en dos nada podia hacer valer la unidad directora suprema por falta absoluta de una reserva general? Creemos que esto se ha hecho

observar cual era debido, y solo recordaremos á este propósito que en el momento de haberse dado la órden para la reaccion ofensiva del ala izquierda las reservas, sobre cuya presencia se contaba, se hallaban ya empeñadas. Si la persona encargada del mando en jefe hubiese contado fuerzas de esta clase á su disposicion hubiera sabido por lo menos sobre lo que podia disponer y sobre lo que no podia hacerlo ya. Es además digno de notarse el que habiendo pretendido Hess absolutamente que el ejército se mantuviera atrincherado detrás del rio Mincio, sin haber sostenido con energía su opinion en el Consejo de guerra contra la mayoría de votos, de nada se cuidó luego durante la batalla, dejando al Teniente General Ramming el papel de director, propiamente dicho.

Los austriacos contaban en el centro tropas suficientes; con disposiciones mas acertadas y con mejor distribucion de aquellas hubiesen podido contar mayor número todavía; se encontraban en dicho punto los cuerpos 5.°, 1.° y 7.° escalonados la mañana del 24 de Junio desde le Grole hasta Foresto en una línea perpendicular á la del frente de (1 ½ milla alemanas) 11.100$^{k}$ de estension; difícilmente podrá imputarse una falta á tal disposicion, pues era imposible empaquetar en un solo punto material los vivaques de los tres cuerpos más el de la division de caballería Mensdorf, campada en Tezze. Pero tambien es verdad, y en ello está la falta, que los demás cuerpos puestos á retaguardia no fueron llevados adelante oportunamente ni empleados bajo la inspiracion de una idea directora única, despues de comenzada la refriega en el punto de le Grole, y si lanzadas una brigada tras otra para ser deshechas en detalle y rotas á pesar del gran valor desplegado por las tropas. Y ¿cuáles eran las causas de semejante conducta?; primera, que Ramming no queria creer absolutamente á las diez de la mañana que se tratara de una batalla y tomó el combate emprendido como meramente de puestos avanzados; segunda, que aquí renace el mismo fenómeno, observado ya tan á me-

nudo en esta campaña, de que atacados los austriacos aceptan instantáneamente la ley del enemigo y se atienen á la defensiva; es tambien natural que en esta actitud se economicen las reservas mas que en la ofensiva y se traspasen los límites debidos de economía más fácilmente que en el ataque, pues cuando hay la idea de impedir tan solo los progresos del enemigo se pone en juego el interés particular y desaparece del todo la general directiva; de aquí el mandar una brigada allí, otra acullá, solo para el refuerzo de este ó de aquel punto; y si al cabo de un par de horas se vé el asunto bajo la luz de un pensamiento, acaso no quede entonces medio alguno que emplear oportunamente para llevarle á ejecucion. Y á la verdad que no es este el modo adecuado de dirigir la defensa, pues consiste en distraer la menor fuerza posible para contener al enemigo á fin de estar en disposicion de emplear sobre el punto y en el instante mas oportunos toda la que pueda ponerse en juego. Mas la carne es débil, y un pensamiento fundamental suele regir con suma facilidad hasta esceder de todo límite; así, pensando desde luego en la defensa, solo se concebirá con harta ligereza, en nuestra época de falsa ilustracion, la idea relativa á la meramente local.

No son estas las causas únicas del empleo defectuoso de las tropas austriacas en el centro, pues entra en juego tambien, y de una manera notable, el mando alternativo de diferentes jefes dando disposiciones sobre unas mismas tropas, males que deben achacarse en su mayor parte á la division de las fuerzas austriacas en dos porciones; pues aquí dá órdenes el Comandante del cuerpo de ejército; allí el del 2.° ejército, ó sea el del ala derecha, Conde Schlick; allá el General en Jefe de todas las tropas, Emperador Francisco José, que no teniendo reservas propias tampoco tiene en qué mandar, y sin embargo, debe hacerlo; acullá, finalmente, el Mariscal voluntario, el anciano Conde Nugent; esto es, cuatro personas ó autoridades distintas, todas con iguales derechos y con iguales pretensiones para exigir

y para mandar las mismas tropas. ¿Es fácil evitar con tales elementos el que se cruzasen las voluntades ni el que se diseminaran y emplearan falsamente las fuerzas? Dudoso es; no poco contribuyó la maravillosa distribucion de los mandos á que los Generales en Jefe de ambos ejércitos, Schlick y Wimpffen, nada viniesen á mandar en resultado final. Dícese generalmente que el segundo ha resucitado ya tres veces espiritual y corporalmente pero no se cuenta otro tanto del primero, que con la mayor impasibilidad dejó que hicieran descargas sobre él y su escolta, lo cual no nos parece ser de gran mérito ni un gran servicio para el Comandante superior de un ejército; en cambio dió tan pocas órdenes y mostró tan poca aptitud para ser General en Jefe como el mismo Wimpffen, á menos que no se quiera convenir con lo escrito en un artículo de la *Gazeta Militar de Viena*, reproducido en otro de la *Gazeta Universal de Augsburgo*, de indicar *una penetracion verdaderamente digna de un General en Jefe* el que Schlick hubiese preferido tener á su disposicion infantería en un terreno donde no podia emplearse la caballería. ¿Por qué no habia cuidado con oportunidad de tener infantería en donde la necesitaba?

Benedeck, que tuvo durante la batalla una situacion bastante independiente, confirmó su conocida capacidad, lo cual le fué tanto más fácil cuanto que los piamonteses cometieron delante de él las mismas faltas que los austriacos delante de los franceses. En los combates de San Martino y de Madonna della Scoperta vemos aparecer las brigadas piamontesas, y á lo sumo las divisiones, una despues de otra, facilitando así al General austriaco que las batiera en detalle. Como existen partes oficiales muy circunstanciados de los cuatro Comandantes de division piamonteses acerca de los hechos de armas de cada una, que pudieran en determinadas circunstancias componer por su conjunto una batalla que estos denominan de San Martino, pueden mirarse tales documentos como instructivos en sumo grado para el exámen de los sucesos por arrojar una luz muy clara respecto

á que el modo de proceder por parte de los piamonteses fué muy semejante al de los austriacos en otros puntos del campo de batalla.

Inconveniente fué para ellos el que la atencion de Benedek, desde el principio y durante el curso de los acontecimientos del dia, estuviera fija en la estremidad derecha de la linea, en San Martino, y separada asi del centro su fuerza y su inteligencia al paso que hubiese sido muy favorable para el éxito de la jornada el que se hubiera dirigido el General austriaco con preferencia hácia Durando, en Madonna della Scoperta, y aproximado al punto más importante; pero como Jefe de cuerpo de ejército no podia abrazar el conjunto y hubiera sido precisa la accion enérgica del mando en Jefe para hacerle adelantar con oportunidad en el momento decisivo y con la mayor parte de sus tropas á fin de influir sobre el resultado de la batalla.

La maniobra de flanco del ala estrema izquierda austriaca, division Jellachich, no llegó á tener lugar, segun hemos visto; puede decirse que empezó demasiado lejos, y si realmente no quedó sin efecto debe atribuirse á la casualidad de que fuera Canrobert quien mandaba la derecha francesa.

El lector puede haber adquirido nuevamente la conviccion de que en Solferino no alcanzaron la victoria los cañones ni los fusiles rayados, así como tampoco los pequeños rasgos de destreza táctica, inclinándose la victoria del lado en que la direccion suprema fué mejor con respecto á la idea clara de la unidad necesaria al conjunto, á la energía del mando y á la perseverancia en el camino emprendido; del lado en que la voluntad de vencer se manifestó de un modo decisivo, revistiéndose tan pronta como vigorosamente de la forma más adecuada al objeto del ataque.

No somos nosotros solos los que hemos tachado repetidas veces la manera con que ha sido dirigida la guerra de Italia por parte de los austriacos á causa de faltar en ella de un modo tan notable la idea de la ofensiva; los defensores absolutos del

sistema que se adoptó, que quizás fueran muy contados en el mismo ejército, dicen que no hay razon para criticar á los austriacos por no haber atacado durante la batalla; ¿una de las batallas mas admirables de Napoleon, no es la de Austerlitz? Creemos que nadie hubiera criticado ni ha criticado el que los austriacos empeñaran una batalla defensiva; por lo menos la inculpacion no puede recaer sobre nosotros que hemos desaprobado solamente el que los directores del ejército austriaco renunciaran á toda idea de ofensiva, y la batalla de Austerlitz es un ejemplo elegido con muy poca oportunidad por los defensores dichos, pues que sirve precisamente para sostener lo inculpado: ¿por qué se dejó atacar Napoleon en Austerlitz? para poder llevar á efecto con doble ventaja su reaccion ofensiva tan pronto como el ataque del enemigo hubiera llegado á realizarse. ¿En dónde se encuentra un pensamiento semejante por parte de los austriacos durante esta campaña? en ningun caso. Con respecto á lo ocurrido en Solferino puede decirse que los austriacos se hallaban en marcha con intenciones ofensivas, es verdad, pero no lo es menos que de estas vinieron á caer en las defensivas tan pronto como tropezaron con el enemigo, lo cual puede aplicarse en sentido mas general á toda la campaña, mientras que les hubiera sido mas ventajoso el empezar con la defensiva para pasar á la ofensiva tan luego como fuera posible de algun modo, adquiriendo así tanta mayor superioridad.

Tampoco el Emperador Napoleon fué secundado por sus inmediatos Jefes tan completamente como él deseaba y como pudo ser. Hemos visto ya que Canrobert comprendió erradamente su cometido y que el Rey Victor Manuel, intimidado por Benedek, no supo adoptar una gran resolucion debilitando algun tanto su flanco izquierdo para dar tanta mayor fuerza al derecho; pero la energía y la tenacidad de Niel, que fué promovido por este hecho de armas á Mariscal, y con justicia, remedió en el ala derecha francesa la insuficiencia de Canrobert, y la intervencion de la autoridad vigorosa del Emperador im-

primió su voluntad en el centro, empleando oportunamente las reservas de la Guardia Imperial con firmeza incontrastable.

Debe preguntarse tambien con motivo de la batalla de Solferino: si los austriacos hubiesen salido vencedores, en la forma con que hubieran podido marchar en persecucion del enemigo tan pronta como enérgicamente, ¿cual habria sido la suerte del ejército franco-sardo? La de ser destruido enteramente una vez estrechado contra los Alpes y el lago de Garda. Todo el respeto que inspira la direccion dada por el Emperador á los movimientos tácticos no puede impedir que se reconozca lo erróneo de sus líneas de operaciones; y sin embargo, en el campo de batalla consiguió constantemente la victoria.

No falta quien haya sido de parecer que al elegir Napoleon su línea de operaciones contó demasiado con que en el caso de un revés solo hubiera encontrado obstáculos de poca importancia en su retirada por el territorio suizo; mas nosotros, conforme hemos indicado ya, atribuimos tal eleccion, sobre todo, á la existencia del camino de hierro; y no podemos creer en la causa asignada anteriormente pues, prescindiendo de que el Emperador francés hubiera podido engañarse muchísimo en sus cálculos sobre la inconstancia de la Suiza, el emprender la retirada por este país hubiese estado en contradiccion con la idea de localizar la guerra.

Recuérdese la importancia dada en su tiempo á los telégrafos de campaña austriacos, las maravillas que se esperaban de su aplicacion á la guerra, y que hemos combatido desde el origen la tendencia de querer sacar de todo invento un medio auxiliar para la guerra y un objeto que ha de arrastrar consigo el ejército haciendo su uso estensivo á las operaciones: por lo que respecta á los telégrafos, en las de 1859 solo se emplearon cuando Giulay se estableció en la Lomelina; y allí era fácil verdaderamente el uso de ellos pues aun sin llevar consigo el

ejército material alguno adecuado al objeto siempre hubieran podido colocarse nuevos hilos telegráficos porque para ello hubo medios y tiempo. Mas ni en los partes de la batalla de Magenta ni en los de la de Solferino se hace mencion de tales telégrafos; por lo visto allí, donde sin el material propio no podia contarse realmente con ellos para el objeto ni el tiempo de un dia de batalla, de nada sirvió tampoco el trasportado. En lugar de reconocer que se han concebido ideas impracticables y exageradas acerca del empleo y de la utilidad de los trenes de telégrafos de campaña, parece que los austriacos quieren atribuir tan solo su insuficiencia á meras imperfecciones técnicas, como por ejemplo, á los aisladores de gutta-percha: seguro es que al estallar una nueva guerra veremos llevar este aumento inútil de carga en los trenes para poder convencerse otra vez mas de que á nada conducen en este caso los mayores adelantos técnicos, de que las condiciones de una batalla campal son las que precisamente escluyen el empleo útil de los telégrafos y de que para ocasiones de tal género los mejores son los Oficiales de Estado Mayor y Ayudantes de campo debidamente montados y bien instruidos.

# CAPITULO III.

## Preliminares de la paz de Villafranca.

Sucesos despues de la batalla de Solferino. El 5.° cuerpo de ejército francés se adelanta desde la Toscana.

Terminada la batalla de Solferino se retiraron los austriacos detrás del rio Mincio y desde aquí á Verona el grueso de su ejército, dejando suficientemente guarnecidas las plazas de Peschiera y de Mántua, estableciéndose en posiciones nuevas entre el lago de Garda y el rio Adigio, sobre las dos orillas de este.

Napoleon podia tomar ya posesion de la orilla derecha del Mincio y aun apoderarse en la izquierda de los pasos mas importantes del rio; era llegado el momento de empezar la contienda en el terreno que ocupaban las fortalezas del Mincio y del Adigio esperada ya desde antes de la última batalla, pareciendo como si solo por causa de ella se hubiera diferido, conservándose próximamente las mismas circunstancias que antes. Es cierto que habia habido grandes pérdidas por una y otra parte, mas los austriacos debian recibir muy en breve refuerzos considerables con el 4.° y 10.° cuerpos de ejército, con gran número de cuartos batallones, y con las tropas de voluntarios organizadas ya en muchas de las provincias del Imperio; con ellos no solo podian reponerse las bajas esperimentadas en Solferino sinó que además permitirian al ejército del Austria el dotar las plazas fuertes de guarniciones adecuadas á su defensa y enviar al interior del país los regimientos italianos que

si bien habian dado algunos ejemplos de buen comportamiento siempre se mostraban dudosos y disminuian su fuerza á causa de numerosas deserciones. El 10.° cuerpo de ejército se adelantaba hácia Verona, el 4.° solo distaba de la plaza unos cuantos dias de marcha, y llegaban á ella sin cesar batallones de voluntarios bien equipados que ardian en deseos de pelear; podia, pues, calcularse que antes de poco se pondrian enfrente del enemigo 190.000 hombres, de ellos 60.000 de tropas de refresco: el estado sanitario de estas era bueno, y el de los suministros dejaba poco que desear desde que habian cesado las oscilaciones consiguientes al andar de un lado para otro.

El Emperador Napoleon, por su parte, esperaba recibir en breve término refuerzos considerables: las reservas de los regimientos que asistian á la campaña de Italia se hallaban en marcha desde Francia para pasar el Moncenis y reemplazar las bajas que habian aclarado las filas por muertes, heridas y enfermedades, y algunas divisiones de los ejércitos de Lyon y de París habian recibido órden para incorporarse prontamente al ejército; además los voluntarios de la Lombardía reforzaban el cuerpo de Garibaldi, y podia pensarse en levantar pronto algunos regimientos de tropas regulares del país. Al mismo tiempo se acercaba el cuerpo de ejército del Príncipe Napoleon para reunirse inmediatamente al principal y tomar parte en las operaciones que se emprendieran, al paso que en Toscana, en Parma, en Módena y en la Romanía, se formaban de nuevo cuerpos considerables de reserva del ejército libertador de Italia, pudiendo hacerlo con calma y seguridad despues de la segunda salida de los Príncipes y de la evacuacion del territorio por los austriacos.

Intercalemos aqui la narracion de los sucesos del 5.° cuerpo de ejército francés, que hasta la presente nada habian influido para el éxito de las operaciones, á lo menos de un modo visible.

Este cuerpo de ejército, á las órdenes del Príncipe Napoleon,

habia empezado á reunirse hácia fines del mes de Abril de este año en las inmediaciones de Tolon y de Marsella, y se componia de las divisiones d'Autemarre, 3.er regimiento de zuavos, 85, 89, 93 y 99 de infantería de línea, y 4.° regimiento de lanceros; Uhrich; 1.er batallon de cazadores, 18, 26, 80 y 82 regimientos de infantería de línea; brigada de caballería Laperouse, 6.° y 8.° regimientos de húsares, y 9 baterías rodadas, ó sean 54 piezas.

El dia 12 de Mayo desembarcó en Génova casi toda la division d'Autemarre, al mismo tiempo que lo hacian el Emperador y el Príncipe. El 3.er regimiento de zuavos fué destacado hácia Bobbio, el dia 14, para observar los movimientos de las columnas austriacas que recorrian el terreno parmesano, y el resto de la division fué agregado al 1.er cuerpo de ejército, Baraguay; la brigada de caballería, llegada pocos dias despues, permaneció en Génova. La division Uhrich se reunia entretanto en las cercanías de Tolon trasportada desde París.

Todavía no se habia fijado definitivamente el destino del 5.° cuerpo, y así las tropas de la division d'Autemarre fueron diseminadas, pues que el regimiento número 93 tomó parte con otros en el combate de Montebello y el 3.° de zuavos fué agregado á los piamonteses y peleó en Palestro, segun hemos visto.

Entretanto el Piamonte habia estendido su mano sobre la Toscana, tan pronto como estallara la insurreccion; y, sin declarar la completa incorporacion del Gran Ducado á la Cerdeña, regía de hecho en el país desde el 27 de Abril el Comisario sardo Buoncompagni, á quien siguió pocos dias despues el General Ulloa, á fin de tomar el mando de las tropas regulares con las cuales formó una division, en la que procuró introducir por todos los modos posibles la disciplina y las prácticas militares. Dicha division aumentó de fuerza con los desertores del ejército pontificio y se mantuvo en un principio lejos de las fronteras, formándose inmediata á estas otra de voluntarios mandada por el General Mezzacapo que tomó posi-

cion en los alrededores de Firenzuola, hácia Boloña, y en Pietra Santa, no lejos de los confines de Módena, situándose la reserva en Pistoja; esta division mantenia en agitacion constante las provincias limítrofes modenesas de la region montuosa Lunigiana y Garfagnana, así como las poblaciones de Massa y Carrara sin que se sometieran de nuevo cuando á principios del mes de Mayo volvió el Gran Duque á sus dominios al pasar los austriacos al Tesino.

Ignoramos si el Emperador Napoleon tuvo en un principio el pensamiento de fundar un reino de Etruria para su primo, del cual habia de ser la Toscana la parte principal; por lo menos el pensamiento anduvo cerca de lo insinuado, y si bien Napoleon no es hombre que persevere obstinadamente en este ó en aquel camino de los que conduzcan á su objeto final, debia desear mantener su libertad de obrar sin que pudiera serle grata la completa anexion de los pueblos italianos al Piamonte, antes de que el Emperador pronunciara una palabra al efecto, ni la oficiosidad con que Victor Manuel y Cavour iban por todas partes tomándose la mano cuando solo se les ofrecia un dedo: por lo tanto debia manifestar que cuanto hubiera de suceder dependia de él.

Las tropas del 5.º cuerpo francés fueron destinadas á guarnecer la Toscana; la division Uhrich tuvo órden de embarcarse en Tolon para pasar á Liorna, á cuyo punto debia seguirla la brigada de caballeria Laperouse, y las primeras tropas desembarcaron en el puerto toscano dicho el dia 23 de Mayo, lo mismo que el Príncipe Napoleon; las instrucciones que este llevaba le prescribian mantener el Gran Ducado en la línea de conducta que Napoleon queria observar; no debian surgir tentativas republicanas, ni los habitantes ligarse invariablemente á la Cerdeña por lo que emprendieran; además el Príncipe debia cuidar de que los austriacos respetasen la neutralidad del territorio pontificio, dejando así á los toscanos en libertad de espresar sin violencia sus simpatías por la causa de la independencia

italiana y su *reconocimiento á las benévolas intenciones del Emperador de los franceses*. Al mismo tiempo se le recomendaba vigilar la organizacion militar de la Toscana asi como, despues de alcanzar el ejército de los aliados la primera victoria, contribuir á la mas pronta evacuacion de los Ducados de Parma y de Módena amagando la línea de retirada de los austriacos.

El problema que se confiaba al Príncipe Napoleon no era muy difícil de resolver. Los austriacos podian pensar tanto menos en dirigir hácia la Toscana fuerzas considerables para restablecer allí al Gran Duque cuanto mas sériamente lo hicieran en llevar tropas al teatro principal de la guerra y máxime habiéndole elegido en la region septentrional del rio Pó; verdad es que como Giulay nada hiciese allí de notable tuvo tiempo bastante para destacar fuerzas á la Toscana; por otra parte los amables toscanos manifestaban tales inclinaciones hácia la legalidad, que para mantener el órden no fueron necesarias las tropas francesas. El Príncipe y estas obtuvieron en todas partes entusiasta recibimiento consignado en arcos de triunfo, en grupos de ninfas vestidas de blanco, etc.; pero al mismo tiempo pudo convencerse el primero de que los toscanos no le deseaban por Soberano, y que su aparicion no los inducia á separarse del Rey de Cerdeña, ni podia prometerse conseguir un cambio semejante en sus ideas durante el curso de los sucesos. Si la mision secreta del Príncipe era esta podia considerarse como fracasada.

El dia 31 de Mayo trasladó el Príncipe Napoleon su Cuartel general de Liorna á Florencia; la 1.ª brigada de la division Uhrich, la caballería y la artillería se concentraron en el mismo punto; la 2.ª pasó de Lucca á Pistoja para tomar posicion con respecto á la frontera de la Romania; la division Ulloa se situó á la derecha de la referida brigada, con el mismo objeto, mientras que el General Mezzacapo se dirigia á Florencia, donde dió principio en los dias inmediatos á su llegada á la for-

macion de una division nueva regular de tropas toscanas con los voluntarios que acudian á alistarse desde las Legaciones, Módena y Parma.

Por esta época emprendió el ejército aliado su movimiento de flanco y el austriaco repasó el Tesino evacuando apresuradamente la Lombardía despues de la batalla de Magenta. Como de cosa curiosa merece hacerse mencion del relato de Giulay en que asigna como causa para disculpar su retirada detrás del Tesino, en los primeros dias del mes de Junio, el movimiento doble del enemigo para envolver sus flancos, que no habia podido evitar, comprendiendo como tal el referente al izquierdo hecho por el cuerpo del Príncipe Napoleon.

Se encontraban los austriacos en completa retirada hácia las líneas de los rios Oglio y Chiese cuando el Príncipe Napoleon recibió órden para guiar su cuerpo de ejército en direccion al N., á las orillas del Pó, y reunirse al grueso de las fuerzas aliadas: en consecuencia trasladó el dia 11 de Junio su Cuartel general desde Florencia á Pietra Santa, reuniendo allí mismo la division Uhrich, la brigada de caballería Laperouse, á la que se habia agregado el escuadron de guías toscanos, y la artillería, sacándolos de sus posiciones en Lucca, Pistoja, San Marcello y Florencia, al paso que la division Ulloa se situó en Pistoja.

El 12 de Junio emprendió el movimiento sobre Parma; la columna del ala derecha, division Ulloa, atravesó el territorio modenés, salvó los Apeninos por el paso ó garganta de Abetone, y su vanguardia llegó á la capital el dia 25; tambien acudió allí la de la columna del ala izquierda, 5.° cuerpo de ejército francés, despues de haber marchado por Massa, Sarzana, Pontremoli y Fornovo, salvando los Apeninos entre los dos últimos puntos. El 28 trasladó el Príncipe su Cuartel general á Parma, y las tropas se adelantaron á las orillas del Pó, frente á Casalmaggiore; el 30 se construyó un puente de barcas y pasaron el rio las tropas francesas. El 2 de Julio se reunieron las divisiones Uhrich y Ulloa á la de d'Autemarre, en Piadena, á donde

habia sido enviada la última en cuanto los austriacos hubieron evacuado la línea del rio Oglio, y en donde, como hemos visto, se encontraba ya el dia de la batalla de Solferino. El mismo en que se efectuó la reunion dicha de fuerzas se llevó á cabo el paso del Oglio, y el 4 se acercó el 5.° cuerpo á la orilla derecha del Mincio, sentando el Príncipe Napoleon su Cuartel general en Goito.

El Emperador francés habia continuado las operaciones, entretanto si bien despacio, resuelto á batir de frente el grupo de las fortalezas austriacas limitándose á cubrir sus flancos: él, á la cabeza del grueso del ejército, queria lanzarse directamente contra Verona para tener desde luego en jaque á los contrarios; el Príncipe, tan pronto como llegara, debia tomar en el flanco derecho con el 5.° cuerpo una situacion adecuada para bloquear á Mántua; los piamonteses tenian el encargo de embestir y sitiar á Peschiera; una division de estos, juntamente con el cuerpo de cazadores de Garibaldi y el de tropas lombardas de nueva creacion, apoyándose en Brescia, habia de guardar las desembocaduras del Tirol meridional; este cuerpo de tropas del flanco izquierdo adelantó sus puestos al paso del Stelvio por la Valtellina, al monte Tonal por la Val Camonica, y hácia Riva por la orilla occidental del lago de Garda.

El ejército francés empezó á pasar el Mincio el dia 28 de Junio; el cuerpo de Niel avanzó á Villafranca para observar los austriacos de Verona cuyas avanzadas tocaban casi las de sus enemigos; detrás de Niel se situaron en Valeggio el cuerpo de Mac-Mahon y el de la Guardia Imperial; Canrobert, establecido en Goito, tuvo que encargarse provisionalmente de vigilar á Mántua mientras llegaba el Príncipe Napoleon, Baraguay se quedó auxiliando á los piamonteses. Napoleon se situó el 2 de Julio en Valeggio.

Los piamonteses se aproximaron el 28 de Junio á las obras de Peschiera por la orilla derecha del Mincio con el fin de embestir la plaza y emprendieron los trabajos necesarios para

atrincherarse (1). Los aeronáutas parisienses, hermanos Godard, (2) hicieron diferentes ascensiones durante el dia para verificar varios reconocimientos de la fortaleza, acompañados de Oficiales de artillería y de ingenieros. Los globos, como es sabido, se emplearon por primera vez para los reconocimientos durante las guerras de la revolucion francesa, haciendo uso de ellos al efecto en la batalla de Fleurus, entre otras ocasiones; y hasta se organizaron tropas para el servicio y la direccion de ellos á las cuales se dió el nombre de *aerostatiers*: estos globos se mantenian en la posicion deseada por medio de cuerdas á cuyo estremo inferior se enganchaban tiros de caballos; el medio ideado seria de mayor utilidad para los reconocimientos si se pudiesen dirigir á voluntad sin las cuerdas mencionadas, así

---

(1) Las tropas sardas tenian al frente de Peschiera para el 7 de Julio, dia del armisticio que terminó la campaña, las posiciones siguientes:

2.ª division de infantería (Fanti); Cuartel general en Villa-Onofrio, apoyando su izquierda cerca del lago de Garda y estendiéndose hasta Broglio; sus puestos avanzados se hallaban en San Benedetto, á 800 metros de los salientes de las lunetas destacadas de la plaza. Por detrás del Laghetto, ó sea pequeño lago, al N. de Broglio, *se estableció una linea atrincherada de perfil poco considerable.*

1.ª division de infantería (Durando); su Cuartel general en Ponti; se estendia desde Broglio á la orilla derecha del Mincio, por Santa Croce; tambien aquí se construyó una linea semejante á la dicha.

Division de caballería (Sonnaz); con el Cuartel general en Vente Lugana, se hallaba detrás del flanco izquierdo de las tropas del General Fanti.

La 4.ª division de infantería (Cialdini) que se hallaba en el valle del rio Chiese, hácia Rocca d'Anfo, cubriendo la izquierda del ejército aliado, se habia puesto en marcha para unirse al sardo.

Las dos divisiones de infantería que habian pasado á la orilla izquierda del rio Mincio se encontraban: la 3.ª (Mollard) entre Salionze y Cavalcaselle; la 5.ª (Cucchiari) desde este punto á Pacengo.

Detrás de los puntos ocupados por las divisiones se atrincheraron algunos edificios de los muchos que habia en las inmediaciones.

Para vigilar el lago se establecieron dos compañías de cazadores en Sermione, y algunas piezas de artillería en la punta de tierra que se avanza al N. de Villa-Onofrio.

El Cuartel Real Sardo se hallaba en Monzanobano.

*(Nota del Traductor.)*

(2) No ha llegado á nuestra noticia ninguna de las ascensiones que aquí se citan para el reconocimiento de la plaza de Peschiera, á pesar de haber estado al frente de ella desde 1.º á 14 de Julio de 1859.

*(Nota del Traductor.)*

es que en realidad el conseguir esto es el gran problema planteado por los aeronautas, sin que hasta ahora hayan conseguido nada satisfactorio. Los austriacos se sirvieron en 1849, delante de Venecia, de los globos para dejar caer sobre la ciudad las bombas que no podian hacer llegar hasta ella por los medios ordinarios; estos proyectiles debian desprenderse encima de la poblacion y cayendo en sus calles introducir el espanto entre sus habitantes; mas como se dejaba el globo completamente á voluntad de las corrientes atmosféricas el éxito que se consiguió fué muy problemático.

En la guerra de sitios todos los objetos espuestos al ataque se hallan mas fijos que en la activa ó en una batalla campal, y es por lo tanto, donde los globos pueden prestar servicios de mayor importancia. Se hablaba ya de que los muy capaces globos de los hermanos Godard podian llevar en sus grandes góndolas ó barquillas, además de las personas, *granadas Orsini*, que se dejarian caer á voluntad en los parajes deseados; progreso considerable en el empleo de este medio, comparado con el puesto en práctica delante de Venecia por los austriacos.

Nos parece de mas importancia el uso que puede hacerse de los globos tratándose de reconocimientos. Los franceses han llegado á conseguir en parte la introduccion de una pieza de artillería de sitio, y quieren que, en caso de dar buenos resultados, sea la sola y única que se emplee; consiste en un cañon rayado del calibre de uno ordinario de á doce que dispara proyectiles ojivales huecos, y cuando quieran emplearse estos como sólidos van rellenos de una mezcla de arena y salvado en vez de pólvora; su peso es de (30 libras) 15$^{k}$,852. Segun los ensayos hechos parece que los tales cañones, á pesar de ser menos pesados que los lisos de á 24, prestan un servicio cuádruplo que estos, tomando en consideracion los momentos mas importantes. El uso preferente de esta nueva artillería tiene, á nuestro parecer, aplicacion á las fortalezas construidas bajo el sistema moderno aleman, al cual pertenecen las defensas de la

plaza de Verona y tambien las prusianas del Rhin, lo cual sea quizás muy importante tener en cuenta; con el poder de tales cañones de sitio es permitido pensar batir en brecha desde grandes distancias las casamatas y los numerosos muros cubridores de tales fortalezas, mas como esto no puede verificarse sino por medio del tiro indirecto, esto es, no viéndose el objeto desde la batería á causa de hallarse oculto por el glácis y la contraescarpa, tampoco es posible formar juicio de la eficacia del tiro que debe dirigirse por medio de una trayectoria rasante á la cresta de la masa cubridora; de aquí el que semejantes tiros sobre ser inciertos lleven consigo un consumo estraordinario de municiones: 1.° porque no puede hacerse en cada uno la correccion necesaria, y 2.° porque no se sabe el momento en que debe dejarse de tirar. Para evitar los defectos anteriores seria forzoso acudir á los reconocimientos hechos á viva fuerza siendo necesario llevar hasta la cresta del glácis ó quizás hasta la contraescarpa penetrando en el camino cubierto, á costa de grandes pérdidas como es de suponer.

Así el asunto puede tomar un aspecto muy diferente con el auxilio de los globos, pues los Oficiales de artillería que se elevaran en ellos podrian corregir desde el principio por medio de señales los tiros de las baterías é indicar el resultado que fuera obteniéndose de ellos. Tal es el empleo mas importante que creemos puedan llenar los globos en la guerra de los sitios, esto es, como aplicacion del tiro indirecto de los nuevos cañones combinado con la perfeccion posible de los medios de navegacion aérea.

El vapor de guerra austriaco *Taxis*, yendo desde Peschiera á Salto para efectuar un reconocimiento, fué cañoneado é incendiado á la altura de Gardone por una batería de los aliados, y el Capitan llevó el buque hácia San Vigilio en donde le echó á pique: tambien despues de la batalla de Solferino, y de que los piamonteses hubieron embestido á Peschiera por la orilla derecha del Mincio, armaron los aliados en el puerto de Salo una

porcion de lanchas cañoneras de hierro, cuyas piezas aisladas habian hecho conducir desde Francia, con cuyo auxilio pensaban no solo dominar el lago de Garda sino tambien completar la embestidura de la plaza por parte del N. entrando desde él en el rio Mincio (1).

Al paso que los ejércitos de operaciones se hallaban en una casi completa tranquilidad despues de la batalla de Solferino, que apenas era interrumpida sinó por tal cual combate insignificante de patrullas, ó por salidas de los austriacos de Peschiera, como la del 3 de Julio consiguiendo hacer un número considerable de prisioneros, habia un poco mas de movimiento en los confines occidentales del Tirol meridional; y sin embargo, todo se reducia á escaramuzas de poca importancia y sin resultado decisivo.

(1) Para el dia 7 de Julio se habia completado la embestidura de la plaza de Peschiera; los reconocimientos practicados durante tal operacion dieron á conocer:

1.° Que la fortaleza constaba de tres líneas de defensa; la del recinto principal y dos de fuertes destacados, de las cuales la mas avanzada construida despues del año 1848 y 1849, en el punto donde se establecieron en esta época las baterías de sitio del ejército sardo contra la plaza.

2.° Que si bien esta presentaba por sí misma los elementos necesarios para una defensa en regla, se encontraban neutralizados á causa de las alturas que dominaban algunos fuertes avanzados á tiro de metralla, como sucedia en los de Monte Croce y Guardia, lo cual era muy peligroso atendido el grande alcance de los cañones de á 12 rayados que hacian parte de la artillería de sitio del ejército sardo: por hallarse casi completamente desguarnecido el recinto principal del lado que miraba al lago, lo que facilitaria el que algunas chalupas cañoneras tomaran posesion de este, y esto no tardaria en suceder por estarse montando ya tales embarcaciones en Desenzano.

3.° Que la guarnicion no era numerosa, evaluándosela en 5 á 7.000 hombres, proviniendo esta diferencia de creer que se reforzaba por la via del lago, si bien de esto no habia una seguridad completa.

4.° Que los fuertes destacados eran seis numerados $^1/_2$, 1, 2, 3, 5 y 8, y podia dirigirse el ataque principal contra los $^1/_2$, 1 y 2, ó contra el 8; siendo acaso preferible el primero por razones tácticas y estratégicas.

Además, los datos proporcionados por algunos maestros de albañilería que habian tomado parte en el trabajo de las fortificaciones hicieron posible no solo la formacion de un plano bastante exacto de la plaza sinó la de otro con los perfiles de sus diferentes obras.

En vista de tales antecedentes las personas consultadas al efecto creyeron poder afirmar que no era indispensable emprender un sitio regular contra la plaza, puesto que á pesar del gran número de sus obras presentaba elementos de una debilidad incontestable. *(Nota del Traductor.)*

Las tropas del 6.° cuerpo austriaco, compuestas en gran parte de los 4.os batallones de diversos regimientos, habian tomado posicion en el paso del Stelvio para cubrir las avenidas por la Valtellina; en el monte Tonal para hacer lo mismo con respecto á las de Val Camonica; en Lodrone cerrando los pasos del lago de Idro; y en Riva; en todas estas direcciones avanzó tambien sus tropas el cuerpo de las que cubrian el flanco izquierdo del ejército aliado: el dia 24 de Junio, el mismo de la batalla de Solferino, vinieron á las manos los enemigos, á inmediaciones del referido lago de Idro, renovándose estos pequeños encuentros otras muchas veces.

Enfrente del monte Tonal ocuparon los cazadores de los Alpes á Ponte di Legno, el dia 2 de Julio, en número de 2.000 hombres; el 3 se replegaron á Edolo, despues de sostener algunos combates de patrullas, desde cuyo punto se hallaban en comunicacion mas inmediata con la Valtellina.

En este valle se habia reunido durante los últimos dias del mes de Junio un cuerpo de 5.000 hombres de fuerzas aliadas en el pueblo de Tirano, adelantando sus avanzadas á Bormio; y el 2 de Julio vinieron á las manos con las tropas austriacas de la brigada Conde Huyn que se hallaba en Trafoi y Glurns para atender á la defensa del paso del Stelvio, y cuyos puestos avanzados llegaban al punto dicho de Bormio que se replegaron para ocupar posiciones mas ventajosas en el paso. Los aliados ocuparon entonces con mayores fuerzas el dia 3 dicho punto y los baños, desde donde el 7 dirigieron dos ataques contra el Stelvio los cuales fueron completamente rechazados por los austriacos.

Hemos indicado ya en la introduccion de este escrito, si bien indirectamente, las circunstancias que podian decidir á Napoleon al ataque de frente del grupo de plazas construidas sobre las orillas del Mincio y del Adigio, en vez de aislarlas por medio de una operacion envolvente para obligar á los austriacos á presentarse nuevamente en una batalla campal. Pronto ha-

bremos de desarrollar todavía mas los sucesos que contribuyeron al efecto; por de pronto nos limitaremos á consignar solamente el hecho.

Napoleon decidió tal vez el ataque de frente poaque pensara sujetar así el mayor número de tropas austriacas posible en puntos lejanos del teatro de la guerra, empleando movimientos adecuados para distraerlas y hacerlas inofensivas á su objeto; el mar Adriático parecia ser el punto mas propio al caso, pues si bien Inglaterra habia hecho todos los esfuerzos imaginables para que se reconociera la neutralidad de tales aguas es muy fácil de comprender que Napoleon no accediese á ello porque se hubiera visto privado de la posibilidad de emplear contra el Austria una amenaza de grande eficacia, en circunstancias determinadas. Lord Cowley solo pudo conseguir la promesa de que se trataria á Trieste con la mayor consideracio, cosa que de todos modos se hubiera hecho desde luego por pertenecer dicho puerto á la Confederacion Germánica.

Preparativos para la guerra marítima y el sitio de las fortalezas austriacas establecidas sobre la costa.

En consecuencia, una escuadra de bloqueo á las órdenes del Almirante Jurien de la Gravière, que habia mandado en el año 1858 la espedicion de la costa del Montenegro, dejó la rada de Tolon el dia 5 de Mayo, se dirigió al Adriático y capturó desde el 15 en adelante cuantos buques mercantes austriacos se presentaron á su vista.

Al mismo tiempo se trabajaba con el mayor ardor en formar una flota de sitio, bajo la direccion del Almirante Bouez-Willaumez, cuyo destino era inquietar las costas de la Dalmacia y del Veneto y aun atacar las fortalezas existentes en ellas; con arreglo á este destino debia llevar á bordo tropas de desembarco.

Una flota de trasportes mandada por el Contra-Almirante Dupouy debia mantener las comunicaciones del ejército que operase en la Italia superior con Francia y estar siempre pronta una parte de ella para tomar á bordo y conducir á cualquier punto de la costa del Austria que pudiera ser conveniente las

tropas necesarias, ya de dicho ejército ya de Francia misma.

A consecuencia del estado actual de la guerra y de una parte de las esplicaciones que Napoleon III habia tenido á bien publicar sobre ella y las causas de su determinacion, pues no juzgó prudente el decir la verdad por sí mismo aun cuando la hacia decir sin rodeos á los demás, aparecen hoy dia muchas cosas que entonces parecieron casuales puestas en relacion con la campaña marítima que quedó en proyecto y que no lo eran en modo alguno; creemos un deber nuestro el hacerlo resaltar así de una manera evidente.

En la introduccion hicimos notar siempre debidamente el concurso de Francia y de Rusia, sin que esta haya entrado en juego durante la campaña. De tal circunstancia y de algunas maniobras aparentes de la diplomacia rusa se ha querido deducir ahora que la alianza de ambas potencias no es ó ha sido en modo alguno tan íntima como se habia supuesto; nos veremos obligados á insistir á menudo sobre este asunto, y solo mencionaremos aquí los hechos ligados con la guerra marítima que no pasó del estado de embrion. El mar es el eslabon intermedio propio para unir dos aliados á quienes separa un enemigo comun, y particularmente cuando uno de ellos es campeon marítimo, como sucede en este caso respecto á la Francia.

Por parte del Austria se habian advertido desde mediados del mes de Abril movimientos sumamente peligrosos en el Montenegro, país tomado desde 1858 bajo la proteccion preferente de Francia y de Rusia, y así fué que apenas hubieron pasado los austriacos el Tesino el 29 de Abril, cuando estalló en la Herzegovina, cerca de la frontera septentrional del referido país, una sublevacion popular contra los turcos, y no lejos de los confines de la Dalmacia austriaca vinieron á las manos los sublevados con las tropas de la Turquía. En la Servia, en la Moldavia y en la Valaquia, países que se hallaban completamente bajo las manos franco-rusas, se impulsaron con ardor los aprestos hechos, por lo menos en la intencion, pues que la

realidad y la fuerza quedan casi siempre muy detrás de los cálculos y de los deseos; he aquí uno de los lazos entre Francia y Rusia y, cuéntese lo que quiera, tenemos el firme convencimiento de que esta se mantuvo alejada de la guerra no porque quisiera hacerlo así sinò porque convenia al Emperador Napoleon el terminarla antes de que la última de dichas potencias se hallase en estado de emprenderla. Si pudiéramos admirarnos ya, esto es, los que se dejen alimentar con frases, de que el Austria, de las tres cuartas partes de su ejército que puede calcularse en 800.000 hombres, solo haya podido presentar 170.000, á lo sumo, en un campo de batalla del mayor interés decisivo, ¿cuánta más razon no tendriamos para hacerlo de que la Rusia hubiera reunido con trabajo unos 150.000 hombres para tomar la ofensiva al E. contra el Austria, debilitada en sumo grado por las exigencias de una guerra en Italia, y contra la Turquía? Y sin embargo, tal es exactamente lo que sucedió, pues la Rusia apenas pudo tener disponibles en el Sur, para el mes de Agosto, un ejército de 100.000 hombres; las tentativas para hacer libres los paisanos, por poco enérgicas y acertadas que fueran, habian conseguido interrumpir por lo menos el hasta allí normal curso del reemplazo para el ejército.

El Austria debia ponerse en guardia así sobre las orillas del Adriático como sobre las de Dalmacia, y en esta para defenderse por mar lo mismo que por tierra; hemos visto ya que mantenia constantemente fuerzas considerables en todo el territorio marítimo las cuales fueron reemplazadas por otras procedentes de las provincias del interior tan pronto como las exigencias del teatro de la guerra en la Italia superior hicieron necesario mover aquellas primeras en direccion al Occidente; las fortificaciones de Venecia se vieron atendidas como objeto muy esencial sin que se olvidaran por esto las de la costa dálmata; y en los últimos dias del mes de Abril se dirigió hácia Cattaro una parte de la pequeña flota austriaca para cooperar

á su defensa; el 6 de Mayo se declaró toda la costa en estado de sitio, y pocos dias despues se indicó en una proclama á los habitantes de los puntos fortificados de la Dalmacia que se proveyeran de víveres para noventa dias; á fines del mes, continuando la agitacion en la costa del Adriático y en la Herzegovina, se dirigió nuevamente á los dálmatas el Comandante en Jefe del territorio exhortándolos á permanecer fieles al Austria. Para este tiempo ardia ya la pelea en la frontera turca; los insurgentes, en cuyas filas se contaban muchos montenegrinos, sitiaron formalmente la fortaleza de Klobuck; lo cual obligó á enviar un cuerpo de tropas turcas en su socorro efectuándolo felizmente el dia 3 de Junio; en Korionichi y en Gasko se empeñaron combates sangrientos, de éxito dudoso y de ningun resultado decisivo. La Puerta, á causa de las amenazas del Norte y del Occidente, llamó sus reservas porque todas sus tropas de línea disponibles en Europa se habian empleado para equilibrar como quiera que fuese á las fuerzas combatientes de la Moldavia, la Valaquia y la Servia, así como á las de los insurgentes de la Bosnia y de la Herzegovina, no menos que á los montenegrinos, pero que seguramente no bastarian si la Rusia llegaba á recoger el guante de desafío en las querellas continuas sobre la validez ó no validez de la doble eleccion del Príncipe Cusa.

Debemos mencionar tambien en este paraje otro lazo que habia aun posible entre la accion de Rusia y la de Francia. Los emigrados acostumbran á fundar grandes esperanzas para sus fines en cualquiera guerra europea, y si bien no merecen mal por ello, puede sí acriminárseles con frecuencia el que no juzguen los sucesos con la debida claridad y el que procedan con muy pocos escrúpulos en la eleccion de los aliados que buscan.

Los húngaros que emigrados desde el año 1849 vivian en Inglaterra, Francia é Italia, habian concebido en la guerra oriental grandes esperanzas que fueron defraudadas, mas no por esto se arredraron para hacerlas renacer; y bien puede

decirse que al presente eran algun tanto mas fundadas que entonces.

Francia y Rusia se habian ligado, si bien hasta aquí solo en tranquila sociedad; el pacto era tener la primera mano franca en Italia contra el Austria, y la segunda en los territorios del bajo Danubio. La Rusia pudo convencerse el año 1854 de que su accion en estos no podia hallarse bien basada si al mismo tiempo no removia la Hungría ó no la tomaba para sí antes de llamar á los eslavos de los paises confinantes con el Austria por la parte del S. para la contienda que habia de empeñarse en torno de Costantinopla. Los húngaros se habian penetrado ya algun tanto en 1849 de la idea de ver á su pais convertido en reino ruso accesorio bajo el cetro de un Gran Duque; mas el Emperador Nicolás no encontró acaso oportuno fijar entonces la ejecucion de esta idea, pues creia poder encadenar al Austria en tales términos con los eslabones del agradecimiento que lejos de oponerse á la continuacion de sus planes con respecto á la Turquia la secundaria. Es cierto que dejó espresarse al Príncipe Paskiewitz, diciendo: «¡La Hungría se halla á los pies de V. M!» pero no tomó posesion del territorio, devolviéndole segun su juicio al Emperador de Austria: y esta idea de la devolucion de la Hungría contribuyó no poco á estinguir en el Austria hasta el menor resto de gratitud por el auxilio recibido, si es que existió alguna vez. Rusia pudo convencerse de ello durante la guerra oriental y es fácil de comprender que esta vez obrara de diferente modo que antes.

El que Rusia no comenzara la guerra en la frontera E. del Austria al hacerlo la Francia en la S. O. se esplica perfectamente; la segunda habia de empeñar sobre un punto dado grandes fuerzas antes de que pudiera acometérsela en otro con probabilidades de obtener un resultado favorable; y fuera de esto la Rusia queria acaso aguardar á tener un pretesto para justificar su proceder, que es posible surgiera de tomar parte en favor del Austria, la Prusia y los demás Estados alemanes.

Pero prescindiendo de esto la Rusia nada decisivo podia hacer en el año 1859 por carecer de las fuerzas militares necesarias para ello, como se ha hecho observar ya, y debia dilatar su accion para el de 1860. Y si entonces queria adelantarse contra la Hungría debia serla sumamente grato el tener un núcleo de tropas del país al que pudiera unirse un ejército de insurreccion húngaro; para formar aquel ofrecia oportunidad, segun parece, la Italia. El Emperador francés abrazando con su pensamiento toda la estension de los acontecimientes posibles no olvidó la Hungria, y si bien no negociaba directamente con los jefes de la emigracion de este país le convenia mucho el que lo hicieran otros por él, y en particular el Príncipe Napoleon, á quien como es sabido tocaba siempre representar el papel de emisario, lo mismo que al Ministro sardo, Conde de Cavour.

Ya á mediados del mes de Mayo se deslizaron repetidas escitaciones dirigidas á los regimientos húngaros del ejército de Giulay acampado entre los rios Sesia y Tesino, para que abandonaran las banderas del Austria y se pasaran al campo enemigo con el fin de reunirse á los soldados italianos, combatir por la libertad de la Italia y poder hacerlo despues por la de su propio país con el auxilio de aquellos y de los franceses.

Este pensamiento de una liga húngaro-italiana contra la unidad del Imperio austriaco, no era nuevo segun puede recordarse: en el año 1849 se trató repetidas veces del asunto y aun puede decirse que por parte de los húngaros se descuidó y echó á perder algunas veces lo mas importante.

Fiume era por entonces el punto en que debian darse la mano la insurreccion húngara y la italiana; al presente las circunstancias se ofrecian de una manera mas favorable pues que segun los cálculos podria disponerse de la poderosa flota francesa para poner allí en tierra millares de hombres venidos de Italia, que cubiertos en su flanco por el alzamiento de la Croacia turca atizada por Francia y por Rusia, podrian acercarse á la frontera húngara.

Las escitaciones de que hablamos fueron desmentidas, pero á fines del mes de Mayo y principios del de Junio se dejaron ver en Génova muchos militares húngaros, y entre otros el General Klapka que habia llegado á ser con la emigracion uno de los nombres mas apreciados en su pátria desde que en los últimos momentos de la insurreccion de 1849 volvió á los austriacos la plaza de Comorn, despues de haberla defendido por largo tiempo. Es cierto que se dijo haber sido desechadas las proposiciones de dicho General para formar una legion húngara; mas como en la batalla de Magenta quedaran prisioneros de los franceses muchos soldados húngaros, se dió principio desde luego á la formacion de la *Legion húngara*.

Esto no podia tener lugar sinó con el beneplácito del Emperador, y quizás le hubiera tenido tambien sin él si los piamonteses hubieran hecho por sí tales prisioneros, fuesen voluntarios ó no. Aunque Napoleon cambió de pensamiento inmediatamente despues de la batalla de Magenta para adoptar otro plan mas limitado que el concebido al emprender la campaña, porque el nuevo le producia mayores utilidades con menores sacrificios, por el momento, nada alegó contra la legion húngara que al presente podia tomarse como una amenaza contra el Austria y mas tarde pudiera pasar de serlo, si bien variando las circunstancias. Pronto compareció en Italia el Jefe de la revolucion húngara Luis Kossuth, procedente de Inglaterra, desembarcando en Génova el 22 de Junio; el 28 visitó al Príncipe Napoleon, delegado del Emperador para el departamento revolucionario de su Cuartel general de Parma. Lo que entonces se dijo acerca de la negativa de Napoleon III en recurrir al apoyo de la insurreccion ó de la revolucion para llevar á cabo sus planes se desvanece ante la realidad de los hechos, lo mismo que en otros casos.

El 17 de Mayo aparecieron los primeros buques de guerra franceses delante de Venecia que fué declarada el 2 de Junio en estado de bloqueo; la 1.ª division de la flota de sitio del Al-

mirante Bouez-Willaumez dejó el 12 la rada de Tolon, siguiendo el 13 la 2.ª y la 3.ª Dicha flota llevaba además de los navíos de línea, fragatas, etc., tres grandes baterías flotantes de las ensayadas el año 1855 delante de Kinburn, y un cierto número de lanchas cañoneras de vapor construidas nuevamente: estas embarcaciones de poco calado estaban destinadas á maniobrar en las aguas de fondo escaso, como son las de la laguna de Venecia, pudiendo acercarse todo lo posible á las fortificaciones de la costa: sus bandas de planchas de hierro de gran fortaleza tenian una curvatura tal que debia facilitar el resbalamiento de las balas de cañon enemigas; cada lancha llevaba de dotacion un cañon rayado de á 68 cubierto por un fuerte escudo tambien de hierro.

La flota de sitio eligió para primera estacion en el Adriático el puerto turco de Antivari cerca de Scutari y de las fronteras del Montenegro, al cual llegaron el dia 23 de Junio los primeros buques; y se ha dicho, con razon ó sin ella, pero con muchas probabilidades de ser verdad, que habian desembarcado armas y municiones para los montenegrinos: así, pues, dicho puerto fué el primer punto de reunion público y militar del O. y N. O. de Europa; la Puerta tenía mas de una causa para protestar contra este aprovechamiento de un puerto suyo, y así lo hizo; mas semejante protesta hubiera sido llevada por el viento á no haber agregado Inglaterra á ella el peso de la suya.

Antes de que la flota francesa de sitio hubiera levado ancla en Tolon se habia decidido la caida del ministerio inglés Derby á consecuencia de la apertura del nuevo Parlamento el 7 de Junio; formándose el Palmerston-Russel, que por los antecedentes de sus miembros se veia obligado á desistir de hacer nada contra la libertad de Italia, en cuanto solo se tratara de ella. Sin embargo, por limitado que pueda ser el sentido en que se tome la gran cuestion de esta guerra, la Inglaterra, por los intereses de su señorío del mar, se veia precisada á retroceder una y otra vez para seguir una via de mayor latitud y

miras mas estensas; si Napoleon habia esperado el cambio de ministerio en Inglaterra para hacer salir á la mar la flota referida, el nuevo no podia dejar de oponerle la misma resistencia.

Palmerston debia recoger al presente la herencia de Derby, tal como estuvieran los asuntos, si bien con cláusulas; y aun cuando no hubiese tenido que heredar hubiera hecho por precision próximamente lo mismo que Derby.

En el mes de Febrero de 1859 habian acaparado los franceses y los rusos todos los planos asi de las costas y de las plazas marítimas de Inglaterra como de las estaciones inglesas en el Mediterráneo; sin duda los romano-eslavos aliados en su estensa ojeada sobre los acontecimientos creyeron verosímil el que sus contrarios pudieran no ser tan sencillos como parecian y se prepararon á los accidentes que sobrevinieran y abriesen los ojos á los aliados naturales del Austria, antes de que les conviniera el negocio á ellos mismos.

Al estallar la guerra reforzaron los ingleses su flota del Mediterráneo que á principios de Junio contaba 56 vapores de grandes portes en Malta, Nápoles, Corfú y otras estaciones; y al tratar los franceses de establecerse en Antivari protestó la Inglaterra contra este acto al mismo tiempo que la Puerta, segun queda indicado. Napoleon III, que á este tiempo habia hecho emprender en Brest la formacion de una escuadra para el Océano, se hallaba preparado á semejante protesta, y es seguro que en otras circunstancias hubiese dejado tranquilamente dar mas pasos por mar á su rival si no trabajara ya en la idea de concluir la guerra localizada de una manera distinta de la que se propusiera en un principio y mas favorable para él, y si no se le hubiera ofrecido ya perspectiva para ello. Al presente hizo el papel de pacífico y eligió otro punto de estacion decididamente mas cómodo que el de Antivari para el ataque de Venecia y en cuya eleccion habia una amenaza mas inmediata aunque no tan cómoda contra el Austria; tal era el puerto de Lussin piccolo, situado en la costa oriental de la isla de Osera, á la

entrada del golfo de Quarnero, punto marítimo que ya en su tiempo eligiera Napoleon I como escelente para una flota.

El dia 3 de Julio á las seis de la mañana se presentó la 3.ª division de la flota francesa de sitio, al mando de Romain Desfossés, delante de Lussin piccolo é intimó á la guarnicion de la isla de Osera que se entregara prisionera de guerra, pudiendo decirse que en realidad no existia semejante guarnicion; despues que las autoridades de la ciudad y del puerto lo participaron así al jefe francés, hizo éste desembarcar por la tarde 1.200 hombres de infantería de marina y tomó posesion tanto de la isla como del puerto, en el cual echaron ancla los 16 buques franceses y 42 mas en los dias inmediatos; tambien ocuparon los franceses al mismo tiempo la ciudad de Osera en la isla inmediata de Cherso. Poco á poco se fueron reuniendo en el puerto de Lussin piccolo mas de 100 embarcaciones, incluyendo las lanchas cañoneras y los buques de trasporte.

El 6 de Julio por la mañana apareció la fragata de hélice francesa de guerra *Isly*, de 54 cañones, delante del puerto libre de Fiume, cuya poblacion se hallaba mas agitada cada dia; izó la bandera de parlamento, llamó á bordo por señales á las autoridades que atestiguaron no hallarse dentro del puerto buque alguno de guerra austriaco, no existir baterías de tierra ni haber guarnicion alguna; despues de esto fueron aquellas desembarcadas y al dia siguiente salió la fragata de la rada sin haber ejercido hostilidad de ningun género.

Otras pequeñas empresas de esta clase tuvieron lugar en los primeros dias del mes de Julio; sus objetos eran diversos, tales como alarmar la costa para obligar á las guarniciones á permanecer allí; buscar nuevos puntos de estacion que prestaran comodidad; examinar los en que pudiera efectuarse un desembarco; y por último, tantear si por medio de intimidaciones se conseguia fácilmente algun resultado. El navío de línea francés *Napoleon* empeñó un cañoneo con una de las baterías de costa austriacas inmediatas á Cattaro armada con cañones de á 48 y

confirmó de nuevo la idea ya tenida de que los buques tienen un juego muy desigual contra las baterías de tierra; una de las máquinas del navío fué deteriorada y este hubo de buscar refugio en el puerto de Antivari. La fragata de vapor *Impetueuse* se presentó el 7 de Julio delante de Zara para reclamar la devolucion de un buque mercante francés, y como esta fuese negada, cual era de esperar, rompió el fuego que pronto hubo de suspender al verse maltratada.

En las inmediaciones á la desembocadura del rio Tagliamento hicieron los franceses una bajada á tierra para reconocer y examinar si la localidad se prestaba á un desembarco y al establecimiento de grandes masas de tropas.

Desde la llegada de la flota de sitio á Antivari y despues á Lussin piccolo, se habia reforzado la que bloqueaba á Venecia; los austriacos la habian cerrado la entrada de las lagunas sumergiendo varios buques, á ejemplo de lo hecho por los rusos en 1854 en la boca del puerto de Sebastopol, y si bien la imitacion no dejaba de ser acertada no era necesario echar á pique tres magníficos vapores del Lloyd en el canal de Malamocco bajo el fuego de los cañones del fuerte Alberoni. El Vice-almirante Pöltl que lo mandó así fué depuesto, aunque al parecer no hizo sino pagar la pena de una falta de sentido comun de cabeza mas elevada. A pesar del refuerzo de la escuadra de bloqueo, en la noche del 6 al 7 de Julio salió de Venecia el yatch de vapor *Phantesie*, y llegó felizmente á Trieste.

El 8 de Julio debia abandonar la flota de sitio francesa á Lussin piccolo para situarse delante de Venecia; mas el sitio de esta plaza era ya superfluo, como veremos, despues del cambio repentino de los acontecimientos.

Situacion de la Italia central y meridional en fines de Junio y principios de Julio.

Hemos referido el modo como Napoleon preparaba su agresion contra el cuadrilátero de fortalezas y acumulado los hechos que estaban ligados con tales preparativos; esto nos induce á volver la cabeza hácia uno y otro flanco del teatro principal de la guerra con lo que encontraremos quizás así los fundamentos

de la eleccion del ataque de frente como las causas, ó cuando menos alguna de ellas, de la repentina terminacion de la guerra.

La Italia central se encuentra al flanco derecho de la situacion que tenian al presente los ejércitos aliados, y el territorio de la Confederacion Germánica al izquierdo; como es necesario estudiar los sucesos que tuvieron lugar en uno y otro parage desde el principio de la guerra y hemos seguido los acontecimientos en Parma, Módena y Toscana, resta todavía ocuparnos de los Estados de la Iglesia.

En Roma y en las Legaciones habia desasosiego desde el momento en que estalló la guerra; la division de ocupacion francesa comprimia en Roma las manifestaciones del pueblo; la presencia de los austriacos en las Legaciones contenia por de pronto el movimiento; las tropas nacionales del Papa tenian muchos desertores que pasaban á la Toscana, principalmente de los cuerpos de artillería y de caballería; por el contrario los regimientos estranjeros eran los que se conducian con mayor fidelidad.

Por ambas partes contendientes, por el Austria así como por la Francia, se dieron seguridades repetidas al Santo Padre de que seria respetada la neutralidad de su territorio y no llegaria á ser teatro de la guerra, mas pronto hubo de pensar Napoleon en que si sus armas llegaban á conseguir un éxito favorable no podria, si habria de aprovecharle, conservar estrictamente la situacion sin desventaja propia; así es que ya en principios de Junio se susurró que habia presentado al Papa diversas exigencias, bajo la forma de deseos como es natural, tales como la deposicion del Cardenal Antonelli, la entrega del ramo de policía en manos de la division francesa, la evacuacion de Ancona por los austriacos, y el permiso para que un cuerpo de tropas francesa atravesara la Romanía.

Como era de presumir que el Santo Padre no querria llenar algunas de estas condiciones ni podria hacerlo con otras, como, por ejemplo, con la evacuacion de Ancona por los austriacos,

se comprende que Napoleon encontrara fácilmente por su parte algun motivo para declarar como no hecha la promesa de respetar la neutralidad pontificia; se asegura que las exigencias de tal personage no dejaron de influir en la determinacion del Austria de evacuar completamente el territorio romano á fin de que su negativa no diera pretesto alguno al Emperador francés para establecerse definitivamente en las Legaciones, de la cual debia sacar ventajas de consideracion.

La proclama dirigida por Napoleon desde Milan á los italianos escitándolos para que se reunieran en torno de Victor Manuel cayó en las Legaciones como en terreno fructífero, y tan pronto como los austriacos las evacuaron se decidieron por la causa nacional los pueblos de Rimini, Cesena, Ravenna, Urbino, Fossombrone, Fano, Jesi y Ancona, siguiendo el ejemplo dado el 12 de Junio por Bolonia, donde se habia constituido un gobierno provisional que acudió al Conde de Cavour pidiendo se declarase la agregacion de las Legaciones al Piamonte: tampoco algunas ciudades de la parte meridional, como Peruggia, se quedaron atrás y aun en la misma de Roma no pudo conservarse completamente la tranquilidad.

El Papa dió órden á sus tropas estranjeras para castigar la sublevacion: el 1.er regimiento estranjero con alguna artilleria pontificia atacó el dia 20 de Junio á las órdenes del Coronel Schmid, la ciudad de Peruggia, partiendo desde Foligno, la cual fué tomada por asalto despues de vencer una resistencia enérgica; á pesar de que la mayor parte de los jóvenes de dicha ciudad habian marchado á la Toscana para ingresar en los cuerpos de tropas que allí se levantaban, y aunque no acudieran los refuerzos prometidos, condujéronse, no obstante, bizarramente los habitantes de aquella causando á las tropas papales la pérdida de 45 muertos y heridos. Despues de tomada la ciudad ocurrieron algunas de aquellas escenas que soporta malamente nuestra civilizacion actual y que solo pueden esplicarse por la irritacion del soldado en casos de combates de calles; ancianos

indefensos, mujeres y niños fueron muertos cuando la pelea habia cesado: el Coronel Schmid declaró la ciudad en estado de sitio.

En la parte S. E. de los Estados Pontificios, donde operaban otras columnas de tropas bajo las órdenes de los Generales Allegrini y Kalbermatten, no se encontró resistencia semejante; por todas partes volvian á levantarse los escudos de armas destrozados del Pontífice y las tropas tomaban posesion de las ciudades. Allegrini entró en Ancona el dia 24, y el 30 Kalbermatten que tomó el mando despues de haber restablecido el órden en toda la marca anconitana; mas las fuerzas papales no se aventuraron á entrar en las Legaciones septentrionales donde bajo la direccion de los boloñeses inteligentes se habia organizado una resistencia vigorosa.

Las tropas estranjeras al servicio del Papa, así como las que lo estaban al del Rey de Nápoles, se llamaban por lo comun regimientos de suizos; y realmente lo eran una gran parte de los individuos de las clases de tropa y de los oficiales, pero en el dia ya no era aplicable la denominacion á tales regimientos, que se ha conservado solo por el recuerdo de los antiguos convenios entre ciertos cantones y los gobiernos italianos; hace ya tiempo que la nueva Confederacion Suiza despues de haber abolido semejantes convenios persigue sin cesar el alistamiento en su territorio y se esfuerza por contenerle en otros cantones que no lo han hecho por sí, pues nada podia hacer, segun la legislacion actual acorde con las ideas nacionales de la libertad personal, respecto de los hombres aislados que tomaran parte en el servicio estranjero.

No debe estrañarse que los italianos estuvieran exacerbados contra los estranjeros destinados á representar el papel de sus déspotas ni que tales sentimientos se manifestaran con vehemencia en tiempos de sublevacion y principalmente en los de combatir por la libertad: se dice frecuentemente que si los italianos hubieran tomado tales determinaciones por lo sério

pronto habrian podido deshacerse del par de miles de tales estranjeros que los sujetaban, pero fácil seria demostrar que esto solo es verdad á medias; sea como quiera, la irritacion estaba en su lugar. Esta se dirigió por aquel tiempo, despues de las escenas de Peruggia y solo porque las tropas estranjeras estaban designadas bajo el nombre de suizos segun costumbre inmemorial, contra los naturales de la Suiza, pero de una manera tan injustificada cuanto que eran pacíficos comerciantes que quizás tenian todas sus simpatías por la causa italiana, á los cuales se causaba una vida desagradable. Para fortalecer tal impresion hubo de añadirse otra circunstancia que vino á acrecentar la injusticia del tratamiento á la Suiza y á los suizos. La Dieta habia decidido de antemano mantener intacta la neutralidad del territorio, conforme á sus primeras declaraciones, por todos los medios que estuvieran en su mano, con vigor, y en todos sentidos: en este concepto la parte mas vulnerable era la del Tesino, cuyos naturales usan el idioma italiano y mostraban grandes simpatías por la causa italiana, si bien permaneciendo fieles á la Suiza, su pátria, lo cual no tiene orígen en el lenguaje sinó en las instituciones libres del país tras de las cuales habian de andar aun largo tiempo otras naciones; no obstante, se hizo observar rigorosamente la prohibicion de que tales simpatías se manifestaran de hecho á favor de uno ni otro de los partidos, aun cuando hubieran de tenerse aquellas en cuenta hasta un cierto grado. El Coronel Bontems, á quien se confió especialmente el mando de las tropas destinadas á vigilar la frontera S. E. del Tesino, tenia sobre sí una tarea tan difícil cual era la de mantenerse en la línea estricta del cometido, y cualquier hombre pensador y equitativo debe hacerle la justicia de que defendió debidamente, cual soldado hábil, los intereses de su país y los de la Dieta; de que llenó fácilmente sus deberes internacionales y aun quizás traspasando los límites que le estaban prevenidos, hizo mucho para aliviar los males de la guerra y acaso hubiese hecho mas sinó se le hubieran presentado obs-

táculos en su camino de parte de quien menos debia esperarlos: los mismos partidos contendientes han reconocido estas verdades incontestables; solamente los italianos no han querido dispensarle esta justicia.

Las dificultades con que peleaba la Suiza podrá apreciarlas debidamente quien considere el asunto de la Saboya que se decia neutral, los sucesos en el lago Mayor y en sus orillas, la sublevacion de la Valtellina, y por último, las proclamas arrojadas desde Milan al Tesino incitando á este canton para que se separase de la Suiza y uniera á la causa de Italia; cosas todas que solo de paso podemos relatar aquí teniendo que ocuparnos esclusivamente de cuanto atañe á la guerra.

Hacia ya mucho tiempo que habia ocurrido á los suizos la idea de oponerse mas eficazmente que hasta aquí al servicio estranjero, habiendo personas que manifestaban de una manera terminante no convenir á la dignidad de un pais libre el que sus ciudadanos se degradaran al punto de servir de esbirros á los déspotas de las naciones estranjeras. La campaña de Italia en 1859 dió á estos pareceres un nuevo y mayor peso; el consejo federal hizo una reclamacion para que las tropas que se hallaban al servicio italiano no fuesen designadas bajo el nombre de suizos ni usaran emblemas de la Suiza en las banderas ó en otro objeto; al mismo tiempo preparaba una ley contra la práctica seguida hasta allí, la cual se referia hasta cierto punto á aquellos individuos que entrarán al servicio en pais estranjero, ley que precisamente por esto tropezó en la Suiza por algunas partes con una resistencia tan injustificada como enérgica y que tardará mucho en poderse vencer.

Las reclamaciones del Consejo federal tuvieron por consecuencia escenas lamentables en Nápoles, donde habia muerto el dia 23 de Mayo el Rey Fernando II, á quienes sus enemigos denominaban el Rey Bomba, sucediéndole en el trono su hijo Francisco II; al órdenar este, en vista de las reclamaciones dichas, que se quitaran los emblemas suizos de las banderas de los

regimientos estranjeros, llamados suizos, estalló el 7 de Julio un motin, sublevándose gran número de soldados del 2.° y del 3.er regimiento y dando lugar á escenas horribles en el campo de Marte donde fueron fusilados los amotinados, parte de ellos del batallon suizo de cazadores de Mechel, número 13; el resto obtuvo la licencia que solicitaba, la cual se estendió despues á todos los demas suizos porque no quisieron acomodarse á la nueva organizacion dada á las tropas estranjeras en un cierto número de batallones sueltos de cazadores.

Séanos perdonado el haber hecho esta digresion algun tanto detallada tratándose de asuntos suizos; pues, prescindiendo del interés natural que tenemos en ellos, la disolucion de los regimientos estranjeros de Nápoles no dejará probablemente de influir en los sucesos futuros de Italia; volvamos ahora á la narracion de los sucesos que se enlazan con los de las Legaciones septentrionales de los Estados Pontificios.

Bolonia, como se ha dicho ya, declaró su anexion á la causa nacional, esto és á Victor Manuel, pidiendo para sí y para las Legaciones inmediatas la union al Piamonte; como es natural Victor Manuel se inclinaba al partido de admitir tal demanda, pero Napoleon III discurria de un modo distinto acerca del particular porque le disgustaba, como hemos tenido ocasion de hacer notar con otro motivo semejante, el que los italianos quisieran en todas partes y desde luego unirse á la Cerdeña, mientras que si bien se admitian sus buenos servicios, y la prensa con cualquiera ocasion le echaba incienso por ellos, fuera de esto nada absolutamente querian saber de él. Lo mínimo que pedia Napoleon era tener las manos libres para ordenar los asuntos conforme á su voluntad; la pequeña Cerdeña le ponia trabas en la obra por todas partes; quizás hubiera dejado pasar esto, é inquietádose muy poco de que Pio IX protestara ó dejase de hacerlo contra una division de los Estados romanos; tampoco se hubiera cuidado mucho de admitir por aliada á la revolucion, pues tal alianza la reconoció mas tarde

en sus discursos como admisible, por lo menos en el caso de que lo pidieran así los intereses de la Francia; asimismo hubiera dejado á la Prusia prepararse y negociar cuanto quisiera, confiado en la debilidad de la Confederacion Germánica dividida por intereses lamentables, personales en su mayor parte y reprimidos en general, sino abrigara la idea de dar un golpe maestro al Austria por medio de una paz repentina, pensamiento que se le representaba cada vez con mayor claridad y que le permitia hacer el papel de Monarca legítimo y hombre de estremada mesura.

La idea verdaderamente grande que Napoleon habia concebido, junto con la irritacion causada por las pretensiones, que así podia llamarlas no sin motivo, del pequeño Rey del Piamonte, le decidió á protestar contra la peticion de las Legaciones; el mismo Conde de Cavour creyó necesario pasar al Cuartel general francés para hacer cambiar el parecer del Emperador; pero fué en vano porque en la conferencia se pasó al terreno de las inculpaciones, y de aquí resultó el enfriamiento de sentimientos recíprocos; el Conde manifestó al Gobierno provisional de Bolonia que Victor Manuel debia rehusar la anexion de las Legaciones al Piamonte, pero aceptando la direccion militar de sus fuerzas combatientes. Con este objeto fué nombrado Comisario militar Máximo d'Azeglio, promovido á General Mayor y enviado á Bolonia, habiendo llegado ya allí el 22 de Julio, procedentes de Turin, para formar los cuadros de los cuerpos de tropas que se crearan en las Legaciones, un gran número de oficiales, la mayor parte salidos recientemente de las escuelas militares, en las que habia hecho preparar el Rey desde principios de año una porcion de jóvenes de educacion, por la necesidad que habia de ellos para el ejército; además el General Mezzacapo se habia puesto en movimiento desde Toscana para Bolonia, á donde llegó el dia 6 de Julio, con la llamada 2.ª division del ejército de la Italia Central, que él mismo habia organizado.

En dicho dia protestó el Papa contra el envio de Azeglio que llevaba poderes para las cuatro provincias de Ferrara, Bolonia, Rávena y Forli hasta la villa Cattolica, pero reconoció de hecho la separacion de estas Legaciones septentrionales de su dominio con establecer una nueva línea de aduanas que arrancaba de dicha poblacion, situada á orillas del mar, atravesaba el territorio pontificio é iba á terminar en la frontera toscana.

Tal era el estado de las cosas en Italia; volvamos ahora nuestra atencion del lado de Alemania.

Relaciones de Prusia con la Confederacion Germánica

Con el fin de anudar lo ya dicho con cuanto sigue recordaremos que el 23 de Abril, el mismo dia en que llegaba á Turin el «ultimatum» austriaco, la Prusia presentaba á la Dieta una proposicion para que todos los contingentes federales estuvieran prontos á marchar y se armasen las plazas fuertes de la Confederacion, la cual fué llevada inmediatamente á término. Ya hemos hecho una indicacion de que Prusia se vió muy contrariada cuando Austria presentó su «ultimatum» á pesar del parecer que la habia dado: en Berlin dominaba la opinion de que á causa de semejante procedimiento se habia echado á perder el asunto cuando se hallaba en gérmen; como muchos Estados confederados alemanes manifestaban grande inclinacion á adherirse inmediatamente á lo hecho, el Gobierno prusiano dirigió una circular á sus enviados en las córtes alemanas recomendándoles guardar moderacion y reserva: sin embargo, el 1.° de Mayo se estendió ya la órden á los nueve cuerpos de ejército de estar prontos para marchar, siendo así que por sus compromisos de confederada solo tenia obligacion de hacerlo con tres de ellos. Estas medidas belicosas, completamente disculpables, produjeron, sin embargo, pensamientos singulares por su coincidencia con las recomendaciones de moderacion que habian partido de Prusia.

Para lograr tener una idea exacta de esto conviene traer á la memoria que segun se dijo por entonces la Prusia se preparaba para conquistar su *hegemonia* (preponderancia) sobre el

resto de Alemania tan pronto como se ofreciera ocasion favorable al efecto, no para intervenir en favor de Austria contra Francia, sino para refrenar las tendencias guerreras de algunos Estados alemanes.

Las primeras operaciones militares de los austriacos no correspondieron bajo ningun concepto, segun se ha visto, á las esperanzas que habian hecho concebir sus pasos preliminares; esto enfrió evidentemente el espíritu popular en Alemania; «es »la misma Austria de siempre, se decia, nos hemos engañado »al creer que la habia inoculado un espíritu juvenil. No hay, pues, »que afectarse si sucumbe.» La idea de que los alemanes hubiesen tomado parte en la contienda tanto por sí mismos como por Austria se debilitó considerablemente bajo la impresion de tales consideraciones, y al gobierno austriaco, cuyos hombres de estado nunca fueron de los que ven desde mas lejos, no pudo ocultarse esto: se sintió pues en el Imperio la necesidad de reanudar sus lazos de vecindad abandonando siquiera al parecer las maneras imperiosas que tanto ofendian á todos en general y en especial á la susceptible Prusia, aunque realmente, como veremos, no lo hiciese así: y preciso es añadir que en las circunstancias presentes era difícil el hacerlo.

Creemos no engañarnos al esplicar así que el Conde Buol, reconocidamente uno de los hombres de estado mas hábiles de Austria, fuera separado del puesto de Ministro de Negocios estranjeros reemplazándole el Conde Rechberg, hasta allí Embajador en Francfort. Sobre este cambio de Ministerio, que tuvo lugar hácia mediados de Mayo, se hicieron tantas conjeturas y tan contrarias las unas á las otras que apenas puede evitarse el confundir las ideas sobre este particular, y ya que no podamos aclararlas diremos que nuestra opinion, apoyada en noticias fidedignas reconocidas como exactas, en general, con el trascurso del tiempo, es que el mismo Conde Buol fué quien propuso el espediente de su separacion del gabinete austriaco.

El 13 de Mayo ocurrió ya en la Dieta un incidente que ca-

racterizó muy distintamente el constante antagonismo entre las apreciaciones prusianas y austriacas acerca del estado de los negocios. El Hannover, cuyo gobierno se producia desde el principio en un sentido absolutamente austriaco pero que por su conducta anterior nada nacional dañaba mas que favorecia al Austria, segun deben confesar otros amigos de esta, el Hannover, decimos, presentó el 13 de Mayo una proposicion para que se situara un cuerpo de observacion en la Alemania meridional. El Ministro prusiano protestó en el momento no solo contra esta disposion que declaró perjudicial y adecuada para atraer desde luego la guerra al territorio aleman, sino que reclamó para la Prusia el derecho de iniciativa en todas las cuestiones político-militares que pudieran surgir de las presentes circunstancias para la Confederacion y en la Confederacion.

Para este tiempo habia enviado á Viena el Príncipe Regente al General Willisen, ayudante del Rey Federico Guillermo IV, siendo el objeto de su mision facilitar el camino para llegar á una inteligencia. ¿Pero qué habia de hacerse con ella? Preciso es saber lo que queria cada una de las partes.

La Prusia se mantenia siempre en su antiguo punto de estacion; con arreglo á él era una gran potencia para la que el Austria significaba lo mismo que la Francia, sin que la primera tuviese mas derechos que la segunda á sus auxilios ó á su enemistad. La Prusia habia buscado desde un principio la mediacion y esta es la que seguiria procurando, solo que una vez empezada la guerra por el Austria y contra todo el parecer suyo debia esperar el momento oportuno y ser libre completamente para elegirle. Llegado que fuera debia procurar la Prusia ponerse de acuerdo con las demas grandes potencias neutrales, ó casi neutrales, acerca de las bases de la mediacion, y segun su dictámen habia de considerarse como la primera de ellas «la con»servacion de las posesiones austriacas en Italia:» con respecto á los tratados especiales del Austria en la península itálica destinados á dar seguridad al influjo de dicha potencia sobre el

territorio italiano no se cuidaba de ellos la Prusia, antes bien era de sentir que el Austria debia dejarlos desaparecer. Viniendo ahora al punto mas importante, al de su situacion con respecto á la Confederacion Germánica, la opinion de la Prusia era la siguiente: el *casus belli* no comprende á la Confederacion mientras que no sean atacadas las fronteras alemanas pues que esta es una alianza defensiva pero no está formada con un objeto ofensivo; en el caso de llegar á la obra de mediacion debe hacerlo bajo la direccion de la Prusia como gran potencia; la Confederacion, ó los Estados aislados de ella, solo han de actuar como potencias auxiliares militares de la Prusia, y esta debe guiarlas, conservando para si la eleccion del momento á propósito para mediar con las armas, en tanto que fuese necesario. Austria no debe tener voto en la Confederacion alemana pues que, hallándose ya empeñada en la guerra y siendo parte, necesariamente habria de hacer tambien partidaria á aquella de su situacion.

Tal era el modo de juzar Prusia el estado de los asuntos, y con alguna práctica en ellos podia inferirse asi de los documentos que emanaban de su gabinete; pero tambien es cierto que en cuanto á querer deducir de ellos nada definitivo, era sumamente difícil. Nos abstenemos de decidir si la política vacilante de Prusia produce en las actas de sus hombres de estado el falso lenguaje ó si la educacion burocrática-orificada de sus diplomáticos, que aparecen siempre como subordinados á uno que es Ministro, es la que dá nacimiento á semejante lenguaje que recuerda la rústica elocucion del siglo décimo sétimo, por carecer de fuerza y de precision, al paso que sus frases, queriendo aparecer astutas, son tan solo oscuras, y aunque pretenden mostrar lealtad no lo consiguen. Para cualquiera que carezca de la educacion oficinesca de un empleado subalterno prusiano es un verdadero sufrimiento el verse en la precision de trabajar concienzudamente sobre tales historias en las que toda aseveracion viene á ser destruida por un «si» ó un «pero»

caido impensadamente del cielo. Semejantes documentos causan la misma impresion que si procedieran de personas que sufriesen de debilidad por los años y de una politica que padeciese de senectud y necesitara rejuvenecerse con suma urgencia.

El Austria se mantenia en su antiguo punto de estacion lo mismo que la Prusia, es decir, poco mas ó menos en el contrario que esta; segun su parecer se hallaba ante todo el caso de la amenaza de los intereses de la Confederacion: esta podia tener un objeto defensivo ó no, y segun que sus intereses se vieran formalmente amenazados ó atacados asi seria la participacion de aquella en la guerra aun siendo agresiva militarmente, solo como un contraataque, y defensiva, tomándola politicamente. El Austria veia ante todo en el ataque de Napoleon al tratado de Viena una amenaza contra los intereses de la antigua monarquía y de los Príncipes de fecha remota; decia pues, con mucha exactitud, considerando la cuestion asi bajo este punto de vista como de otro mas elevado: tenemos un fin comun en la guerra, y si ha de alcanzarse, si se ha de lograr un verdadero resultado, solo ha de ser en París; alli debemos dirigirnos todos juntos, por consiguiente debemos atacar.

El acomodar pareceres tan opuestos como los indicados anteriormente, apenas parece posible; una de las partes debia ceder en su opinion pues de otro modo no habia que pensar en un acomodamiento, en un acuerdo. Las negociaciones del General Willisen con el Conde Rechberg, en Viena, tuvieron el carácter de un cambio de pensamientos; las instrucciones del primero se hallaban reasumidas en no poner de perspectiva cosa alguna decisiva por parte de la Prusia. Bajo tales circunstancias y con las miras opuestas enunciadas preciso es confesar, hablando con sinceridad, que tales negociaciones no podian tener otro valor que el de una conferencia agradable entre dos personas instruidas, cada una de un bando.

El pensamiento de alianza directa con el objeto Paris quedó

tan fuera del círculo total de ideas espuestas por Willisen que el Conde Rechberg debió desistir completamente de él en cuanto le hubo mencionado.

Así, pues, el proyecto de mediacion de la Prusia formaba la base de las conferencias futuras, y el Austria entró en él con la esperanza de poder arrastrar aquella por este camino, aun cuando fuera dando un rodeo: en primer lugar la importaba descubrir las bases de que Prusia pensaba partir para su mediacion, y Rechberg opinaba que debia exigirse el restablecimiento del *statuo quo*; ó en otras palabras, que Francia retirara sus tropas de la Cerdeña y lo mismo el Austria; los tratados de esta con los Príncipes de la Italia central serian reconocidos preliminarmente como existentes de derecho y solo se trataria de lo demas. Recuérdese que para este tiempo, á últimos de Mayo, los dos ejércitos enemigos se hallaban aun en territorio piamontés uno en frente de otro, á la espectativa, sin haber dado ningun paso decisivo; el proyecto podia por tanto mirarse como posible y quizás el Plenipotenciario prusiano se esplicó en tal asunto de una manera algun tanto impremeditada pero no decisiva.

Al hablar Rechberg acerca de tomar posicion la Prusia y la Confederacion alemana sobre el Rhin, contestó Willisen que el gabinete de aquel reino se habria decidido á ello si en Italia hubiese ocurrido alguna gran batalla, y llamó la atencion respecto á la circunstancia de que la Prusia, por su posicion espectante, obligaba á la Rusia á no mezclarse en el asunto; el primero manifestó tambien sus deseos de que la Prusia, por medio de un enviado estraordinario, escitara al gobierno de San Petersburgo á hacer una declaracion concluyente de neutralidad. Esto nada costaba y podia aceptarse desde luego, mas el envio no llegó á tener lugar porque el gabinete ruso declaró de antemano con desden que á nada podia conducir un paso semejante puesto que su política era clara y resuelta.

Willisen hizo valer además que la Prusia tenia en jaque á la Rusia por un lado, y por otro conseguia proteger los confines

del Rhin, permitiendo así á los austriacos disponer de todas sus fuerzas en Italia mientras que la Francia se veia en la precision de mantener prontas algunas tropas en las fronteras romanas.

A lo anterior y al proyecto de Prusia de presentarse como potencia mediadora se ligaba la peticion de que Austria dejase á aquella obrar libremente en Alemania con la Confederacion Germánica, puesto que envuelta la primera en la guerra como una de la partes beligerantes y pudiendo por su intervencion en los asuntos de la Dieta, atendidas las circunstancias actuales, deteriorarlo todo fácilmente, podia hacer que apareciesen así la Confederacion como la Prusia cual potencias partícipes de la guerra, si bien solo fuese indirectamente en el primer momento, y, por lo tanto, que limitase á la segunda en su accion mediadora.

Si bien habia algo de verdad en esto, no obstante, los austriacos mostraron grande admiracion acerca del particular: la Prusia, decian ellos, como potencia preponderante pudiera lanzarnos de la Confederacion, ó poco menos, lo cual no queremos, y nos presenta imágenes doradas para que enviemos al teatro de la guerra todas nuestras fuerzas disponibles, lo cual no nos acomoda hacer, y sí dar nuestro contingente, y aun mas, si es posible, á la Confederacion, sirviendo esto como testimonio de que Italia no nos impide el estar tambien en Alemania.

Como acontece ordinariamente que los puntos mas delicados solo se tocan ligeramente y son los que menos se aclaran ni deciden, pero siendo sobre los que mas se insiste surgen de nuevo y mantienen constantemente la discordia, sucedió esto mismo en punto á la situacion de Prusia y de Austria con respecto á la Confederacion. Quedó, pues, subsistente la espina no menos que la discordancia.

El General Willisen volvió á Berlin el 29 de Mayo; el Austria manifestó deseos de que por medio de un cambio de notas entre los gabinetes respectivos se fijara el resultado de las ne-

gociaciones habidas entre dicho General y el Conde Rechberg, y principalmente acerca de la promesa de Prusia de que la base para su mediacion seria la de que Austria conservara sus posesiones italianas. Difícilmente hubiese dado aquella potencia una seguridad semejante; y basta recordar, para comprenderlo así, que el dia 4 de Junio se dió la batalla de Magenta é inmediatamente despues de ella empezaron los austriacos la evacuacion de la Lombardía y que con ella cambiaba muy decididamente en contra suya la condicion de poseedora de hecho; promesa tal hubiera venido á ser una garantía del Reino-Lombardo, y el aceptarla era equivalente á dejar la posicion de mediadora, lo cual no queria ni debia hacer en interés del Austria. En un despacho dirigido por el Gobierno prusiano en 14 de Junio al Embajador en Viena se le decia tan solo que Prusia haria todo lo posible para mantener las posesiones austriacas en Italia (tan precavido, esto es, tan vago como es factible) y el Gobierno esperaba que el Austria pagaria confianza con confianza y que la demostraria por su comportamiento en la Confederacion sobre cuanto concerniese al reino prusiano.

El Austria se dió al parecer por completamente satisfecha con esta manifestacion de la Prusia, y tanto mas procediendo esta al mismo tiempo á tomar diferentes medidas militares, pues que movilizó el cuerpo de ejército de la Guardia Real, así como los 3.°, 4.°, 5.°, 7.° y 8.°, llamando á las armas á las milicias de la primera categoría, y propuso el situar un ejército de observacion compuesto de los cuerpos confederados 7.° (Baviera) y 8.° (Wurtemberg, Baden y Hesse-Darmstadt) en el alto Rhin confiando á la Baviera el mando supremo; los cuerpos de ejército prusianos debian ocupar las regiones central y baja del mismo rio. La proposicion fué adoptada por la Dieta el dia 2 de Julio; á ella siguieron el 4 otras varias, tambien prusianas, para que las tropas confederadas de los Estados del Norte (cuerpos de ejército 9.° y 10.°) se pusieran á disposicion de la Prusia, y esta misma, esto es, el Gobierno prusiano, no una persona-

lidad determinada, dispusiera del mando en jefe de toda la fuerza combatiente que se reuniese.

La Constitucion militar de la Confederacion dice en su artículo 45: «Cuando se decida la formacion de un ejército al pié »de guerra, la Dieta elegirá el General en jefe; este puesto cesa »con la disolucion del ejército confederado.» Los artículos 47 y 48 prescriben asimismo: «El General en jefe se conducirá »respecto á la Dieta del mismo modo que lo hacen todos los »Generales con mando respecto de sus Soberanos; la Dieta será, »pues, su única autoridad superior, y ésta le exigirá el jura«mento y los deberes, así como él sólo ha de recibir de la mis«ma sus poderes y sus órdenes y en casos particulares las ins«trucciones especiales que fueran precisas.»

En estos artículos se habla de un General en jefe, pero no de confiar al Gobierno de uno de los Estados confederados el mando supremo del ejército que es lo que Prusia pedia: con este motivo conviene advertir que siempre se trató de que el Príncipe regente de dicha potencia debia tomar el puesto de General en jefe del ejército de la Confederacion.

Prusia decia: hemos dicho repetidas veces, y nos mantenemos en ello, que queremos mediar con nuestro carácter como gran potencia europea. Nuestro dictámen sobre la formacion militar de las fuerzas confederadas consiste principalmente en que las de los Estados de menor consideracion se agreguen á los ejércitos de los que están organizados bajo una forma mas vigorosa, esto es, de Austria y de Prusia, en términos que el contingente de la Alemania confederada meridional (7.° y 8.° cuerpos de ejército) se pusiera bajo la direccion del Austria y el de la septentrional bajo la de Prusia. En el caso presente no puede aplicarse este sistema por ser ya el Austria una potencia beligerante; si tomara el mando en jefe en el Rhin sobre los cuerpos 7.° y 8.° vendria por ello á encontrarse en una situacion doble que no convendria á sus propios intereses ni á los de la Confederacion, para la que no existe al presente el *casus belli*,

siendo de esperar que no llegará tampoco; por lo tanto proponemos que la Baviera tome el mando sobre los cuerpos de ejército 7.° y 8.° La reunion del 9.° y del 10.° á la Prusia, segun ahora proponemos, está fundada en la idea general del sistema militar de la Confederacion; de este modo dicha potencia queda á la cabeza de una fuerza superior á la constitutiva de los cuerpos 7.° y 8.°; es pues, conveniente que estos se subordinen al mando superior de Prusia, que no puede acceder á la eleccion de un General en jefe confederado, pues que debiendo prestar juramento de obediencia á la Confederacion pudiera verse precisado por cualquier mandato de ella á salir de su posicion mediadora. La Prusia debe, por lo tanto, mantenerse en su opinion fundamental: de aparecer como potencia europea mediadora; de dar energía á su mediacion con la actitud de las tropas propias apoyadas por las de los otros Estados confederados siendo estas auxiliares de la gran potencia europea, Prusia, que decide cuando llega el caso de la declaracion de guerra. Por lo demás la Prusia no se separa absolutamente con estas mociones del terreno de la constitucion militar confederada: el artículo 46 dice: «en los casos en que se juzgue necesario reunir »solo una parte del ejército confederado queda á la decision »de la Dieta el dictar disposiciones especiales con respecto al »mando en jefe;» quedando justificadado así el espediente propuesto.

Ciertamente que lo era el que se abria camino con semejante artículo, pero Prusia debia conceder que despues de puestas en ejecucion sus proposiciones se veria en pie no una parte sinó todo el ejército federal, y el artículo en cuestion solo habla de una parte. Conviene observar que en ninguna de las mociones prusianas se menciona el contingente austriaco. Algunos eran de opinion que Prusia esperaba que el Austria la invitase á tomar el mando superior de tal contingente en el caso de entrar en campaña; otros sostenian que la primera aguardaba que la segunda reservaria dicho contingente y le emplearia en el

otro teatro de la guerra, en Italia. En ambos casos, sea lo que fuese lo que la Prusia esperaba en esta materia, solo podia aumentarse la desconfianza siempre existente del Austria de que la Prusia queria conquistar en esta ocasion la *hegemonia* ó preponderancia sobre la llamada *pequeña Alemania*.

Cuán grande era la desconfianza y cuán poco consiguió desvanecerla el envio de Willisen puede deducirse de la circunstancia de haber anunciado el Austria en la Dieta el 3 de Junio hallarse pronto á emprender la marcha no solo el contingente que la correspondia sinó un escedente de 32.000 hombres de infantería y 4.000 de caballería, divididos en tres cuerpos de la primer arma y uno de la segunda al mando del Archiduque Alberto; de manera que en vez de 95.000 hombres queria dar 131.000, y en lugar de las 180 piezas de campaña con que debia concurrir á la Confederacion, presentar 330. Interesantes son estos números por estar calculada la fuerza del cuerpo de ejército austriaco en 40.000 hombres, mientras los que combatian en Italia contaban rara vez con mas de 20.000.

Inmediatamente despues de haber recibido el Conde Rechberg la nota prusiana de 14 de Junio que debia fijar el resultado de la mision de Willisen, pero que en realidad nada establecia segun hemos visto, ni garantizaba en modo alguno la conservacion de la Lombardía, se trasladó al Cuartel general del Emperador Francisco José, en Verona: poco satisfizo aquí la tal nota pues se deducia solamente de su lectura que la Prusia no tomaba parte activa en la guerra, por el momento, y que acaso haria depender la forma de su mediacion del estado en que existiera de hecho la posesion del territorio en el momento de iniciarla. Así acometió de nuevo al Austria la pretension de lograr una ventaja militar positiva de que nunca pudo desprenderse despues de presentar su *ultimatum* diplomático y militar en Turin y en el Tesino á fines del mes de Abril; semejante pretension y la impaciencia la condujeron en las circunstancias del momento á la batalla de Solferino. El Baron

Hess que no queria volver á pasar el Mincio, como queda indicado ya en otro paraje, se uniria probablemente, aunque contra su voluntad, á los motivos politicos dichos cuya importancia pudiera disputarse con fuertes razones mirando la cuestion bajo un punto de vista muy elevado. Perdida la batalla fué aun mayor la impaciencia por saber finalmente el estado de los negocios con Prusia, y por forzar á esta y con ella á la Confederacion á tomar un partido decisivo.

Este deseo originó el envio del Príncipe Windischgrätz á Berlin, persona poco adecuada para una mision de este género aunque representaba evidentemente el imperativo categórico que el Austria pensaba desplegar de nuevo; este personage llegó el dia 3 de Julio é inauguró su comision con la exigencia, ya antes denegada, de que la Prusia cooperara al restablecimiento del antiguo estado de cosas, antes de que mediase y tomara desde luego una actitud guerrera al mismo tiempo que la Confederacion. Para esplicar el envio del Príncipe sirvió que hubiera propuesto Austria en 7 de Julio á la Confederacion movilizar todo el ejército, incluso su contingente, y elegir por General en Jefe al Príncipe Regente de Prusia, pero, como era natural, con la responsabilidad que los artículos 47 y 48 de la constitucion militar de la dicha Confederacion le imponian con respecto á la Dieta. Y si bien el Ministro de Baviera cerca de aquella se esforzaba en demostrar que la proposicion prusiana del 4, y la austriaca del 7 de Julio se completaban la una á la otra, era, sin embargo, muy claro para toda persona imparcial que la segunda decia precisamente todo lo contrario que la primera; y el gobierno prusiano que habia dado en 27 de Junio sus primeros pasos vacilantes en la obra de mediacion protestó inmediatamente contra la identidad de ambas proposiciones.

Armisticio y paz preliminar de Villafranca.

Desde poco despues de mediados de Junio se habian esparcido algunos rumores asegurando que Napoleon III se hallaba muy inclinado á un armisticio que seria posible concluyera con la celebracion de la paz; estas noticias, que esplicaban hasta el

lenguaje empleado en la proclama de Milan, debian recibir confirmacion antes de poco tiempo.

Hemos visto que Napoleon se habia ido disgustando gradualmente del comportamiento de los italianos, perdiendo el deseo de arriesgarse por ellos hasta el estremo, como lo seria, por ejemplo, avanzar á todo trance en la revolucion contra el Papa y el clero, y por lo cual se separaba principalmente de la línea mas ventajosa para sus operaciones contra el afamado cuadrilátero estratégico austriaco: cada dia se familiarizaba mas con la idea de dejar que los italianos bregaran algun tanto por sí solos y mostrarles así que habian de estar siempre bajo su dependencia.

Por otra parte condenaba á la Prusia que pudiera entrar por fin en la guerra *junta con la Confederacion Germánica*. Napoleon habia ordenado ya á fines de Mayo, en consecuencia de los debates de las Cámaras de Berlin, que se formara en Francia un ejército del Norte cuyo núcleo debian constituir el de Paris, que si bien enviaba tropas al de Italia estas se veian continuamente reemplazadas por divisiones de nueva formacion, y algunas divisiones de infantería y caballería que debian reunirse en el campo de Helfaut, á las órdenes del General Maissiat, correspondientes al ejército del E. en el de Chalons, mandado por el General Schramm. Ambos ejércitos, el del N. y el del E. podian reunirse bajo el mando del Mariscal Pelissier para operar contra la Prusia y la Alemania; por esto le dieron los franceses el nombre colectivo de ejército de Alemania.

Entre tanto si la Prusia se mezclaba con la Confederacion Germánica en una guerra contra la Francia tendria esta incontestablemente que hacer cara á dos enemigos á la vez, lo cual contradecia la máxima suprema militar sentada como regla por el Emperador de que, conforme á la elocucion moderna, debe «localizarse» la guerra, y solo en casos de estrema necesidad aceptar semejante situacion y ceder á ella; así, pues, estaba en su interés el evitarla aunque abrigase el convencimiento

de que Prusia no se pondria tan fácilmente en la negociacion del lado del Austria; ¿qué garantia tenia él de la estabilidad de semejante ser de las cosas? La política de la Prusia no estaba fija, ni mucho menos, mientras no tuviese á la vista un resultado positivo; pareciale cierto que influirian esencialmente en ella los acontecimientos del dia, de la hora, y que contaria con el buen resultado. ¿Quién le respondia de que no sobreviniera un suceso que arrastrase á dicha potencia para hacerla tomar parte en la guerra? Nadie.

Por otro lado, podia concluir al presente una paz con el Austria que desuniera profundamente á esta de la Prusia al paso que dispersara del todo la Confederacion, y esto ¿no se hallaba completamente en los intereses de la Francia? ¿no tendria esto relacion con los grandes planes de la lucha contra la Alemania? ¿quién podia dudarlo?

La posibilidad de conseguir este gran fin político consistia, ante todo, en el medio que emplease para decidir al Austria y celebrar una paz evidentemente anticipada y desventajosa, y este no era otro que el de aprovechar y aun aguijonear la desconfianza existente en sumo grado entre dicha potencia y su constante rival.

El mismo dia en que se dió la batalla de Solferino empezó Prusia á entablar insensiblemente su obra mediadora despues de haber completado hasta cierto punto la movilizacion de sus fuerzas. El referido dia, 24 de Junio, dirigió el Gabinete de Berlin á sus enviados en Lóndres y San Petersburgo una nota redactada por el caballero Schleinitz para decidir á la Inglaterra y á la Rusia á tomar parte en una tentativa de mediacion; dicha nota sin contener base alguna determinada para la obra, espresaba solamente que Prusia en vez de querer reclamar el completo restablecimiento del antiguo estado de las cosas en Italia reconocia mas bien como necesarias las variaciones introducidas por las circunstancias que habian sobrevenido aun cuando fueran condicionales, y que aguardaba proposiciones

de Inglaterra y de Rusia sobre el particular; al mismo tiempo designaba el fin que habia propuesto la Prusia poco tiempo hacia de acuerdo con Rusia y con Inglaterra. Este despacho, unido al de la misma fecha dirigido á los Ministros en las córtes alemanas, era muy á propósito para servir de arma en manos de Napoleon III.

Es bastante claro que estaba en el interés de Napoleon y de la Francia concluir al presente con el Austria una paz que sembrara la desunion en Alemania. Pero, ¿aceptaria el Austria la paz á pesar de su desconfianza en la Prusia y ante sus recelos de que esta nacion se esforzaba por adquirir preponderancia en la Confederacion?; y ¿bajo qué condiciones? ¿Cómo podrá combinar las condiciones que admita el Austria respecto de la Italia y de las esperanzas que habia despertado en los italianos el programa de la guerra de «dar libertad á la Italia hasta el mar Adriático?» El Austria habia perdido la Lombardía ante las armas francesas, por lo menos una gran parte, pero se mantenia firme y solamente amenazada en el Veneto, y conservaba intacto su poderoso grupo de fortificaciones, en el cual podia aventurar mucho antes de sucumbir enteramente: por lo tanto no habia posibilidad de que con la paz probable al presente, si llegaba á verificarse, quedara satisfecho desde luego el programa de la guerra. Sin embargo, debia confiar en las negociaciones de paz que habian de fijar las particularidades del arreglo y en los obstáculos que producirian para ganar tiempo: lo urgente era no empeñar la Francia en dos guerras simultáneas.

Tales eran, en resúmen, las reflexiones del Emperador Napoleon; despues de la batalla de Solferino estaba resuelto firmemente á terminar la paz con el Austria.

En la funcion de guerra acabada de citar habia sucumbido el Príncipe Windischgrätz, Coronel del regimiento Khevenhüller, sin que se supiera nada de su paradero, y su familia deseaba tener certeza sobre la suerte que le habia cabido; para

obtenerla fué enviado el dia 2 de Julio el Capitan austriaco Urban desde Verona al Cuartel Imperial francés establecido en Valeggio en el cual fué recibido muy atentamente haciéndosele ya algunas indicaciones acerca del deseo de celebrar un armisticio. Fueron y vinieron parlamentarios de un Cuartel general á otro, y el 6 de Julio apareció en Verona el Ayudante de Napoleon, General Fleury, con una propuesta formal de suspension de armas; el 7 volvió á Valeggio, y en el mismo dia llegó aquí un oficial parlamentario austriaco llevando la aceptacion del Emperador Francisco José al armisticio propuesto. El 8 se reunieron en Villafranca el Mariscal Vaillant y el General Martimprey, por parte de los franceses, el Maestre de Campo Hess y el Teniente General Mensdorf, por la de los austriacos, habiéndose retirado ya de sus inmediaciones algunos dias antes las tropas francesas: los Generales referidos fijaron las condiciones de la tregua, que fueron ratificadas al dia siguiente por ambos Emperadores; su contenido era el siguiente:

Reinará completa suspension de armas hasta el 15 de Agosto, sin mas aviso: el 16 al medio dia deberán renovarse las hostilidades.

Se fijarán dos líneas de demarcacion que limiten el terreno en que han de mantenerse ambas partes durante el armisticio. Dicha línea para los aliados partirá de Pastrengo, á orillas del lago de Garda, é irá por Sommacampagna á Goito, siguiendo el rio Mincio, y desde allí por Castell vecchio á Scorzarolo; la de los austriacos arrancará de Lazise, sobre el lago dicho, seguirá á Pontone, á orillas del Adigio, y pasando por Bussolengo, Dossobuono y Borgoforte, contornará la orilla izquierda del Pó hasta terminar en el Adriático. La zona comprendida entre ambas líneas se declara terreno neutral durante la tregua y ninguna de las partes beligerantes debe ocuparla.

Los austriacos debian proveer de víveres á Peschiera y á Mántua durante el armisticio, aprovechando al efecto los caminos de hierro; esta operacion debia concluirse, con res-

pecto á la primera de dichas plazas, en el término de dos dias.

Los trabajos de sitio comenzados contra Peschiera debian quedar en el estado que tuvieran á la celebracion del armisticio.

Todos los buques mercantes debian navegar libremente por el mar Adriático durante la suspension de las hostilidades.

Este armisticio pudiera muy bien reducirse á tal, esto es, podia ocurrir que las hostilidades se renovaran el dia 16 para continuar la guerra; tal era tambien la opinion esparcida generalmente acerca del particular. Nadie desconocia que Napoleon pudiese conseguir algunas ventajas por medio de una paz, pero no podia concebirse cómo le fuese posible cambiar ya de dictámen respecto al programa presentado dos meses antes declarando la independencia de Italia hasta el mar Adriático y menos aún que el Austria, despues de haber empezado la guerra tan sin miramientos, al cabo de unas cuantas semanas desdichadas concluyese ya una paz que debia comprar á costa, cuando menos, de un pedazo considerable de los territorios por los cuales la habia empeñado, cuando precisamente se encontraba en medio del grupo de fortalezas en el cual se fundaban tantas esperanzas y cuando parecia que la Prusia iba á entrar en la via de la mediacion armada, siendo posible que durante el curso de ella se decidiese á tomar una actitud guerrera que se fuera mano á mano con la del Austria. «Si el Austria hace »ahora la paz, se decia, hay motivo fundado para decir que »ha principiado la guerra inconsideradamente.»

Un armisticio de cinco semanas, como tal, esto es, concluyendo con la renovacion de las hostilidades, tenia para ambas partes ventajas plausibles y efectivas; una y otra podian esperarlas de la suspension de armas, salvo el error que pudiera haber en ellas.

Desde luego Napoleon podia poner en juego los resortes diplomáticos que hacia tiempo tenia preparados; su gabinete despues de formular un programa que habia recibido, en primer

lugar, la aprobacion del fiel escudero, la Rusia, pudiera contar sobre la de Inglaterra con bastante seguridad, consumada la caida del ministerio Derby, y con que, en las circunstancias actuales, sobre todo manifestando Francia una moderacion especiosa desproporcionada, con dificultad seria rechazado sériamente por la Prusia que á lo sumo se limitaria á hacer observaciones sobre él. El programa contenia los siguientes puntos fundamentales:

1.° La Italia quedará entregada á sí misma.

2.° Confederacion de todos los Estados italianos sin escepcion alguna.

3.° Engrandecimiento de Cerdeña (con mencion de la Lombardía y del Ducado de Parma).

4.° Creacion de un estado independiente (del Austria) que comprenda el Veneto y Módena, bajo el gobierno de un Archiduque.

5.° La Duquesa de Parma recibirá la Toscana.

6.° En las Legaciones se creará un Vireinato temporal.

7.° Se reunirá un Congreso para reorganizar los pueblos de Italia sobre las bases espuestas y teniendo en cuenta los deseos de aquellos.

Si durante el armisticio era apoyado este programa por los Estados neutrales cerca del Austria, lo cual no era inverosímil, y el Austria le rechazaba con obstinacion, entonces se veria esta potencia por un lado aun mas aislada que hasta aquí y por otro Napoleon recibiria en cierto modo con tal proceder el asentimiento de Europa para conducirse con menos miramientos de los que hasta allí habia tenido por conveniente emplear. Podia admitirse que en un aislamiento semejante del Austria la Confederacion alemana no se cuidara de que el Emperador francés, para conseguir resultados sérios, llevara sus armas á las provincias austriacas que pertenecieran al territorio confederado.

Pero si no llegaba á tener lugar el aislamiento completo del

Austria, si se colocaban la Prusia y la Alemania á su lado y de la guerra en Italia se pasaba á la del Rhin, entonces el armisticio de cinco semanas daba siempre tiempo para organizar mas enérgicamente que hasta allí los ejércitos franceses del E. y del N.; tambien le daba, por una parte, á los italianos para constituirse, y por otra, á los rusos para movilizar su ejército; permitiendo quizás al fin de la tregua al Emperador Napoleon el sacar de Italia la mayor parte de sus tropas para trasportarlas al Rhin escepto uno ó dos cuerpos de ejército, dejando por lo demás la guerra contra el Austria á cargo de los italianos y de los rusos, auxiliados por la revolucion en las comarcas húngaras y eslavas meridionales del Imperio.

Ante consideraciones de tamaña importancia se desvanecen las menores que podian hacer desear á Napoleon la celebracion del armisticio tales como: el gran calor que hacia muy difíciles las operaciones á fines de Junio y principios de Julio; el refuerzo necesario del ejército y en particular de los cuerpos de preferencia siempre empeñados en su mayor parte en el combate y por consiguiente diezmados mas que los otros; y la necesidad de hacer adelantar un poderoso material de artillería para el ataque de cada una de las plazas del cuadrilátero estratégico sobre el Adigio y el Mincio.

El Emperador Francisco José podia desear el armisticio para llamar á sí nuevos refuerzos; para hacer entrar en accion bélica á la Alemania, además de la Prusia, por medio de la influencia del Austria con la Confederacion; y despues para dar tiempo al ejército confederado á que tomase posiciones en el Rhin é hiciera los preparativos necesarios al combate.

Uno y otro podian equivocarse en sus cálculos, el uno mas el otro menos; esto no escluia el que ambos creyeran á su vez que el armisticio le era mas favorable que á su contrario y que á cada cual se apareciese como apetecible si no ya como necesario. La noticia de las negociaciones para el armisticio fué recibida en el ejército austriaco con espanto y con irritacion.

Ninguno de los Generales con mando en jefe habia sido consultado; Schlick habia instado vanamente para que se hiciese algo contra el enemigo cuando pasara el Mincio, y el 5 de Junio fueron enviadas á Villafranca las brigadas Gablenz y Wussin para destruir un almacen de los aliados que se presumia existir allí; este no se encontró, mas las tropas avanzaron hasta llegar á una hora del Cuartel general de Napoleon, establecido en Valeggio, y alarmaron todo el ejército franco-italiano.

Así pues, el armisticio fué de hecho solamente el precursor de una de las conclusiones de paz mas singulares que registra la historia.

Apenas fué acordado cuando Napoleon pidió una entrevista personal con el Emperador Francisco José; y el dia 11 de Julio se dirigieron ambos soberanos con su séquito respectivo á la ahora neutral poblacion de Villafranca. El austriaco estaba afectado, mal dispuesto, devorado por una rabia secreta, decidido á ponerse de acuerdo con el enemigo declarado para burlarse del amigo que le era sospechoso. Napoleon estaba grave pero, imbuido de un gran pensamiento, tenia el entusiasmo tranquilo que da el momento de una gran resolucion que ha de inscribirse para todas las edades en el libro de oro de la historia: sabia lo que queria y estaba decidido á llevar á cabo su voluntad en cuanto dependiera de él.

Tan poco como habló el Emperador austriaco otro tanto más lo hizo Napoleon; despues del primer saludo oficial, que apenas removió las dificultades de la situacion, tuvieron los soberanos una conferencia particular, ó, mas bien, el Emperador Napoleon habló para poner á su hasta allí enemigo en el camino en que queria tenerle.

«Vengo, dijo, á ofreceros la paz: ¿para qué derramar mas »sangre de la de nuestros valerosos soldados siendo tan fácil un »acuerdo entre nosotros? Hablo con toda la sinceridad de co»razon que está en su lugar entre soberanos que tienen en lo »esencial unos mismos intereses, entre Príncipes católicos,

»Príncipes que si han podido combatir un momento á campo »raso deben volver á reunirse siempre en un punto.

»Bien sé que debeis hacer sacrificios á la paz; pero yo tengo »que hacerlos tambien, y acaso los mios sean mayores que los »vuestros.

»La abierta Lombardia se halla de hecho en posesion de los »franceses; este es el único sacrificio real que hareis hoy al »concluir la paz; el Veneto quedará en poder del Austria, pues »los italianos comprenderán que la Francia no puede exigir »para ellos lo que no han conquistado. Toda la pérdida del Aus»tria se reduce, por lo tanto, á la Lombardía que exigió siem»pre el sostenimiento de grandes ejércitos y que tan costosa »era para la hacienda del imperio. Dadme este territorio y »conservad vuestra fuerte posicion sobre el Mincio y el Adigio, »lo cual os facilitará mantener en Italia fuerzas menores que »hasta aqui. ¡La pérdida aparente pudiera casi llamarse ga»nancia positiva!

»El sacrificio que yo he de hacer es efectivo, es sério. ¿Creeis »que me será fácil detener al valiente ejército aliado en su »camino victorioso ó engañar las esperanzas de los italianos »sobre la completa independencia de la Península, esperanzas »tanto mas escitadas despues de haberles ofrecido mi auxilio?

»Sé que en mucho tiempo no estarian agotados vuestros »manantiales de auxilios; que podriais continuar la lucha por »largo espacio de tiempo, y que la suerte, hasta aquí favorable »á mis armas, puede abandonarme; por lo mismo os ofrezco »la paz.

»Precisamente esta suerte me impone deberes que quizás »me conduzcan á un camino en el cual no entraria de buen gra»do, porque podria ser funesto á los intereses de la Europa, á »los de la tranquilidad y del órden, y á los de las monarquías »europeas.

»Despues de una campaña que en cuatro semanas escasas »me ha puesto en posesion de la Lombardía, no puedo dete-

»nerme repentinamente; si para continuarla encuentro las di-»ficultades que pudiérais prepararme, acudiré á los medios »estremos; no podré respetar mas tiempo la neutralidad del »Santo Padre ni la de su territorio; tendré que ligarme sin res-»tricciones con la revolucion, y habré de tomar en cuenta los »auxilios de la Rusia para atacar simultáneamente al Austria »por varios puntos y poder hacer ilusoria hasta cierto punto la »resistencia que hagais en Italia. El auxilio de Rusia tendria »que adquirirle á costa de concesiones que la dieran mano li-»bre sobre las comarcas del bajo Danubio y pudiesen hacerla »con el trascurso del tiempo un enemigo mucho mas peligroso »para el Austria que nunca lo haya sido.

»A dar tales pasos, como digo, me veria precisado probable-»mente si quereis continuar la guerra; y repito que quisiera no »hallarme obligado á hacerlo así; esta es la razon por la cual os »ofrezco la paz: hagámosla, y entonces el Austria y la Francia »unidas podrán pensar quizás en indemnizarse de las pérdi-»das sufridas en Italia, y tal vez cubrirlas mas que suficiente-»mente.

»Esperais, ya lo sé, para continuar la guerra el auxilio de »Alemania, esto es, de la Prusia; mas lo acaecido durante los »últimos meses debe haberos demostrado que vuestras espe-»ranzas no son demasiado fundadas. Yo no tengo por imposible »el que esta potencia tome las armas contra mí en el curso de »la contienda; pero no lo hará por interés que tenga en favor »del Austria sinó por el suyo propio; la Prusia aprovechará la »guerra hasta lo sumo para asegurar su primacía en Alemania; »yo presumo que el armisticio concluido entre nosotros ha ve-»nido demasiado pronto para ella; la paz que hoy concluyéra-»mos la seria aun mas prematura, pues que vendria á desba-»ratar decididamente los planes concebidos. La Prusia cree »conseguir el dominio de Alemania desde el momento en que »disponga libre é ilimitadamente de los ejércitos germánicos, »pero sabe muy bien que no lo conseguirá mientras el Austria

»pueda presentar todo su contingente federal, y, aun mas, ante »la Confederacion.

»Habeis demostrado á la Prusia el 7 de Julio que penetrais »sus planes y estais decidido á desbaratarlos; pero ¿podriais »continuar asi, prosiguiendo la campaña? Ponéos en el caso de »que la suerte de las armas no solo persistiera en seros adversa »sino que la Rusia se os pusiese de frente y os viérais precisado »á sacar del territorio aleman hasta vuestro último hombre »para hacerle combatir en el que no lo sea, ¿no tendrías que »hacer al fin á la Prusia las concesiones que no habeis querido »hacerla hasta el presente? ¿no tendríais que acceder á que la »Prusia tomara como gran potencia europea la direccion de to- »das las fuerzas combatientes alemanas sin que por ello esta »potencia os prestara auxilio alguno material? Y que esta posi- »bilidad existe no podeis ocultároslo. Y mientras que la guer- »ra os debilitara á vos, fortaleceria á la Prusia, mayormente »siendo afortunada, si bien creo seria lo mismo aun cuando no »fuese completamente feliz en su campaña. La Prusia al fin y al »cabo mandaria en Alemania y además decidiria si el Austria »habia de continuar perteneciendo á la Confederacion y tenien- »do voz en ella ó no.

»Y el mas alto precio á que adquiriria esto consistiria en »asegurar la antigua posesion del Austria. ¿Quereis comprar la »Lombardía á costa de perder vuestro influjo en Alemania? Nada »me importa el que la Prusia protestante se fortalezca á costa »del Austria católica.

»He dicho cuál seria el precio máximo á que la Prusia paga- »ria al Austria el que esta dejara á aquella disponer libremente »de Alemania; para que la primera osara poner un Imperio »aleman al mismo tiempo que, ó sobre el austriaco; el máximo »precio, repito la palabra, pues aun es muy dudoso para mí »si le pagaria ó si quedaria muy contenta al ver rotas las fron- »teras de los Estados austriacos á fin de que el Imperio tuviese »menos fuerza para recobrar el influjo perdido en Alemania.

»Sabeis que Inglaterra, Prusia y Rusia, están en la idea de »ofrecernos una mediacion; conoceis las bases que han presen- »tado la primera y la última para la paz, y yo os añado que »tambien las de la segunda (1): sabeis que las tales bases os son »mucho más desfavorables que una paz tal como la que en este »momento puedo yo proponeros; prescindiendo de que hoy »concluiríamos nosotros de propia voluntad una tal, despues de »habernos encontrado frente á frente cual enemigos francos, »que mañana habríamos de aceptar de otras potencias que han »asistido á nuestros combates como puede hacerse á un espec- »táculo el mas divertido.

»¿Dudais que este programa para la mediacion de la paz »tenga tambien el consentimiento de Prusia? y sin embargo te- »neis en las manos las pruebas materiales de ello. Muy sabido »es para mi que esta potencia os ha asegurado en cierto modo »repetidas veces, y antes de ahora, que haria servir de base á »su mediacion el sostenimiento de las posesiones austriacas en »Italia, y emplearia sus esfuerzos para conservarlas, pero des- »pues de la batalla de Magenta tambien os ha negado resuelta- »mente el hacer una declaracion formal en este sentido. ¿Cómo »se esplica esto? Conoceis los despachos que el gobierno pru- »siano ha espedido á fines del mes anterior á San Petersburgo »y á Lóndres; de ellos podeis deducir que ya habian tenido »lugar antes algunas negociaciones entre San Petersburgo, Lón- »dres y Berlin, á propósito de la mediacion de que se trata »(página 394). La Prusia no se esplica francamente sobre sus »designios, pero es fácil conocer que no se niega del todo á »entenderse con las córtes de Lóndres y San Petersburgo; pue- »de decirse que Prusia participa en un todo de los designios »de las demás grandes potencias con la sola escepcion del Aus-

(1) Napoleon cita el programa de que hemos hablado (página 398) como salido de su mismo gabinete; llegado á poder del Conde Rechberg por la mediacion rusa pero naturalmente á instigaciones del Emperador francés.

*(Nota del autor).*

»tria, por este momento, y por lo tanto contra ella. El gabi»nete ruso (1) ha hecho advertencias á la Confederacion Germá»nica para que no se mezcle en una guerra contra la Francia, »demostrándola claramente que su objeto es meramente defen»sivo y no tiene ningun derecho para entrar en una guerra »ofensiva. Mi gabinete solo podia adherirse á este parecer, el »Ministerio inglés participa del mismo y no menos el prusiano, »segun os es conocido; y esto quizás porque disputa á la Con»federacion alemana el derecho de emprender por sí una guer»ra, fundándola en motivos de la más elevada política, y quiere »que se pongan á su disposicion los contingentes federales como »poder auxiliar, rehusando el tomar parte en la eleccion de un »Jefe confederado. ¿No habla esto suficientemente claro?

»A dó quiera que queramos dirigir la vista encontraremos »motivos fundados para unirnos; ninguno de los dos podemos »desear que la guerra tome mayores dimensiones porque nos »atraeria posiblemente unos aliados con los cuales preferiria»mos no tener que hacer, precisándonos á hacer concesiones »tan poco acordes con los intereses de nuestras naciones como »con los de la monarquía, de la iglesia y del órden; aliados, »por consiguiente, que admitiríamos solamente por necesidad.

»Hagamos, pues, la paz; ceded la Lombardia al Rey de Cer»deña; entendámonos acerca de un sistema político para Italia »cuál conviene á los intereses de este país y á los de Europa, y »tomemos la noble mision de ser los defensores de la península »itálica. Sé muy bien que no deseareis negociar directamente »con el Rey de Cerdeña para cederle una provincia que nunca »os hubiese arrancado con sus fuerzas solas; pero hay un me-

(1) Efectivamente el Príncipe Gortschakoff en una nota de 27 de Mayo, dirigida á los Ministros rusos en las córtes alemanas, esplicaba á la Confederacion que solo le era permitido el mezclarse en una liga defensiva, mas no en la gran política europea: notas semejantes á estas partieron de Walewski y de Russel: y fuerza es confesar que la Prusia se esplicaba y obraba completamente en el mismo sentido.

*(Nota del autor.)*

»dio de acomodo; negociad conmigo, cededme la Lombardía, »yo se la entregaré al Rey Victor Manuel. Resolved.»

Ya se deja comprender que el autor no ha oido por el agujero de una llave lo que se hablaba en el gabinete de la casa de Villafranca donde se pusieron de acuerdo los dos Emperadores, y escusado es decir que se ha valido aquí el escritor de una licencia muy comun entre los historiadores antiguos, haciendo hablar en los términos referidos al Emperador de los franceses, pero abrigando la íntima conviccion de que en la esencia éste lo hizo tal y conforme queda referido.

El Emperador austriaco, cada vez mas conmovido, habia escuchado atentamente al de los franceses, haciéndole tan solo cortas objeciones que Napoleon supo responder sin vacilar: pero cuando éste hizo referencia á la situacion de Prusia con respecto al Austria, analizándola, tomó su resolucion Francisco José; trajo á la memoria todo el curso de las negociaciones así con Prusia como en la Confederacion alemana, y resolvió. Despues de breve conferencia sobre algunos puntos fué convenida la paz preliminar de Villafranca en sus puntos esenciales y, redactada con arreglo á ellos, la firmaron ambos Emperadores el dia 12 de Julio; dice así:

«S. M. el Emperador de Austria y S. M. el Emperador de los franceses han convenido lo siguiente:

»Los dos Soberanos protegerán la formacion de una Confe»deracion italiana que deberá hallarse bajo la presidencia ho»norífica del Papa.

»El Emperador de Austria cede al Emperador de los fran»ceses sus derechos sobre la Lombardía, á escepcion de las »fortalezas de Mántua y de Peschiera, de manera que los límí»tes de las posesiones austriacas correrán desde el radio estre»mo de la fortaleza de Peschiera, siguiendo el curso del rio »Mincio hasta le Grazie; desde aquí pasará por Scorzarolo há-

»cia Luzzara, en el Pó, á buscar los confines actuales del Aus»tria. El Emperador de los franceses entregará al Rey de Cer»deña el territorio cedido.

»Venecia hace parte de la Confederacion italiana; no obs»tante, quedará unida á la corona del Emperador de Austria.

»El Gran Duque de Toscana y el Duque de Módena regre»sarán á sus Estados y concederán una amnistía general.

(El Emperador Francisco José hubo de insistir especialmente acerca de esta condicion; así como se asegura que por parte de los dos defensores de Italia no habia de imponerse la vuelta de estos Príncipes á sus Estados por la fuerza de las armas. Permítasenos hacer un signo de interrogacion á tal aserto; si ellos, ó uno de ellos, no mezclaban sus armas en el asunto, pudieran por lo menos fortalecer indirectamente las de los Príncipes.)

»Los dos Emperadores invitarán al Santo Padre á introducir »en sus Estados las reformas indispensables.

»Por ambas partes se concederá una amnistía ámplia y sin »restricciones á las fuerzas que se hubieren comprometido ac»cidentalmente en los últimos sucesos habidos en el territorio »de los partidos contendientes.»

No debe admirar el que esta paz haya sido juzgada de tan distintas maneras. Nuestro juicio acerca de ella puede conocerle cualquiera desde luego si es que se ha dignado dar algun mérito á la introduccion de la obra. El Emperador de los romanos ha conseguido de hecho, con esta paz, en favor de los intereses porque combate mas que hubiese podido alcanzar continuando la guerra; en este último caso era posible todavía un acuerdo unánime de la Alemania, mas con la conclusion de la paz de Villafranca no solo separó Napoleon semejante peligro de la senda por donde camina, sinó que antes bien introdujo en ella una division tan decidida cual apenas habia existido en el trascurso de un siglo, division que al presente aparece como irreparable, y, por lo tanto, prepara de una manera muy favorable para el caudillo francés la empresa de una nueva guerra «localizada»

contra los Estados alemanes. Mientras que los manifiestos austriacos disculpaban la conclusion de la paz diciendo que el Austria se habia visto abandonada por sus aliados naturales, y con este motivo lanzaban graves quejas contra la Prusia, las contestaciones de esta decian que precisamente cuando se hallaba á punto de presentarse con el Austria para marchar adelante su Emperador habia concluido la paz porque no queria tal proceder por parte de la Prusia puesta á la cabeza de Alemania.

Esta querella ha ido exacerbándose mas cada dia, y en las acusaciones recíprocas de los gobiernos, que no se limitan al austriaco y al prusiano, se mezcla tambien ahora la enemistad de los pueblos.

La Confederacion alemana ha venido á ser una mentira completa, y la Prusia obraria del modo mejor posible manifestando su salida de ella; lo arriesgado de su posicion no disminuiria materialmente el peligro pero demostraria que le ve con toda claridad y ha llegado á tener una idea mas distinta de los medios reales, no ilusorios, que estarian á su alcance para combatirle cuando llegara el caso, y esto seria mucho mas digno.

Entretanto lo grave de un paso tan decisivo intimida á dicha potencia que espera uno y otro dia en la creencia de que con el tiempo venga el consejo, se adormece con esperanzas engañosas confiada en una dicha fantástica, y deja acercarse la catástrofe con fatalismo otomano.

El anuncio del armisticio habia producido consternacion en Italia y la conclusion de la paz no hizo mas que completar el efecto. ¿Qué se habia hecho del programa presentado por el Conde Cavour, el verdadero director de los preparativos de esta campaña en cuanto se trataba de una cuestion italiana, y que parecia haber sido adoptado por Napoleon? Los italianos, embriagados con sus esperanzas, fueron injustos desde el principio con Napoleon; en su injusticia solo le miraban cual un magnánimo auxiliar, un caballero de la edad media, tan pronto á enristrar su lanza en pró de las viudas y de los huérfanos

como á prestar su espada á los necesitados y á los oprimidos; mas olvidaban que este hombre se hallaba á la cabeza de un gran pueblo, que debia ejercer su accion en la política francesa y europea así para llenar sus deberes como para servir sus propios intereses; que un hombre de este género no podia aceptar la situacion de un caballero andante; y que la cuestion italiana nunca habria de ser para él sinó una parte de toda la general, cuyo manejo é impulso debe agregarse á los grandes intereses que encierra, y que debe abandonarse temporalmente así como se cede un punto del campo de batalla para vencer en otro mas decisivo á fin de ganar despues el todo con mayor seguridad.

Pero es fácil de esplicar el que los italianos se limitaran á su horizonte: el Veneto quedaba bajo el poder de Austria y no independiente; permanecia en Roma el Papa, de cuya dominacion deseaban aun mas ardientemente verse libres sus súbditos que los venecianos de la servidumbre austriaca, debiendo tomar la presidencia de toda la Confederacion italiana; los Ducados habian de volver á recibir sus lanzados Príncipes, y el Papa acordar algunas reformas, que en todo caso serian ilusorias. La Francia y el Austria habian de ejercer, solo fraternalmente, sobre la Italia el influjo que la última tenia por sí sola en otro tiempo, y ambas potencias unidas caerian ahora con doble furia sobre dicho país, segun se decia.

Bajo la impresion de tales consideraciones se llamó traicion á la paz de Villafranca, y á Napoleon traidor á la Italia: el mismo Conde Cavour, el sagaz hombre de estado, dió razon en cierto modo á estas inculpaciones haciendo su dimision. Al paso que se amontonaban las acusaciones contra Napoleon, nadie levantaba la voz en contra de Victor Manuel, Rey de Cerdeña; por el contrario en toda la Italia central y en la superior se sintió doblemente la necesidad de unirse con mas fuerza al Piamonte y á su Rey, y pronto se formuló este sentimiento bajo la espresion de una idea clara, calculando de este modo

Napoleon puede abandonar la Italia; y en el caso de que Austria quisiera volver las cosas á su antiguo ser, ó á otro semejante, es imposible que pueda cooperar con ella para un fin de tal género; quizás tendremos, por lo tanto, que hacer á solas mas tarde con el Imperio austriaco: para poder salirle al encuentro debemos prepararnos y necesitamos utilizar el tiempo que se nos concede; en este sentido se procedió.

Los Estados italianos, para organizarse, ganaron tiempo con las negociaciones que debian convertir en definitiva la paz preliminar de Villafranca; á fin de tratar de ellas se reunieron en Zurich el dia 8 de Agosto los plenipotenciarios de Francia y de Austria, Monsieur de Bourqueney y el Conde de Colloredo, á los cuales se reunió por parte de la Cerdeña el caballero des Ambrois.

Como que las negociaciones principales habian de tener lugar entre Austria y Francia, y el plenipotenciario sardo solo estaba agregado para dar ó negar su asentimiento á lo que se decidiera, era tanto mas posible el que se llegara sencillamente á una paz entre ambos Imperios, quedando la Cerdeña y el Austria tan enemigas como hasta aquí.

Mientras tanto la asamblea de representantes de Parma, de Toscana, de Módena y de la Romania, decidieron ó repitieron la declaracion de reunirse al Piamonte; en caso de que el Rey de Cerdeña no pudiese admitir estas manifestaciones, mientras se hallara en tratos con el Austria y con la Francia, quedaba siempre la posibilidad de que lo hiciera mas tarde; y por el momento solo podia ofrecer su voluntad de influir en favor de los intereses de la Italia y de los Estados italianos centrales. No llegó á constituirse un nuevo gabinete piamontés bajo la presidencia de Arese, amigo de Napoleon, segun se creyó despues de la dimision de Cavour, y del presidido por Ratazzi, que le reemplazó, se concibieron esperanzas de que obrara en el mismo sentido que su antecesor.

En todos los estados de la Italia central se hacian con ardor

aprestos militares: los Generales Fanti y Garibaldi se despidieron del servicio del Piamonte para dirigir la organizacion de las fuerzas militares de aquellos y colocarse al frente de estas en caso de que al fin fuese necesario emprender una nueva campaña.

Ya se deja comprender que por el momento debian quedar en Italia tropas francesas, pues antes de la terminacion de la paz entre Francia y Austria no podian retirarse por exigirlo así las debidas formalidades; y aunque los italianos podian ver el asunto de diferente modo estaban obligados á considerarle bajo su aspecto verdadero, sirviendo aquellas entretanto para proteger la organizacion de las fuerzas del país en la Lombardía y en la Italia central.

Napoleon destinó al efecto cinco divisiones de infantería bajo el mando en jefe del Mariscal Vaillant, cada una de ellas acompañada de dos baterías, ó sean 12 cañones rayados, y además dos brigadas de caballería, cuatro baterías y un parque de reserva, un destacamento de pontoneros y otro de los regimientos de ingenieros.

Estas tropas se situaron del modo siguiente:

1.ª division de infantería, d'Autemarre, antes 1.ª del 5.º cuerpo; en Milan.

2.ª — — , Uhrich, antes 2.ª del 5.º cuerpo; una brigada en Milan, la otra con la artillería en Bérgamo.

3.ª — — , Bazaine, antes 3.ª del 1.er cuerpo; en Pavía.

4.ª — — , Vinoy, antes 1.ª del 4.º cuerpo; en Cremona y Piacenza.

5.ª — — , Bourbaki, antes 1.ª del 3.er cuerpo; en Parma.

1.ª brigada de caballería, Rochefort, antes perteneciente al 4.º cuerpo, y

2.ª brigada de caballería, Lapéronse, antes perteneciente al 5.° cuerpo; en Milan.

El estado total de estas tropas comprende 22 regimientos de infantería, 5 batallones de cazadores, 4 regimientos de caballería, y 16 baterías; unos 50.000 hombres próximamente.

Todas las demas volvieron á Francia con objeto de presentarse el dia 14 de Agosto en París á donde habia llegado ya el Emperador el 17 de Julio para hacer colocar sobre su cabeza una corona de laurel por mano de su hijo de edad de tres años; regocijo de familia que bien podia permitírsele despues de sus fatigas y de sus trabajos en Italia.

Por lo que respecta al Austria el primer pensamiento que surgió por todas partes á la conclusion de la paz de Villafranca fué que no debiera haberse empezado la guerra tal cual habia tenido lugar si habia de concluir de semejante modo, pues tratándose de objetos de tamaña importancia no es lícito dejarse abatir en pocas semanas, por esperimentar algunos reveses, hasta el punto de quedar sometido enteramente á discrecion del enemigo, aun cuando se quiera cohonestar tal proceder, por vanidad, con el hado inexorable. Respecto á las causas que decidieron al Austria á concluir la paz se colocaba en primer término su rivalidad con la Prusia y su tendencia á desbaratar todos los proyectos de ella, y en segundo la esperanza de recobrar el terreno perdido en Italia tan pronto como Napoleon levantara su mano de ella.

Sin embargo, el Emperador francés podia muy bien hacer otros cálculos, renunciando provisionalmente á Italia para asegurar la posibilidad de la guerra localizada. Una insuficiencia general en los círculos gubernamentales le daba el trabajo hecho, poniéndole el puñal en la mano; como buen amigo del Austria no habia fraude en que atacara á la Prusia y la humillara por poco afortunado que fuese en la campaña y siempre que dicha potencia no tomara un gran vuelo lo cual era alta-

mente inverosímil á juzgar por los hechos; la palabra *humillar* ès un poco fuerte, pero es la exacta. La Prusia ha venido á colocarse en la misma situacion que en el año 1806, pudiendo compararse á un individuo que ha escitado dudas acerca de su energía, y que haciéndosele penosa tal situacion viene á tomar arranque precisamente en un momento mal elegido despues de haber dejado pasar una porcion de ocasiones apropiadas al efecto.

Pero si el Emperador Napoleon ha de aprovechar las ocasiones contra la Prusia, necesita, por lo mismo, no abandonar aun la Italia, sin condiciones, por más que sea buen amigo del Austria, pues que es al mismo tiempo aliado de la Rusia y esta puede á su vez poner la mano sobre aquella en un paraje muy sensible cuando la primera creyera equivocadamente ser ya vencedora en Italia. Entretanto la Rusia se apresta para la guerra, lentamente como siempre, y aun ahora con doble lentitud por las dificultades que ofrece el alistamiento de hombres á causa de la pretendida manumision de los siervos, ó mas bien y mejor á causa del vacilante principio de un acto tal; pero sea como quiera, y aunque lentamente, la Rusia hace sus aprestos.

Nadie tiene por el momento (1) confianza en la conservacion de la tranquilidad de Europa ni en el término pacífico de las cuestiones italianas; la Inglaterra hace tambien preparativos guerreros con toda energía.

Todo el mundo está á la espectativa del Congreso reunido para resolver los asuntos de Italia del que nada queria saber Austria antes ni despues y el cual quiso evitar al fin con la paz de Villafranca. ¿Y podria conseguirlo queriendo Napoleon III otra cosa?; es más que dudoso: en este Congreso debia encontrar mas adversarios que si hubiese accedido á otro semejante antes de la declaracion de la guerra.

---

(1) Este libro se imprimió en el trascurso del año 1860.
*Nota del Traductor*).

En resúmen:

El Austria no tenia causa suficiente para concluir la paz de Villafranca; Napoleon ganó con esta mas de lo que verosimilmente hubiese adelantado con la continuacion mas feliz posible de las operaciones militares; y la Italia no tiene motivo alguno para deplorar esta solucion pacífica del momento.

# APÉNDICE.

# BATALLA DEL MINCIO

DADA EL DIA 8 DE FEBRERO DE 1814

## ENTRE EL EJERCITO DEL PRINCIPE EUGENIO

Y EL DEL

## MARISCAL CONDE DE BELLEGARDE.

POR

EL CABALLERO VACANI,

antiguo Comandante de Ingenieros en el ejército del Principe.

---

**EL AUTOR**

A SUS COMPAÑEROS DE ARMAS Y DE LA LEGION DE HONOR.

(Le plus beau présent qu' on puisse
faire aux hommes, c' est la verité.)

---

**Traduccion del texto original francés.**

FERROL.=FEBRERO DE 1863.

# PRÓLOGO.

Los graves sucesos que tuvieron lugar á principios de este siglo, de gran peso en la balanza europea, van reduciéndose á recuerdos á medida que el tiempo nos aleja de la época señalada por la caida del hombre estraordinario que se asentó, tan brillante como imperioso, en medio de dos siglos, segun ha dicho de una manera sublime el poeta coetáneo de la Italia.

Testigo yo de muchas acciones de guerra habidas mas allá de los Pirineos he legado á mis compatriotas la historia de ellas escrita en su propia lengua, aunque no me hayan faltado consejos para que lo hiciese en otra mas conocida del otro lado de los Alpes, y de la cual me he servido para esclarecer, tambien como testigo, un hecho de armas acaecido en Italia y famoso entre los del Príncipe Eugenio de Francia ligado tan lealmente á Napoleon el Grande hasta el término de su noble carrera.

Como quiera que algunos historiadores modernos hayan visto la conducta del Príncipe Eugenio, siempre honrosa aunque algunas veces contrariada por la fortuna de las armas, de una manera desfavorable me atrevo á dar á luz en la misma lengua en que la tengo escrita, hace mas de veinte años, la *Historia de la batalla del Mincio dada el 8 de Febrero de 1814*, cuyo hecho militar precedió un mes á los últimos reveses sufridos en el corazon de la Francia, pudiendo servir mi trabajo de

instruccion para los que se ocupan en profundizar los hechos y en eternizar la historia de ellos.

El grande hombre de guerra, el Archiduque Cárlos, el que juzgó tan bien las disposiciones erróneas del Mariscal Marmont en la batalla de los Arapiles dada á Lord Wellington, quiso saber de mí mismo, testigo y actor en la del Mincio, los hechos que habian producido la sorpresa recíproca de los dos ejércitos el 8 de Febrero de 1814; y habiéndome animado para que escribiese el fiel relato de ellos, lo hice así en su obsequio; y tal como era, sin introducir el menor cambio desde la época ya lejana en que lo ejecuté, le entrego á los hombres de guerra de todos los países, rogándoles que le lean sin pasion y que me concedan su fé y su indulgencia.

Milan 15 de Agosto de 1857.=El Teniente General, Baron Vacani de Fuerte Olivo, antiguo Comandante de batallon de Ingenieros en el ejército de Italia.

# BATALLA DEL MINCIO

## dada el dia 8 de Febrero de 1814.

Desde que la paz propuesta sobre bases equitativas al dominador de la Francia despues de sus desastres de Rusia y de sus victorias de Lutzen y de Bautzen, no pudo ser acogida con el prestigio de gloria y de elevacion que dirigia su carrera, se unieron todas las potencias para imponérsela, encerrarle dentro de los límites marcados por los Alpes y el Rhin, y hacerle renunciar ante todo á la dominacion que ejercia con mano tan firme como amenazadora en Holanda, en Alemania, en Suiza, en el Tirol, en la Iliria, en Italia, y aun en una parte de la España; paises todos que, alrededor de la Francia, parecian ser solamente otras tantas adarajas de diversos Estados soberanos, y bases aseguradas para conquistas futuras y cada vez mayores.

Estado de las alianzas á fines del año 1813.

Este hombre estraordinario, fuerte con su inmenso poder, y confiado siempre en su genio, luchó algun tiempo contra los que trataban de arrancarle un dominio supremo que, ultrajando á otras naciones independientes, colocaba la Europa en una posicion fuera de equilibrio y venia á ser una carga para la Francia. Tal fue la razon que le obligó á mantener al mismo tiempo ejércitos numerosos en diferentes puntos muy lejanos entre sí; pues mientras que los Mariscales Suchet y Soult peleaban en ambas estremidades del Pirineo contra masas siem-

pre crecientes de españoles, de ingleses y de portugueses; mientras que el Mariscal Davoust servia de escudo alrededor de Hamburgo á la Dinamarca, al Hannover y á la Holanda; y mientras que el General Raap aglomeraba en Dantzig sus fuerzas restantes de la Polonia; guiaba él en persona su gran ejército en rededor de Dresde, eje estratégico de la Alemania hecho célebre tantas veces, en cuyo contorno se agrupan la Sajonia, la Prusia, la Bohemia y la Westfalia, reunia cuerpos nuevos de reserva en el Rhin y presentaba en la Iliria el ejército franco-italiano á las órdenes del Príncipe Eugenio, imponiéndole la obligacion de amenazar por la Stiria el corazon del Austria y de la Hungria. ¡Qué tarea para unas tropas que se hallaban tan distantes de Francia! ¡Cuántos cálculos equivocados, cuántas marchas y contramarchas, y cuántos reveses no han sido su consecuencia!

17 de Agosto de 1813. El Austria, tanto para su defensa como para concurrir al establecimiento de la suerte futura é independiente de los Estados de Alemania y de Italia, concentró su ejército principal en las fronteras de la Bohemia, frente al de Francia que se hallaba en Sajonia, y colocó el cuerpo del General Hiller en la Stiria frente al del Príncipe Eugenio, establecido en la Iliria, juntando al mismo tiempo grandes reservas sobre el alto Danubio que decidieron mas tarde á los pequeños Estados de Alemania á separarse por sí mismos de la alianza francesa.

Espíritu de los ejércitos aliados animado por la victoria. En el principio de esta guerra célebre, única en los anales de los siglos, fueron inútiles los esfuerzos del mismo Napoleon en Prusia y en la Silesia, mientras que las bien entendidas maniobras del General Hiller ejecutadas con prontitud hácia el nacimiento de los rios Save y Drave desconcertaron todo el plan de invasion del Príncipe Eugenio en esta parte del Imperio y tuvieron por consecuencia la redencion de la Iliria y del Friul con tanta mayor rapidez cuanto que la Baviera acababa de asociar sus intereses á los de las grandes potencias aliadas con-

8 de Octubre. tra la Francia, por medio del tratado de Ried, concluido con el

Austria. El resultado decisivo y para siempre memorable de la batalla de Leipzig cambió de pronto la suerte de la Alemania y obligó á Napoleon á replegarse apresuradamente al Rhin dejando muchos de sus cuerpos, destacados á largas distancias, á merced de los pueblos y de los ejércitos que los circundaban. 18 de Octubre de 1813.

Es indudable que una série de sucesos tan alarmantes debia menoscabar la fuerza moral del ejército francés, aun en Italia, y dar un aspecto diferente á todo el sistema político que regia este país confiado á su defensa. Ya Murat al regresar á Nápoles (separándose bruscamente del ejército despues del revés de Leipzig) dejaba entrever el deseo de estender su poderío en Italia á espensas de la Francia abarcando una porcion de ella muy superior á sus medios. Al mismo tiempo Roma, la Toscana, Módena, Parma, Génova y el Piamonte, no suspiraban ya en silencio por el regreso de sus Príncipes y de sus antiguas instituciones sinó que manifestaban abiertamente sus esperanzas de que llegara pronto la época feliz de ver satisfechos todos sus votos con el abatimiento del poder ilimitado que reinaba en Francia. Arrastrados por el prestigio de una nacionalidad deslumbradora, impacientes por conseguir el reposo y un estado permanente, los habitantes de la Lombardía y del Veneto pensaban en emanciparse á su vez de la Francia; y este solo voto, aunque espresado con mas cautela, era un acto hostil que socavaba el poder que los encadenaba hacia algun tiempo al gran carro del destino del nuevo Imperio. Estado particular de la Italia.=Napoleon, Murat, Eugenio, Bellegarde.

En tal estado de cosas llegó el año 1814 tan fecundo en grandes acontecimientos; la Francia veia su territorio invadido del lado de los Pirineos y del Rhin por formidables ejércitos aliados; el alta Italia muy amenazada de servir como teatro á los combates empeñados entre el ejército francés y los del Austria, de Nápoles y de Inglaterra, que se aproximaban lentamente á su frente y á sus flancos. Todo inflamaba á los partidos enemigos de la Francia, dando un impulso nuevo á las pasiones ocultas poco ha cuidadosamente, cuando Napoleon salió Principios del año 1814. 25 de Enero

de Paris para colocarse al frente del gran núcleo de su ejército diseminado en Europa y abrirse un camino al esterior por el brillo de nuevas victorias. Desde luego desechó el pensamiento de que los Príncipes que le debian su fortuna, como Murat,

13 Diciembre 1813. pudieran abandonarle en esta crisis; así pues ordenó al Príncipe Eugenio, su teniente en la alta Italia «obrar con respecto »á él (Murat) con toda clase de atenciones para sacar el mejor

17 Diciembre. »partido posible» y despues, mejor impuesto de lo que ocurria, le dió la órden de «ganar los Alpes con el ejército francés po»niendo guarnicion italiana en las plazas, si llegaba el caso de »una defeccion por parte de Murat.» Este, movido por el peligro de su posicion no menos que por la esperanza de conservar

6 y 11 de Enero 1814. su corona de Nápoles, estrechó sus lazos el 6 de Enero con la Inglaterra y el 11 con el Austria, como si cediendo á los votos de su pueblo hubiera querido hacer lealmente causa comun con estas dos potencias para librar mas pronto la Italia del yugo francés; pero su conducta siempre vacilante y equívoca tenia por mira engañar á los dos partidos opuestos, aprovechar su debilidad y estender las fronteras de sus propios Estados. Sin embargo, tan ambiciosas pretensiones debian marchitarse apenas fuesen descubiertas, no estando sostenidas por los medios, por la opinion, ni por la justicia, único y verdadero fundamento de los Imperios: puesto á la cabeza del ejército napolitano marchó á Roma, Ancona, Florencia y Bolonia; se acercó al Príncipe Eugenio, campeon del honor y de la fidelidad, y empleó con él las maneras fingidas de amistad que le habian valido tanto en la córte de Madrid para arrebatar á la España sus plazas en la época de la invasion llevada á cabo por su señor de entonces; así es que le fueron abiertas las poblaciones y franqueados todos los recursos del ejército italiano. Roma, Florencia, Ancona, Bolonia y Módena, vieron flotar su bandera y abatir la de Francia, aun antes de la declaracion de guerra. Finalmente, el Príncipe Eugenio colocado sobre el Adigio, desde Legnago á la Corona, en una línea bien defendida

por obras de campaña, y puesto á caballo sobre el mismo rio en Legnago y en Verona, se vió precisado así por estos movimientos como por los del ejército austriaco á replegarse detrás del Mincio; é indignado de la conducta de Murat echó sobre este todo el desdoro de su retirada proclamando á los ojos del ejército francés «que el nuevo paso retrógrado era debido á la »desercion completa de un Príncipe que habia salido de sus »filas.» Al mismo tiempo como si juzgara llegada la época prevista por Napoleon, de ganar los Alpes con el ejército no dejando en las plazas mas que italianos, envió sus parques y el grueso de los bagajes á Cremona y Alejandría; confió á los Generales italianos Rougier, Zucchi y Bertoletti, la defensa de Legnago, de Mántua y de Peschiera; marcó á sus fuerzas los caminos que habian de seguir en la retirada; y, conociendo el carácter elevado del Mariscal Conde de Bellegarde encargado hacia poco tiempo del mando en Jefe del ejército austriaco de Italia, «le recomendó, de un modo afectuoso, á su propia fami»lia, en el caso de que tuviese que dejarla en Milan, rodeada »de las consideraciones justas debidas á él y á la Casa Real de »Baviera.»

1.° de Febrero.

Retirada sobre Lyon dispuesta de antemano por el Príncipe Eugenio.

Aunque la posicion del Príncipe Eugenio fuera escelente sobre el Mincio, á causa del apoyo de Peschiera y de Mántua, y del de Borgoforte sobre el Pó, y tuviese las condiciones necesarias para cubrir el Milanesado, así como para flanquear la defensa de los Estados de Parma y de Plasencia, la urgencia de una retirada hácia los Alpes parecia fundarse en causas muy legítimas y que no admitian retardo alguno; era una de ellas la de llevar á Lyon un subsidio de fuerzas aguerridas para concurrir á los resultados decisivos de las hábiles maniobras dirigidas por el mismo Napoleon, puesto al frente de un número muy corto de tropas, en el seno de la Francia, peleando por su salvacion y la del Imperio en esta época la mas crítica de su reinado; reunir sus fuerzas diseminadas hubiera sido el medio mas propio para librarse del abismo inevitable á que se habia

espuesto él mismo por la inaudita desmembracion de los verdaderos resortes de su poder. El Mariscal de Bellegarde, por su parte, pensaba no perder de vista al ejército enemigo, estrecharle por los flancos y hacer su retirada penosa, cuando no imposible, á fin de secundar del modo mejor que pudiera el resultado glorioso de los grandes esfuerzos del ejército del Príncipe de Schwarzenberg en Francia, y precisamente tendia á este objeto con su ejército de Italia ocupado en hacer una conquista, y, lo que es aun mas difícil, en conservarla al través de los partidos diversos y de las pasiones exageradas que engendra la victoria, formando de Verona su plaza de depósito y su eje de accion verdadero contra las que estaban en poder del Príncipe Eugenio y contra sus tropas; haciendo rodear los puntos fuertes de la Dalmacia y del Friul; embistiendo á Venecia y Legnago; observando á Peschiera; apoderándose de Riva; inquietando mas allá del lago de Garda los valles de Rocca d'Anfo y de Brescia; y en fin, engruesando el cuerpo de ejército del General Nugent, situado entre Forli y Ferrara, del otro lado del Pó, para romper del todo la línea de union de Murat con el Príncipe Eugenio y poder aprovechar el momento de inaugurar las operaciones que embarazaban la retirada del enemigo desde el Pó á los Alpes, y aun desde aquí al Ródano. La marcha del ejército austriaco siguiendo las huellas del enemigo hubiera sido muy brillante si nuevas consideraciones no hubiesen detenido á este en la ejecucion del plan fijado, y si las plazas de guerra que era necesario guardar ó embestir á un lado y otro del Adigio no impidieran disponer de una fuerza suficiente antes de la época para siempre memorable de la ocupacion de París.

7 de Febrero. Véanse la fuerza y situacion del ejército austriaco la víspera de la batalla del Mincio.

Ejército de Italia al mando del Conde de Bellegarde.

| SITUACION. | Número de | | Oficiales y soldados | | Disponibles | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Batallones. | Escuadrones | Presentes. | Ausentes | Hombres | Caballos. |
| En la Dalmacia, la Istria y Trieste. . . . | 5 | 2 | 5.414 | 1.397 | 4.017 | 224 |
| En el bloqueo de Palmanova y de Osopo. | 6 | 3 | 7.123 | 1.716 | 5.407 | 542 |
| En el idem de Venecia y de Legnago. . . . | 21 | 20 | 20.718 | 5.010 | 15.708 | 1.649 |
| Enfrente de Peschiera. | 6 | 6 | 7.340 | 2.146 | 5.194 | 889 |
| Idem de Mántua. . . . | 11 | 8 | 11.158 | 1.709 | 9.449 | 914 |
| De guarnicion en Ynnsbruk, Verona y Vicenza.. . . . . | 3 | » | 3.010 | 580 | 2.430 | » |
| Cuerpo del General Nugent á la orilla derecha del Pó. . . . . | 11 | 8 | 11.774 | 3.628 | 8.146 | 1.245 |
| *Total de los cuerpos destacados.* . . . | 63 | 47 | 66.537 | 16.186 | 50.351 | 5.465 |
| Ejército disponible en la orilla izquierda del Mincio. . . . . | 43 | 24 | 50.743 | 16.084 | 34.659 | 3.461 |
| *Total del ejército.* . | 106 | 71 | 117.280 | 32.270 | 85.010 | 8.924 |

El Mariscal de Bellegarde, con el fin de aprovechar el primer movimiento de retirada del enemigo, trasladó el dia 7 de Febrero su Cuartel general desde Verona á Villafranca; colocó en las alturas de Salionze y Castelnovo el cuerpo de tropas del General Sommariva; dió al General Mayer el encargo de contener la guarnicion de Mántua; é hizo campar en la meseta de Valeggio el centro de su ejército con todos los trenes de puente indispensables para atravesar el Mincio por los dos recodos que hace el rio cerca de Borghetto y de Pozzolo, en cuanto se presentara una ocasion favorable. De consiguiente, el Mariscal

austriaco pensaba marchar con 43 batallones y 24 escuadrones, ó sea con 34.659 combatientes y 3.461 caballos, sobre Milan y ocupar así la Lombardía como el Piamonte persiguiendo á un enemigo que contaba con fuerzas mucho mas numerosas, que hubiera debido trasladarse á Lyon, á marchas forzadas, para llevar allí un socorro muy importante en el momento mas decisivo de la guerra.

Conducta equivoca de Murat. Nuevo proyecto de los ejércitos franceses en Italia.

Pero mientras que el Mariscal Conde de Bellegarde tomaba estas enérgicas disposiciones para llevar á cabo la conquista de Italia y entorpecer la retirada de los franceses, el Príncipe Eugenio, cambiando de pronto su plan de operaciones, daba frente al enemigo; esta resolucion tan repentina, y aun inesperada para el ejército mismo, fué adoptada despues que su Ayudante de Campo, el General Giflenga, hubo sondeado el ánimo de Murat, con arreglo á las instrucciones que habia recibido al efecto, llevando en los labios las palabras «honor y pátria», en las manos los últimos boletines franceses, y obteniendo de este hombre, entregado á la esperanza de engrandecerse á costa de la ruina de los demás, plenas seguridades de que «ninguna hos»tilidad hubiera turbado por su parte cualquiera victoria que »él, Virey de Italia, tratara de adquirir sobre el ejército aus»triaco arrojándole del otro lado del Adigio.» Contando con esta respuesta el Príncipe Eugenio revocó en el momento su decision de emprender la retirada, induciéndole un rasgo de audacia á pensar que podria encontrar en falta al enemigo, abrirse nuevamente el camino á Villafranca y volver á plantar las águilas francesas en las alturas de Rívoli lo mismo que en los fuertes de Verona.

Véase la masa de tropas de que podia disponer para empeñar una batalla.

| COMPOSICION DEL EJERCITO. | | | Batallones. | Escuadrones. | Compañías. | Piezas. | Hombres | Caballos. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Guardia Real á las órdenes del General Lechi. | | | 4 | 2 | 4 | 12 | 3.440 | 440 |
| 1.ª Tenencia. General Grenier. | Division Royer. | Brigada Schmitz. | 5 | » | » | » | 6.956 | » |
| | | Id. Arnaud. | 6 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 12 | | |
| | Id. Marcognet. | Brigada Jeannin. | 6 | » | » | » | 6.257 | » |
| | | Id. de Couchy. | 5 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 12 | | |
| | Id. Zucchi. | Brigada St. Paul. | 6 | » | » | » | 3.383 | » |
| | | Id. Paolucci. | 4 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 6 | | |
| 2. Tenencia. General Verdier. | Id. Quesnel. | Brigada Campi. | 6 | » | » | » | 7.384 | » |
| | | Id. Forestier. | 4 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 12 | | |
| | Id. Fressinet. | Brigada Monfalcon. | 6 | » | » | » | 5.529 | » |
| | | Id. Pegot. | 4 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 8 | | |
| | Id. Palombini. | Brigada Rougier. | 5 | » | » | » | 5.555 | » |
| | | Id. Galimberti. | 5 | » | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 4 | 8 | | |
| Caballería á las órdenes del General Mermet. | | Brigada Perreymond. | » | 5 | » | » | 3.010 | 3.010 |
| | | Id. Bonnemain. | » | 5 | » | » | | |
| | | Id. Rambourg. | » | 6 | » | » | | |
| | | Artillería. | » | » | 2 | 6 | | |
| | | *Total disponible.* | 66 | 18 | 30 | 76 | 41.514 | 3.450 |

Ejército del Príncipe Eugenio en el Mincio. 7 de Febrero

Además de esta masa de tropas colocada ventajosamente sobre el rio Mincio, encajonada, por decirlo así, entre el Pó y el lago de Garda y apoyándose en Mántua y en Peschiera, el Príncipe Eugenio tenia en Piacenza una guarnicion mandada por el General Gratien y habia colocado en los alrededores de Parma la division del General Severoli recien llegada de España, en donde habia adquirido una reputacion brillante. Y mientras que de este modo observaba atentamente el ejército de Nápoles colocado á su derecha, y el cual hubiera debido cortar su línea de operaciones, cediendo á las instancias de Lord Bentink y del Mariscal de Bellegarde, colocaba una pequeña reserva en Brescia á las órdenes del General Bonfanti para contener los destacamentos del cuerpo de Sommariva que, mandados por el General Stanissavlevics, inquietaban su izquierda desde Riva á Rocca d'Anfo, otro de los puntos fuertes que le servían de apoyo para la defensa de la Lombardía. En fin, á consecuencia de la nueva resolucion adoptada por el caudillo del ejército franco-italiano de combatir á orillas del Mincio y (renunciando á toda idea de retirada) de volver á colocarse sobre el Adigio en Verona, se hallaba dispuesto á llamar hácia sí los depósitos de Turin, Milan y Alejandría, en lugar de completar sus guarniciones, como acaso hubiera sido conveniente el hacerlo, y aun la de Génova, para impedir las sublevaciones é imponer á los enemigos.

Documentos históricos de la época sobre la concentracion de las fuerzas francesas.

No faltó tampoco en aquella época quien esparciera rumores acerca de la circunstancia de que el Príncipe Eugenio se resistia á pasar los Alpes y á salir del país en donde ejercia el poder supremo porque aspiraba á revestirse con él de un modo permanente á pesar de todos los obstáculos que le ofrecian los pueblos y de la legitimidad de sus antiguos señores. Algunos documentos históricos nos dicen que cuando estaba á punto de ponerse en marcha desde el Mincio á los Alpes, por Chambery ó por Briançon, consiguiente á la voluntad del Emperador, hizo valer «que su presencia en Italia ocupaba cien mil enemigos

»repartidos bajo las órdenes separadas de Bellegarde, Murat y »Bentink, los cuales pudieran influir de un modo desventajoso »en el mediodía de la Francia; y que estando compuesta la ma»yor parte de su ejército de soldados italianos habia gran fun»damento para temer, en caso de retirada, la disminucion pro»gresiva y alarmante de su fuerza, lo cual haria malograr en »parte el objeto del socorro; pero sin haber recelo de que suce»cediera así mientras mantuviera su posicion en Italia.» Napoleon no dejaba de considerar á su vez los peligros de una retirada y los beneficios de un auxilio, y si mas tarde al anunciar al Príncipe desde su cuartel general de Nangis sus laureles de Champaubert y de Montmirail le dirigia estas palabras importantes: «si la fortuna continúa sonriéndonos es posible que el »enemigo sea rechazado en gran desórden hasta mas alla de »nuestras fronteras y que entonces podamos conservar la Ita»lia,» preciso es creer que hubiera querido muy bien, aunque sin manifestar la necesidad, tener bajo su mano todos los medios posibles para asegurar la victoria en Francia pues la Italia, sustraida en gran parte á su dominacion, no podia ser suya de otro modo, y al mismo tiempo el ejército que permaneciera en ella se hubiera perdido para la una y para la otra caso de esperimentar un revés en el corazon del Imperio. Además los Generales franceses al ver su suelo natal invadido por el estranjero hubieran querido correr á él con el fin de tomar parte en su defensa, y poco faltó para que entreviendo el juicio de la posteridad á través de las pasiones y de la manía de las conquistas no hubieran protestado á voz en grito porque «hallán»dose la pátria en peligro no se hubiese abandonado antes »aquella Italia cuyos atractivos fueran en otro tiempo tan fu»nestos para Cartago.» Y sin embargo todos se sometieron á la voz del Príncipe (cuya repugnancia á retirarse estaba justificada) cuando anunció sus esperanzas de buenos resultados en Francia, los votos de Murat en favor de la pátria, el plan de ataque sobre Villafranca, y su proyecto nuevo de volver á

tomar posicion con el ejército sobre la línea del Adigio.

Disposiciones del Príncipe Eugenio para volver á ocupar Verona y la línea del Adigio.

El Teniente General Conde Grenier, hombre de cabeza y de corazon, debia trasladarse el 8 de Febrero desde Mántua á Roverbella con la Guardia Real y la 1.ª Tenencia precedida de una brigada de la division de caballería del General Mermet. El Príncipe, puesto á la cabeza del centro constituido por otra brigada de caballería y la division Quesnel, contaba con salir temprano de la cabeza de puente de Goito, unirse al ala derecha en los alrededores de Roverbella, y caer sobre el ejército austriaco que suponia poder sorprender cerca de Villafranca. En fin, el ala izquierda del ejército, la division Fressinet y un regimiento de caballería situados en Monzambano, mas la division Palombini que lo estaba en Peschiera, debia salir por estas dos cabezas de puente, á las órdenes del Teniente General Verdier, hombre cansado ya por los trabajos de la guerra, correr directamente á Villafranca y Castelnovo sobre el flanco del enemigo, y prevenir ó asegurar por medio de estos movimientos atrevidos el recobro de Verona y el complemento de la victoria. Pero la suposicion del Príncipe Eugenio de encontrar á su enemigo en falta era errónea, y lo que sucedió poco antes del ataque, desconcertando desde luego todo el plan, probó otra vez mas «que es falso todo cálculo basado en el menosprecio »del enemigo» y que nunca debiera tomarse resolucion grande alguna sinó contando con la suma de firmeza propia para llegar al objeto propuesto á despecho de todos los obstáculos, pues quien se desvia de él desde un principio carece del temple que constituye al hombre en génio verdadero que sabe encadenar la victoria. El Mariscal de Bellegarde habia reunido su ejército á orillas del Mincio justamente el mismo dia 7 de Febrero en que el Príncipe Eugenio cambiando su plan de retirada en el de ataque coordinaba sus masas sin ser notado sobre una estension demasiado grande de terreno para la empresa del dia siguiente. Una predisposicion ofensiva recíproca y una mala inteligencia poco conocida acarrearon el choque de los dos ejér-

citos puestos á caballo sobre el Mincio; las sorpesas y el desarrollo de firmeza y de valor son circunstancias que colocan esta batalla entre los hechos grandes de armas dignos de ser consignados por la historia.

Una palabra sobre el campo de batalla del Mincio.

El terreno comprendido entre Verona, Peschiera y Mántua, es demasiado conocido para que exija una descripcion minuciosa antes de entrar en el relato de la batalla objeto de esta memoria. Mucho antes de que el famoso Príncipe Eugenio de Saboya le hiciera tan célebre por las maniobras atrevidas que empleó contra los primeros Generales de Luis XIV le habian hecho conocer las guerras continuas de los pequeños Príncipes que gobernaban á Verona, Brescia, Mántua y Ferrara; y aun la gloria de las armas se ha complacido en volver á brillar allí otras muchas veces hasta la época de que vamos hablando en la cual Eugenio de Francia devolvió al Austria lo que Eugenio de Saboya la habia conquistado un siglo antes Una simple ojeada sobre el plano formado por mi, teniendo á la vista la carta del Estado Mayor y el resultado de mis propios reconocimientos, bastará en su conjunto á cualquier militár que desee tener algun bosquejo topográfico al lado de la narracion hecha á conciencia de grandes hechos de armas, para que le facilite la inteligencia de lo que lee, aumentando la precision al alto grado que es la verdadera antorcha de la historia.

Véase el plano de la batalla. Lámina 5.ª

El rio Mincio, que tiene su nacimiento en una estribacion de los Alpes, rebalsa sus aguas en el vasto receptáculo llamado Lago de Garda del cual salen por Peschiera para seguir su curso por un lecho tortuoso de (40 á 60 toesas) $77^{m},60$ á $116^{m},40$ de anchura, y (24 millas italianas) $44^{k},400$ de longitud, hasta llegar á Mántua: aquí el arte de acuerdo con la naturaleza ha reproducido un pequeño lago el cual se desagüa por una abertura bien defendida, hecha en la parte inferior, para ir á mezclarse el caudal del Mincio al del Pó; las crecidas de este último rio son tan considerables algunas veces que contienen al primero en su desembocadura por bajo de Governolo,

sobrepasan su nivel, y, una vez derribado el antiguo dique, llegan á los de Mántua, inundan las hondonadas próximas á esta plaza y hacen el paraje tan pantanoso como impenetrable. A derecha é izquierda del Mincio, desde Peschiera hasta mitad de distancia á Mántua, el terreno es elevado y le surcan varios barrancos; ofrece, por consiguiente, desfiladeros, posiciones y pasos muy propios para las maniobras de dos ejércitos opuestos colocados en la una ó en la otra orilla: mas en la segunda mitad de la distancia dicha, hasta llegar á Mántua, el terreno es llano, está muy cultivado, y aun mas abajo le cortan riachuelos y arrozales, estando sembrado de caseríos y de pueblos. A la derecha del Mincio se ven los recodos de Monzambano, del molino de la Volta y de Goito, que ofrecen puntos de paso muy favorables para el que posea dicha orilla, vénse allí serpentear las colinas siguiendo las márgenes del lago de Garda hasta el pueblo de Volta, situado en un estremo de la cresta que domina la llanada de Goito y de Mántua, desde el cual deberian partir como de un centro único todos los radios de ataque sobre la orilla izquierda. Una pendiente desigual separa la llanada dicha del lecho del rio, mas encajonado hoy dia que lo que ha debido estar hace algunos siglos. En la orilla izquierda el suelo ondulado se ramifica en colinas, ya agrestes, ya cultivadas, entre el lago y Valeggio: desde aquí se estiende hasta Mántua una llanura cortada mas lejos por canales, concluyendo en una pendiente irregular por la cual corren las aguas del Mincio y de los pantanos.

Posicion de los dos ejércitos la víspera de la batalla. 7 de Febrero

El Príncipe Eugenio poseia la víspera de la batalla á Peschiera, Monzambano, Goito, Mántua y Governolo, sobre la orilla izquierda del Mincio, con puentes de piedra ó construidos sobre pilotes, fortificados en ambas cabezas; tenia además un campo en Volta, y los puestos necesarios á lo largo del rio para guardar bien sus pasos. El Mariscal de Bellegarde, por el contrario, no hacia sinó llegar de las márgenes del Adigio, no poseia punto alguno fortificado, y tan solo le era posible aprovechar

los entrantes de la orilla izquierda mas á propósito para efectuar el paso del Mincio, tales como los de Salionze, Valeggio y Pozzolo; esto es lo que hizo con una rapidez y una seguridad decididas en cuanto ofreció ocasion para ello la falta de su enemigo que le costó bien cara y que hubiera podido ser muy funesta al Mariscal á no ser por la prudencia, que fué su guia, y por la enérgica resistencia que tanto elevó la reputacion de los granaderos austriacos.

Disposiciones respectivas: falta grave en el ejército del Príncipe.

Pasóse la noche del 7 con el mayor silencio en ambos campamentos, despues de tomadas las disposiciones consiguientes al objeto que cada Jefe se proponia en la jornada inmediata: las del Conde de Bellegarde «para no perder el instante favora»ble de atravesar el Mincio y caer sobre el enemigo en retirada» y las del Príncipe Eugenio «para sorprender el ejército austriaco »en Villafranca y colocarse sobre el Adigio.» Amaneció el dia 8, y no divisando los puestos avanzados austriacos los del enemigo ni centinela alguno en toda la estension del Mincio comprendida de Goito á Monzambano, siendo así que estaba bien vigilada el dia anterior, hubo razon fundada de parte del Mariscal para suponer que el ejército del Príncipe habia empezado durante la noche su movimiento de retirada, que, como hemos dicho antes, estaban á punto de justificar el órden y la conveniencia. Lejos de ser un lazo tendido con el fin de atraer al enemigo, fué una falta muy grave, una mala inteligencia de fatales resultados, la determinacion tomada en el ejército francés *de haber retirado todos los puestos establecidos á lo largo de la orilla*, por la única razon de hacer incorporar los soldados de guardia á las compañías, estas á los batallones y á los regimientos, y estos enteros á las brigadas y á las divisiones para no formar sinó dos masas compactas en los puntos de paso Goito y Monzambano. La imprevision y la torpeza dieron lugar á esta medida que, sin preceder las órdenes del Príncipe, fué aconsejada por rutina á los Ayudantes de las tropas, tomada sin cuidado por los Jefes de los cuerpos, y que pasó desaper-

cibida ó desdeñada para los Generales. Tal fué el origen del paso de los austriacos á la orilla derecha, sin ser vistos, y de cuanto debia producir suceso tan imprevisto como peligroso. El Mariscal de Bellegarde, participando de la impaciencia que consumia á su ejército de lanzarse sobre el enemigo en su retirada, hizo reparar en seguida el puente de Borghetto y pasar
8 de Febrero por él á eso de las ocho de la mañana todo el cuerpo del General Radivojevich, fuerte de unos 14.000 hombres, acampado desde la víspera, en masa, sobre la meseta de Valeggio: así el restablecimiento como el paso del puente en medio de la línea de defensa del Minció fueron tan ignorados por el Príncipe Eugenio, que estaba en Goito con el centro del ejército, como por Verdier que campaba en Monzambano, esperando con sus tropas formadas en masa la hora indicada para atravesar el rio. Aquí tenemos ya cortada la comunicacion entre el ala izquierda y el centro del ejército francés, sin que tuvieran la menor sospecha de ello; y por otro lado el Príncipe Eugenio pronto á caer con fuerzas superiores sobre el ejército austriaco en el momento que este lo debia esperar menos por creerle ya muy lejos: quizás nunca se haya mezclado la casualidad tanto como esta vez en perturbar los planes de dos Generales en el instante mismo de ponerlos en ejecucion. Estaba dispuesto que el Príncipe no habia de encontrar en falta al Mariscal de Bellegarde, ni en Villafranca, sinó sobre las armas y muy preparado á pelear con tenacidad y vigor en cualquiera de las orillas del Mincio que hubiera sido preciso; estaba tambien dispuesto que el ejército austriaco habia de encontrar sin vigilancia los pasos del rio, que se pondria á caballo en él, que sostendria en su izquierda un choque tan imprevisto como violento mientras que con su derecha esparcia la alarma entre la estrema izquierda del enemigo en términos de impedirla concurrir con las demás fracciones del ejército del Príncipe al objeto propuesto. Vamos á ver el desarrollo de la batalla despues de recordar en pocas palabras la colocacion que tenian al amanecer los cuer-

pos de ambos ejércitos contrarios, y sus misiones en el combate.

Distribucion de las tropas del Mariscal austriaco al principiar la jornada del 8 de Febrero.

La estrema derecha del ejército austriaco, confiada al General Vlassits, ocupaba las alturas de Castelnovo y de Cavalcaselle, frente á Peschiera, cuya guarnicion debia contener. El General Sommariva, que tenia el mando de toda el ala derecha del ejército, campaba en Olioso y en las alturas de Salionze con el encargo de rechazar la guarnicion de Peschiera á la plaza antes de seguir al enemigo en retirada, del otro lado del Mincio, ya fuese por el puente de Monzambano, en el caso de que estuviese abandonado, ya por el de Borghetto, recompuesto: ya se verá á continuacion lo que hubo de importante en este lado de la línea. El centro, situado en Valeggio, estaba formado por el cuerpo del General Radivojevich y el del General Merville, del cual constituian el verdadero núcleo de defensa los magníficos granaderos del General Stutterheim. El Mariscal contaba con llevar estos cuerpos mas allá del Mincio, siguiendo las huellas del Príncipe Eugenio despues de pasar el referido puente de Borghetto ó bien otro echado en el recodo de Pozzolo. Tendremos ocasion de ver muchos de estos cuerpos desplegar una bizarría bien distinta de la ofensiva que se pedia á su entereza muy reconocida, aunque sorprendidos por un ataque violento y entrecortados por el rio el enemigo no pudo conseguir el disolverlos. El Mariscal tuvo siempre sobre el enemigo la ventaja de conservar estrictamente en el punto de Valeggio la union de las diferentes fracciones de su ejército, por mas que la sorpresa y las fuerzas considerables empleadas por su adversario hubiesen procurado darle el golpe mas sensible. La estrema izquierda, puesta bajo las órdenes del General Mayer, se encontraba en las inmediaciones de Roverbella dando la cara á Mántua, de manera que la guarnicion en una salida hubiera tenido trabajo en desalojar de allí los batallones, pero que la marcha imprevista de todo el ejército del Príncipe Eugenio puso al principio en tal desórden que no estuvo en ma-

nos del General reparar al pronto. En caso de que el ejército del Príncipe se hubiera replegado realmente á Cremona (como debió creerse hasta el momento de principiar el ataque) el General Mayer debia concluir la embestidura de Mántua y tener el mando del cuerpo de Vlassits encargado del bloqueo de Peschiera. En fin, una pequeña reserva, con el séquito del Cuartel general, estaba en Villafranca; los parques quedaban en Verona, punto marcado como de reunion para el caso de un revés.

Distribucion de las tropas del Príncipe Eugenio al principiarse la batalla.

La estrema derecha del ejército francés estaba en Mántua, escepto algunos batallones enviados á Borgoforte y á Governolo; el General Grenier, que la mandaba, al marchar sobre Roverbella debia hacer salir de la plaza la division italiana del General Zucchi y dirigirla hácia Castiglione ó, un poco mas abajo, hácia Castellaro para que esplorara la derecha del ejército por todas las avenidas de Isola della Scala. El centro, situado en Goito, estaba formado en columnas para marchar á Roverbella por Marengo, mientras que dos destacamentos enviados el uno por la derecha y el otro por la izquierda se apoderaran de Marmirolo y de Pozzolo en donde se sabia que estaban campadas algunas fuerzas enemigas: todos los bagajes del centro y del ala izquierda del ejército debian reunirse en Goito, pequeño lugar rodeado de un débil recinto. La estrema izquierda, á las órdenes del General Verdier, acampó durante la noche en Monzambano y en Peschiera; la distancia demasiado grande á que se hallaba del resto del ejército y la falta cometida al retirar todas las guardias establecidas á lo largo del Mincio estuvieron á punto de comprometer su existencia; así es que no llenó el destino que tenia, y careciendo tanto de energía como de unidad de accion en sus ataques, ó mas bien en la defensa de Monzambano, hubo que desconfiar de la victoria desde por la mañana: felizmente para el ejército del Príncipe, Mántua y Peschiera, sus plazas de depósito, eran tambien los últimos puntos señalados de reunion para el caso de sufrir un revés.

La izquierda del ejército

El cuerpo de Radivojevich no habia acabado aun de pasar el

puente de Borghetto, sin que el enemigo se hubiese apercibido de ello, cuando la cadena de alturas que desde este recodo del rio va al punto culminante de Pila se veia ya cubierta por un enjambre de tiradores austriacos á pie y á caballo que se dirigian á Solferino y á Volta, distinguiéndose de un modo muy visible desde la llanada de Monzambano en que se hallaba reunido el cuerpo del General Verdier: espectáculo tan inesperado para el ejército francés sorprendió primero y poco despues desconcertó enteramente al referido General en la ejecucion de su plan para pasar á la orilla izquierda. Envió un batallon para reconocer la tropa aparecida sobre las alturas, pronto tuvo necesidad de mandar otro á los que siguieron poco despues un tercero y un cuarto bajo las órdenes del General Fressinet, guerrero tan hábil como atrevido; pero no ya para que estos últimos se opusieran á la marcha directa de la columna enemiga, sí para que salvaran á los suyos y á él mismo del ataque vigoroso que esta empezaba á dirigir contra las masas de tropas reunidas al rededor de Monzambano. Este combate desconcertó desde por la mañana el proyecto del Príncipe basado sobre el dato falso de sorprender al enemigo, pues no solo quedó interrumpida su comunicacion con Verdier de modo que ninguno de ellos pudiera saber recíprocamente en qué estado se hallaba la ejecucion del plan convenido, bastando esto para disminuir el valor de las tropas y quitar la esperanza del triunfo, sinó que el General francés al ver que sus batallones volvian gritando contra la sorpresa, perdió la energia que todo Capitan debe inspirar por sí mismo al soldado aun cuando se la quite á él un suceso imprevisto; asi fué que en la desesperacion de verse rechazado hasta mas allá de Ponti no pensó en empeñar ataque alguno por su parte y sí solo en ganar las alturas que protegia la plaza de Peschiera. No contribuyó poco á hacerle tomar este último partido el aspecto de las tropas del General Vlassits frente á Mandella, y el de las fuerzas restantes del cuerpo de Sommariva frente á Salionze y Monzambano. La resistencia de

francés acometida y desconcertada en Monzambano.

las unas contra los ataques de Palombini en las alturas de Cavalcaselle, así como las demostraciones ofensivas de las otras contra Monzambano hicieron infructuosa toda salida de la plaza; la combinacion de estos sucesos con el movimiento ofensivo de Radivojevich paralizó enteramente la influencia del ala izquierda del ejército del Príncipe para toda la jornada, causándola de paso una pérdida y, lo que era aun de mas valor, un desaliento contenido por la noble conducta de alguno jefes subalternos, entre otros los de la artillería y los de la caballería.

La caballería austriaca recorre los caminos que conducen á Cremona.

Mientras que una parte del centro austriaco atravesaba el rio por Borgheto ganando terreno con bastante impetuosidad sobre el cuerpo del General Verdier, el General Vecsey descendió de la meseta de Valeggio al vado de Pozzolo, le atravesó con algunos escuadrones sin ser apercibido, estableció un puente de barcas, confió su custodia á un batallon sostenido de lejos por toda la division de reserva del General Merville, y sin encontrar obstáculos se estendió por la llanada de Cerlongo, introdujo la alarma en Goito y se apoderó de Volta lo mismo que de muchos bagajes abandonados á algunos guias sin escolta en todo aquel terreno despejado que el Príncipe no creia amenazado en modo alguno. El ayudante francés de Querelles tuvo mucho trabajo para reunir los fugitivos en Goito, de donde el Príncipe habia salido con toda confianza una hora antes para reunirse en Roverbella con Grenier y marchar los dos sobre Villafranca y Verona llevando la firme esperanza de sorprender al enemigo y batirle completamente.

La izquierda del ejército del Mariscal es sorprendida en Roverbella por las tropas del Príncipe Eugenio.

El ejército francés que era dueño aun de la orilla derecha del Mincio antes de las nueve de la mañana, acababa de verse desposeido de ella y paralizado en sus movimientos por efecto de los planes formados de antemano por los dos Generales en Jefe, de los que uno queria perseguir y el otro sorprender á su enemigo; pero mientras que el centro austriaco se apoderaba de la orilla francesa á consecuencia del apoyo vigoroso de Sommariva á la derecha y de Merville á la izquierda, ligados entre sí

y con el centro dicho por la via directa de Valeggio, el General Grenier salia de Mántua á la cabeza de la Guardia Real y de su propia Tenencia, mas una brigada de caballería, arrollaba uno sobre otro los batallones del General Mayer escalonados á distancias considerables sobre el camino de Roverbella, y se dirigia al punto de reunion fijado por el Príncipe Eugenio en los alrededores de este pueblo, en el cual se habia establecido poco antes el mismo General Mayer que, desordenado y sorprendido por una fuerza tan superior á la suya y amagado en su izquierda por la columna del General Zucchi dirigida hácia Castiglione, llamó aceleradamente su tropa á retaguardia y la concentró no lejos de Mozzecane para oponer una resistencia tenaz y defender las avenidas de Villafranca. Este momento, en que un resultado decisivo coronaba los ataques del ejército austriaco en la orilla derecha y en que una acometida violenta é imprevista equilibraba sobre la izquierda las ventajas obtenidas, hubiera sido el mas crítico para las fuerzas del Mariscal de Bellegarde á no haber desplegado este desde luego aquella sangre fria y aquella confianza que bastan por sí solas para precaver los mayores desastres cuando la una y la otra se apoyan en un plan resuelto prudentemente tanto como en la union y bizarría de tropas preparadas á cualquier evento.

Buen comportamiento de los granaderos austriacos.

La division Merville habia tomado posicion frente á Pozzolo en la meseta comprendida entre Valeggio y Roverbella, y no debia seguir el movimiento del General Vecsey del otro lado del Mincio en direccion á Cremona sinó despues de haber vuelto los destacamentos de caballería enviados para reconocer la situacion nueva ó la marcha retrógrada del enemigo; por lo tanto, presentaba el flanco á las diferentes columnas que habian salido de Goito y de Mántua, sin ser vistas, y se aglomeraban al rededor de Roverbella con el designio de marchar á Villafranca y recobrar á Verona, cayendo de improviso sobre el enemigo. Pero Stutterheim cambió rápidamente el frente de su línea de granaderos, viniendo á colocar la izquierda hácia Ramelli y la

derecha hácia Pozzolo, tan pronto como el General Merville oyó que el fuego empeñado entre el enemigo y Mayer se acercaba á Roverbella y á Furoni, vió diferentes columnas con algunos escuadrones de caballería á su cabeza, las cuales no podian pertenecer á la guarnicion de Mántua (segun creyera en un principio) sinó al ejército de operaciones francés, y distinguió, por último, una pequeña masa de hulanos mandada por el Teniente Coronel Mengen que, viniendo á su encuentro, le precisó á colocarse á la cabeza de los dragones de Saboya para rechazar esta vanguardia enemiga que sostenida de cerca, como lo estaba, por el Príncipe Eugenio en persona corria sobre él mirándole cual presa segura é inesperada.

Nuevas disposiciones del Príncipe Eugenio.

El Príncipe Eugenio y Grenier, una vez reunidos entre Marengo y Roverbella, se apercibieron de que lejos de encontrar al ejército austriaco descuidado y en Villafranca estaba reunido en la meseta de Valeggio, peleando con Verdier á la orilla derecha del rio, habiendo enviado gruesos destacamentos sobre Goito y los caminos que conducen á Milan, y de que ellos ignoraban su fuerza exacta, conocida solo por rumores exagerados siempre que se trata de enemigos aparecidos donde menos se espera. En lugar de marchar entonces con resolucion sobre Villafranca tomaron el partido de situar las fuerzas del modo siguiente: la Guardia Real, escepto la artillería á caballo y los dragones, fué enviada hácia Goito con el fin de asegurar este punto importante de retirada y con el de restablecer, si era posible, la comunicacion interrumpida con el ala mandada por Verdier; la division Quesnel, precedida de la brigada de caballería de Perreymond, una venida de Goito con el Príncipe y otra de Mántua con Grenier, debia pasar á Valeggio por un camino de travesía para ganar el camino de Verona si es que se llegaba á tomar posesion de los puentes de Pozzolo y de Borghetto; la division Royer sacada de Mántua debia seguir á la anterior en segunda línea, marchando á su cabeza el Príncipe con la brigada de caballería Bonnemain: aun quedaba la division Marcognet,

sacada tambien de Mántua, y á ella sola se confió la tarea de avanzar á Villafranca prosiguiendo las ventajas obtenidas sobre algunos batallones del General Mayer por toda la Tenencia del General Grenier: en fin, el General Zucchi tuvo órden para distribuir su gente entre Castiglione, Du Castelli y Castellaro, con el objeto de operar por sí solo hácia Isola della Scala; lo cual estuvo á punto de comprometerle por quedar demasiado lejos del resto del ejército. Y efectivamente, no se comprende semejante diseminacion de tropas despues de tantos cuidados para obrar repentinamente con un solo y mismo objeto, como no sea por aquella presuncion siempre equivocada que hace creer en la posibilidad de vencerlo todo y en todas partes á la vez hallando los menos obstáculos y consiguiendo el máximo de buen éxito factible; así es que en este caso no puede menos de causar admiracion el que todo el plan de ataque descansara sobre la base de sorprender al enemigo, del cual parece que habia una idea muy ligera, no obstante de haber demostrado lo que valia en varios hechos de armas ocurridos desde las orillas del rio Save á las del Adigio; por valiente y emprendedor que se crea á sí mismo un ejército, no por ello ha de menospreciar impunemente á otro que es afecto á su Rey y á su pátria.

Momento muy peligroso para el Príncipe. Resultados favorables conseguidos por este.

Cuando el Príncipe Eugenio, despues de rebasar las inmediaciones de Belvedere, llegaba sobre la meseta de Ramelli á la cabeza de la columna de infantería del General Quesnel, su caballería de vanguardia acababa de ser arrollada repentinamente por la del General Wrede y por los dragones de Saboya que condujo á la carga el General Merville, contra quien iba dirigido el ataque de aquella, teniendo que salir al encuentro para desembarazar el flanco de su propia division; hubieron los franceses de contener su movimiento avanzando, formar un cuadro con los dos batallones ligeros 1.° y 14.° que marchaban á vanguardia, y colocarse el Príncipe en su centro para evitar la suerte que estuvo á punto de alcanzarle al principio de la accion, embotando por esta maniobra pronta la violencia del

choque de la caballería enemiga. Este cuadro salvó al Príncipe y fué el antemuro movible á cuyo amparo rehicieron sus escuadrones los Generales Bonnemain y Perreymond, consiguiendo rechazar las cargas del enemigo hasta que llegaron allí poco á poco la artillería y la infantería de las divisiones Quesnel y Royer, desembarazaron enteramente el terreno por el fuego nutrido que hicieron sobre las estendidas líneas contrarias, y pudieron avanzar á despecho de los granaderos de Stutterheim hasta la meseta de Belvedere y de Ramelli, rehusando su izquierda y aproximando la derecha hácia la division Marcognet que ganaba terreno sin cesar, aunque muy lentamente, por el camino de Villafranca. El órden en que se desplegaron estas tropas era imponente, ascendiendo su fuerza en el centro á 16.000 hombres (incluso el regimiento de la Guardia Real á caballo); treinta y seis bocas de fuego guarnecian los intervalos y flanqueaban el frente; Oficiales hábiles, Generales y un Príncipe formados en la escuela de grandes guerras y ansiosos de gloria los mandaban. La division austriaca á las órdenes del General Merville no contaba mas de 4.000 hombres (comprendidos los regimientos de Saboya y de Hohenlohe) y ocho cañones; se sostuvo, no obstante, contra el fuego de la artillería, las cargas de la caballería y los ataques de la infantería con una intrepidez admirable, no limitándose á efectuar una defensa pasiva, sinó que, eligiendo los momentos favorables, tan pronto un batallon como un escuadron caian en columna cerrada sobre el enemigo, desordenaban sus filas ó le arrebataban las piezas de artillería: por último, el número prevaleció despues de haberse derramado mucha sangre y de haberse ejecutado rasgos de valor que hacen honor á los unos y á los otros y cuyo recuerdo debiera conservarse en los anales especiales dedicados á la gloria de los regimientos El movimiento retrógrado de los granaderos austriacos tuvo lugar con mucha lentitud y en un órden perfecto despues que el General Mermet, puesto á la cabeza de la caballería, trató de envolver su ala izquierda, y

que el fuego graneado del General Mayer en los alrededores de Mozzecane hubo indicado la marcha progresiva de la division Marcognet sobre el camino de Villafranca, y por lo tanto, la urgencia de buscar un poco mas lejos, hácia Quaderni, el apoyo del cuerpo Sommariva esperando la llegada del General Quosdanovich á Massi y la del regimiento Saint Julien al punto mas amenazado de la línea.

Nuevas disposiciones del Mariscal de Bellegarde.

El Mariscal de Bellegarde habia tenido el cuidado de conservarse dueño de las líneas de comunicacion con todas las fracciones de su ejército de manera que pudiese dar sin retardo á cada una las órdenes que exigiesen las circunstancias: apenas supo por Radivojevich que se habian presentado fuerzas considerables enemigas cerca de Monzambano calculó que no podian pertenecer á la guarnicion de Peschiera, segun creyó en un principio, debiendo ser una parte del ejército activo del Príncipe cuya retirada, si bien habia podido aparecer cierta en la madrugada por el abandono de las orillas del rio Mincio, podia haberse retardado por causas desconocidas. Se afirmó en esta idea desde que el General Mayer empeñó á las nueve de la mañana el fuego de fusilería mas allá de Roverbella y que la division de granaderos hizo lo mismo un poco mas tarde, habiendo tenido la feliz idea de detener el movimiento de estos sobre Pozzolo. En el instante tomó el partido acertado de mandar á Radivojevich que suspendiera sus progresos en la orilla derecha é hiciese volver prontamente á Valeggio una parte de estas tropas para restablecer el equilibrio de las fuerzas en la izquierda; avisó al General Sommariva, establecido en Salionze, que no empeñara combate alguno sobre la orilla derecha, como hubiera sido de desear cuando no habia sospecha alguna del ataque emprendido por el enemigo sobre la izquierda, y si mas bien que destacara algun cuerpo á Valeggio; dió órden á su reserva situada en Villafranca para que prestara ausilio á los batallones del General Mayer que se resistian en San Zeno, donde debia apoyarse la estrema izquierda de la línea de bata-

lla, y de cuyo punto hubiera sido un crimen el dejarse desalojar mientras se sostuviera el centro. Asi entretanto que los Generales Merville, Stutterheim y Wrede, luchaban con intrepidez y energia en la llanada de Ramelli á Massi, llegaban sucesivamente los socorros á Valeggio y de aquí al terreno disputado, de manera que el Príncipe Eugenio vió, aunque tarde, la falta que habia cometido al distribuir su ejército entre puntos lejanos, la de no haber calculado sobre otra base que la de sorprender al enemigo, y por último, la de no haber corrido á conseguir su objeto con una masa compacta é irresistible dejando á las plazas el cuidado de observar sus flancos y la mision de asegurar el éxito completo de su empresa atrevida. Despues de efectuado el despliegue de sus fuerzas en la llanura de Belvedere, sus operaciones de frente, si bien guiadas con unidad de conjunto hasta conseguir apoderarse de la posicion enemiga entre Ramelli y Massi, fueron solo detalles propios para rebuscar alguna ventaja y reunir las fracciones dispersas de su ejército cuya derecha fiada al General Zucchi peleaba con la izquierda del General Mayer á lo largo de la Molinella en los alrededores de Due Castelli sin poder contribuir á la ocupacion de San Zeno y Villafranca por la division Marcognet estacionaria en Mozzecane, y cuya izquierda mandada por Verdier se veia cortada y casi envuelta sin encontrar modo de salir de su posicion de Ponti á Monzambano ni aun de dar cuenta de su triste estado al rededor de Peschiera.

Buen continente de las tropas austriacas en el centro de la linea de batalla.

Desde el momento en que el Príncipe Eugenio vió malogrado el proyecto concebido para llevar al ejército austriaco del otro lado del Adigio por medio del ataque combinado de los tres cuerpos de derecha, centro é izquierda, no hubo por parte del francés mas que una série de maniobras inútiles, aun contra una fuerza inferior pero cuya defensa ha merecido justos elogios: si mas tarde consiguió apoderarse de Pozzolo, dirigiendo sobre este punto toda la brigada Forestier, fué sin poder desalojar del puente la guardia austriaca, pues el Teniente Coronel Pur-

cell que la mandaba tuvo la noble intrepidez de pasarse á la orilla derecha del Mincio en el momento que vió la izquierda forzada por el enemigo sin cejar en el propósito de cumplir el objeto de su mision que le era ya imposible llenar de otro modo. El General Vecsey que estaba asimismo en la orilla derecha contribuyó á hacer casi nula para los franceses la ventaja de la ocupacion de Pozzolo; su tropa y la de Radivojevich poseian el punto de paso de Borghetto muy bien asegurado, y por él podia comunicarse con la orilla izquierda sin sufrir pérdidas y sin que el enemigo se apercibiera de ello. El Príncipe Eugenio antes de tomar sus antiguas posiciones á la derecha del Mincio quiso intentar por última vez el ataque de Valeggio y al efecto hizo venir á Quaderni una brigada de la division Marcognet para que apoyaran su derecha; pero dicho punto ganaba en fuerza á cada momento, merced á los socorros de Sommariva, y la division Merville rechazada un instante en las inmediaciones de Massi fué socorrida prontamente así por los regimientos de infantería Saint Julien y Deutschmeister como por una batería de piezas de grueso calibre, de modo que no solo no retrocedió un solo paso á pesar de todas las tentativas del Príncipe para apoderarse de Massi y envolver la izquierda austriaca desde Quaderni, sino que consiguió desalojar á los franceses de los puestos que amenazaban mas las alas é imprimir á la defensa aquella homogeneidad que solo podia recibir de la presencia del General en Jefe. Los granaderos austriacos en pelea desde por la mañana sostenian aun el honor de sus banderas á costa de pérdidas considerables, siendo herido de gravedad el General Quosdanovich atacando al enemigo mas allá de Massi, y la caballería ayudaba eficazmente con algunas cargas felices á la defensa de los intervalos de la infantería; así fué preciso que á la caida de la tarde el ejército del Príncipe, exasperado como lo estaba contra el enemigo, volviera poco á poco á ocupar las posiciones del dia anterior con tanta mas razon cuanto que Verdier se encontraba aislado completamente y sin

emprender cosa alguna contra Monzambano, al paso que Zucchi se veria detenido á la derecha, en la Molinella, batallando en medio de un laberinto de canales y de pantanos bastante bien defendidos por las tropas del flanco izquierdo del General Mayer.

Fin de la jornada.—Inmovilidad de Verdier.—Retirada del Príncipe Eugenio.

La noche puso término al combate y cubrió la retirada de los cuerpos del ejército franco-italiano á Goito y á Mántua, mientras que Verdier volvia á aparecer en Mozambano despues de la concentracion de la fuerzas de Radivojevich en las alturas de Borghetto y de Valeggio. El campo de batalla á la orilla izquierda del Mincio quedó por los austriacos, despues de haberle disputado bien contra fuerzas superiores. El proyecto de recuperar á Verona, que se habia propuesto el Príncipe Eugenio, fracasó completamente á pesar de todos los esfuerzos hechos para conseguirlo, sin que su ejército pudiese llegar á Valeggio ni á Villafranca; en vez, pues, de situarse sobre el Adigio, tuvo que mantenerse muy cerca del Mincio y aun retirarse nuevamente á la orilla derecha despues del combate, renunciando desde este momento á toda accion cuyo objeto no fuera simplemente defensivo: su pérdida no fué menos sensible que la del enemigo que ascendió á cerca de 5.000 hombres de todas armas, pues si bien el centro austriaco sufrió mucho las alas y el centro franceses tuvieron tambien que lamentar bajas considerables cuyo peso contribuyó no poco á inclinar la balanza en favor del enemigo. La union de todas las fracciones de un ejército, primer cuidado de un General hábil en el arte de la guerra y título de gloria verdadero del que sabe aprovechar el momento de restablecerla cuando la fortuna se la quiere arrancar en el campo de batalla, jamás faltó en esta jornada al Mariscal de Bellegarde; de modo que aun cuando la sorpresa y el choque de sus enemigos hubieran llegado á conseguir el arrebatarle la victoria en un sitio, no por ello dejaba de ser dueño de renovar la pelea general al rededor de su punto eje, haciendo nulo ó muy peligroso el final de su atrevida empresa y encontrán-

dose siempre en estado de emplear su ala derecha para restablecer el combate en el centro ó sobre la izquierda segun los resultados conseguidos sobre el uno ó sobre el otro. El Príncipe Eugenio, por el contrario, separado desde la mañana de su ala izquierda no pudo constituir núcleo alguno de fuerza para asegurar un éxito completo, una gloria verdadera; pues solo se adquiere esto en el campo del honor por la homogeneidad de accion tan difícil como preciosa que es la que hace lograr los fines propuestos en una batalla. Verdier, arrollado sobre Ponti y Peschiera, por Radivojevich, habia desistido de todo ataque sobre la orilla izquierda en donde las masas enemigas le obstruian el paso, hacian volver á Palombini á Peschiera, despues de hacer esfuerzos infructuosos sobre Cavalcaselle, y detenian al grueso del ejército del Príncipe sobre la meseta de Valeggio y de Villafranca que fué á aglomerarse allí buscando su salvacion y la victoria. No habiamos conseguido que la masa de tropas del General Radivojevich, una vez llegada á Mozambano, se detuviera desde luego y aun volviese á situarse poco á poco en las alturas de Borghetto, como habia sucedido en nuestra marcha retrógrada sobre Ponti; y fué bien claramente efecto de una órden dada por el Mariscal de Bellegarde en el momento en que el Príncipe Eugenio venia á atacarle en la orilla izquierda, teniendo nosotros lugar de admirar la precision con que se hicieron los movimientos; entonces fué preciso convencerse de que aun cuando hubiera sido destrozado el muro de bronce que los granaderos de Merville oponian á los esfuerzos del Príncipe, la columna de Radivojevich que unida á la de Vecsey habia introducido el desórden entre las fuerzas dejadas en la orilla derecha hubiese podido acudir de nuevo á la izquierda, constituyendo allí el cuerpo de reserva, el punto de apoyo del ejército austriaco, para atraer la victoria á sus banderas conforme se la hubo arrebatado al francés desde por la mañana en la orilla opuesta. Y con efecto, el golpe mas funesto para las tropas franco-italianas fué el aislamiento de su ala iz-

quierda, á la cual no pudo enviar el Príncipe órden alguna ni tener de ella noticias de ningun género desde que el enemigo, avanzando fuertes destacamentos hácia las alturas de Volta y la llanada de Goito, hubo interrumpido las comunicaciones con ella desde el principio de la batalla. Al declinar el dia, el General Verdier, á causa de mis conocimientos en el país y en la lengua italiana, me eligió entre los Oficiales de su Estado Mayor para que sin la menor escolta y dando un rodeo pudiera deslizarme á caballo y desempeñar la comision de «dar »cuenta al Virey del ataque imprevisto del enemigo sobre Mon»zambano una hora antes de aquella en que hubiera debido »efectuarle él sobre la orilla izquierda, de hacer observar á »S. A. la imposibilidad en que se habia visto de ejecutar sus ór»denes y en la que se reconocia para emprender el paso arries»gado del Mincio, indicando la posicion que acababa de tomar »en Ponti para esperar en ella sus órdenes y una vez reunido á »las demás fuerzas recobrar las alturas de Pila y de Volta y »echar al enemigo al otro lado del rio.» La línea que me trazó el General Verdier para ir á Mántua cruzaba las seguidas por los destacamentos de caballería del General Vecsey en sus reconocimientos sobre el rio Oglio; llegué, no obstante, sin accidente alguno á Mántua á una hora bastante avanzada de la noche, pero no encontré allí al Príncipe y si en Goito á la ma-
9 de Febrero. drugada, en el momento en que rodeado de su Estado Mayor, á través del crepúsculo que separaba la noche del dia siguiente al de la batalla, queria adivinar la posicion del enemigo en Volta y hallar un camino para librar á Verdier, si no era demasiado tarde, segun él temia. Sus dudas fueron desvanecidas muy oportunamente, segun se dijo, con mi llegada, resolviendo en seguida que el ejército volviera á ocupar sus anteriores posiciones en la orilla derecha del Mincio, lo cual se efectuó en el
9 y 10 de Febrero. mismo dia y en la mañana siguiente, bajo su propia direccion.

Cuestion resuelta por los hechos acer- ¿Qué mas se necesita, despues de lo dicho, para decidir con arreglo á las leyes del arte y con una noble franqueza que si

bien el Conde de Bellegarde no halló al enemigo en retirada ni por consiguiente, le siguió en ella hasta el Piamonte, segun tenia esperanzas de hacer, el ejército del Príncipe Eugenio perdió esta batalla? ¿No es perder una batalla el no conseguir aquel fin por el cual se quiere dar y se empeña? Algunos Generales, no menos celosos de gloria que penetrados de rencor por la victoria que se les arrebatara, han tenido la debilidad de no juzgar así en sus ensayos históricos esta campaña del Príncipe Eugenio en Italia, pero los hechos hablan y la verdad brilla siempre en medio de las pasiones y de los escritos inspirados por sentimientos de afecto ó de agradecimiento, que no son siempre los verdaderos guias de la historia. Yo, testigo y actor de esta célebre jornada despues de la cual la Francia perdió á Italia, así como el ejército de esta fué perdido para el Imperio, recogí datos acerca de tales hechos y tengo la conciencia de haber escrito su fiel historia. El Príncipe, con su siempre noble continente, lamentó, aun mucho tiempo despues de terminada la batalla, la falta cometida por los suyos y sin saberlo él de haber desguarnecido las orillas del Mincio antes de ser de dia y el arrojo del enemigo en aprovecharse de ella instantáneamente. El mismo Napoleon, gran juez en el arte de la guerra, pronunció poco despues del anuncio de la batalla el juicio exacto que la posteridad confirmó á su vez: «si vuestras ventajas, tales son sus palabras escri»tas el Príncipe Eugenio, hubieran sido decisivas y el enemigo »se hubiese comprometido mas, hubiéramos podido conservar »la Italia; al presente solo la fortuna, si continúa sonriéndonos »en Francia, nos permitirá el hacerlo así.» Efectivamente, el Mariscal de Bellegarde, despues de haber sostenido con vigor su línea de batalla y arrancado la victoria al enemigo, pudo operar mas atrevidamente á derecha é izquierda de la de este, inquietar con actividad las avenidas de Brescia, Bergamo, Bormio y Milan, y en fin, lanzar con franqueza á Murat en el partido que habia abrazado y en el cual iba trazando desde hacia mucho tiempo una marcha tan equivoca como inconsecuente.

ca del éxito de la batalla.

18 de Febrero.

El ejército austriaco al efectuar su concentracion en la orilla izquierda del Mincio conservó en la derecha el puente de Borghetto, cubriéndole con una gran guardia establecida en las alturas que le dominan; si no se utilizó para pasar el rio y desalojar al enemigo de la línea que ocupaba, la cual se fortificó cuanto fué posible con arreglo al parecer del General Dode y bajo mi direccion, fué porque el Mariscal de Bellagarde queria evitar el llegar á verse en una posicion falsa así por las plazas fuertes que le rodeaban como por tener á su frente un ejército capaz de resistir á una masa de tropas mucho mas numerosa
Marzo. que la de que él podia disponer; tampoco podia menos de velar por la suerte de sus soldados cuyos esfuerzos contra las plazas dejadas á retaguardia, y entre otras Venecia, exigian el empleo constante de tropas que no tenian reemplazo; y en fin, deseaba conservar el mayor número de fuerzas que pudiera y distribuirlas con prudencia y rapidez en el resto de Italia tan luego como la retirada del ejército enemigo ó los sucesos próximos á desarrollarse en el centro mismo de la Francia le hubieran indicado el momento oportuno de hacerlo así.

Fin de la guerra y de la presencia del Príncipe en Italia. El ejército francés luchó con honra y perseverancia hasta el último estremo así sobre el lago de Garda como sobre la orilla derecha del Pó; si al cabo hubo de ceder á la fuerza de las circunstancias que empeoraban cada dia mas su situacion en
2 y 11 de Abril. Italia y que en Francia exigian con la paz universal la vuelta de sus antiguos Príncipes al trono y la de sus soldados á la pátria, encontró en sus enemigos la estimacion que se otorga siempre tanto á los valientes como á los que son fieles á sus juramentos;
17 de Abril. y al ceder al austriaco las plazas de guerra Osopo, Palmanova, Legnago y Venecia, este le mostró en cambio que las deferencias selladas con el fuego de las batallas son los recuerdos mas dignos de aprecio entre naciones guerreras destinadas á estimarse recíprocamente. Así cuando el Mariscal de Bellegarde recibió del Príncipe Eugenio, algunos dias despues, los depósi-
25 de Abril. tos restantes de su ejército en Italia, tales como Mántua y Pes-

chiera, Rocca d' Anfo y Pizzighettone, últimos frutos de la victoria de Paris, dispuso de ellos razonablemente; lo mismo hizo, con tanta mesura como dignidad, al tomar posesion inmediata de todo el pais estendido hasta los Alpes, siguiendo al ejército francés en marcha tranquila hácia Turin y Lyon, asegurando el paso libre del Principe por el Tirol á la Baviera, y realzando cada vez mas con el honor de las armas de Austria en Italia los altos sentimientos de justicia del Emperador su Señor.

FIN.

# Campaña de Italia

EN EL

## AÑO 1859.

# ATLAS.

# ESPLICACION DE LAS LAMINAS

ACOMPAÑADA

## de algunos datos referentes á los hechos de armas á que se refieren.

### LAMINA PRIMERA.

**Carta de la Italia superior desde los Alpes al mar Adriático.**

Los puntos marcados con dos espadas cruzadas indican aquellos donde tuvieron lugar los hechos de armas durante la campaña.

### LAMINA SEGUNDA.

**Combate de Montebello.=20 de Mayo de 1859.**

*Ejército austriaco.*

General en Jefe: Teniente General Conde Stadion, encargado del mando del 5.° cuerpo de ejército.

*A* Brigada Braum
*B* Id. Schaaffgottsche
} División de reserva del Teniente General Urban.

*C* Id. Príncipe de Hesse
*D* Id. Gaal
*E* Id. Bils
} División Paumgarten del 5.° cuerpo de ejército (Stadion.)

*F* 2 batallones de la brigada Boer del 8.° cuerpo de ejército (Benedek).

*G* Batallon de cazadores número 3, perteneciente á la brigada Schaaffgottsche.

3 Escuadrones de Ulanos, del 5.° cuerpo (Stadion).
3 Id. de Húsares del 7.° id. (Zobel).

Total de fuerzas austriacas 29 batallones y 6 escuadrones ó sean unos 30.000 hombres; habiendo tomado parte realmente en el combate solo 9 batallones, 1 escuadron y 6 piezas de artillería.

PÉRDIDAS.

Muertos. . . . . 295
Heridos. . . . . 715 } 1.293; entre ellos 41 oficiales.
Estraviados. . . . . 283

*Ejército aliado franco-sardo.*

General en Jefe: Teniente General Forey, Comandante de la 1.ª division del 1.er cuerpo de ejército (Baraguay d'Hilliers).

*a a a* Batallones del regimiento de infantería número 84. } 1.ª brigada (Beuret). 1.ª division (Forey).
*d d d* Id. del id. número 74. } 1.er cuerpo de ejército Baraguay d'Hilliers.
*e* Batallon de cazadores número 17. } 1.er cuerpo de ejército Baraguay d'Hilliers.
*b b b* Batallones del regimiento de infantería número 91. } 2.ª brigada (Blanchard) de la anterior division del mismo cuerpo de ejército.
*f f f* Id. del número 98. } 2.ª brigada (Blanchard) de la anterior division del mismo cuerpo de ejército.
*c* 10 escuadrones de caballería sarda.
*g* Caballería francesa.
*h* Fuerzas adelantadas desde los puntos de acantonamiento á las inmediaciones del teatro del combate, pertenecientes á las divisiones francesas Ladmirault y Bazaine, 2.ª y 3.ª del 1.er cuerpo de ejército (Baraguay d'Hilliers) y á las del ejército sardo.

Total de fuerzas aliadas en el combate, 10 batallones y una parte de la caballería sarda, ó sean unos 7.500 hombres.

PÉRDIDAS.

671 hombres, muertos, heridos y estraviados; contándose entre el número 12 oficiales muertos y 52 heridos.

## LAMINA TERCERA.

**Batalla de Magenta. = 4 de Junio de 1859.**

*Ejército aliado franco-sardo.*

Posiciones de las tropas á las seis de la tarde.

General en Jefe: el Emperador Napoleon III.

*a* Batallones de los regimientos de granaderos 1.º y 3.º de la Guardia Imperial. } Division (Mellinet) del cuerpo de la G. I. (Regnault de Saint-Jean d'Angely).
*b* Id. del 2.º id. id. } Division (Mellinet) del cuerpo de la G. I. (Regnault de Saint-Jean d'Angely).
*c* Id. de los id. 1.º y 3.º y del de zuavos de la Guardia Imperial. } Division (Mellinet) del cuerpo de la G. I. (Regnault de Saint-Jean d'Angely).

*d* 1.ª division (de la Motterouge) del 2.º cuerpo de ejército (Mac-Mahon).
*e* 2.ª Id. (Camou) del cuerpo de la Guardia Imperial (Regnault de Saint-Jean d'Angely).
*f* 2.ª Id. (Espinasse) del 2.º cuerpo de ejército (Mac-Mahon).
*g* 1.ª brigada (Picard) de la 3.ª division (Renault) del 3.er cuerpo de ejército (Canrobert).
*h* 1.ª division (Vinoy) del 4.º cuerpo de ejército (Niel).
*i* 2.ª brigada (Jannin) de la 3.ª division (Renault) del 3.er cuerpo de ejército (Canrobert).
*k* 2.ª division (Fanti) del ejército sardo.
*l* 2.ª Id. (Trochu) del 3.er cuerpo de ejército (Canrobert).
*m* Artillería del 2.º cuerpo de ejército (Mac-Mahon) mandada por el General Auger.

Total de fuerzas aliadas que tomaron parte en la batalla: ocho divisiones de infantería; unos 64.000 hombres á la suno.

PÉRDIDAS.

| | | |
|---|---|---|
| Muertos. . . | 52 jefes y oficiales, | 512 individuos de tropa. |
| Heridos. . . | 194 | 2.951 |
| Suma. . . | 246 | 3.463 |

*Ejército austriaco.*

General en Jefe: Mariscal Conde Giulay.

Posiciones de las tropas á las seis de la tarde.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *A* | Brigada Hoditz | De la division Cordon. | Del 1.er cuerpo de ejército (Clam Gallas). |
| *C* | Id. Rezniczek | | |
| *B* | Id. Brunner | De la division Montenuovo. | |
| *D* | Id. Burdina | | |
| *E* | Id. Szabo | Del 2.º cuerpo de ejército (Lichtenstein). | |
| *F* | Id. Kudelka | | |
| *G* | Id. Baltin | | |
| *H* | Id. Kintzl | | |
| *I* | Id. Gablenz | De la division Reischach. | Del 7.º cuerpo de ejército (Zobel). |
| *K* | Id. Lebzeltern | | |
| *L* | Id. Weigl | De la division Lilia. | |
| | Id. Dondorf | | |
| *M* | Id. Ramming | Del 3.er cuerpo de ejército (Schwarzenberg). | |
| *N* | Id. Hartung | | |
| *O* | Id. Dürfeld | | |
| *P* | Id. Wetzlar | | |

*Q* 5.º cuerpo de ejército (Stadion).

Total 16 brigadas de infantería y 1 division de caballería (Mensdorf) sobre el terreno de la batalla; unos 64.000 hombres.

PÉRDIDAS.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Muertos.. . | 63 | jefes y oficiales | | 1.302 | individuos de tropa. |
| Heridos.. . | 218 | id. | id. | 4.130 | id. |
| Estraviados | » | id. | id. | 4.000 | id. |
| Suma.. . | 281 | | | 9.432 | |

## LAMINA CUARTA.

### Batalla de Solferino. = 24 de Junio de 1859.

*Ejército aliado franco-sardo.*

Posiciones de las tropas á las dos de la tarde.

General en Jefe: Napoleon III.

*A* 1.ª Division (Bourbaki) } Del 3.er cuerpo de ejército (Canrobert).
*B* y *C* Brigadas de la 2.ª division (Trochu) }
*D* y *E* Id. de la 3.ª id. (Renault) }
*F* 3.ª Division (de Luzy) }
*G* 2.ª Id. (de Failly) } Del 4.º cuerpo de ejército (Niel).
*H* 1.ª Id. (Vinoy) }
*I* Divisiones de caballería Desvaux y Partounneaux.
*K* Division id. de la Guardia Imperial (Morris).
*L* 2.ª Division (Decaen) } Del 2.º cuerpo de ejército
*M* 1.ª Id. (de la Motterouge) } (Mac-Mahon).
*N* Division de cazadores de la Guardia Imperial (Camou).
*O* Id. de granaderos (Mellinet).
*P* 1.ª Division (Forey) }
*Q* 3.ª Id. (Bazaine) } Del 1.er cuerpo de ejército (Baraguay d'Hilliers).
*R* 2.ª Id. (Ladmirault) }
*S* 1.ª Division sarda (Durando).
*T* 3.ª Id. (Mollard).
*U* 5.ª Id. (Cucchiari).
*V* Brigada Piamonte } De la 2.ª division (Fanti).
*W* Id. Aosta }

Total, 13 divisiones de infantería y 3 de caballería, el ejército francés; 4 de infantería, el sardo: unos 160.000 hombres.

PÉRDIDAS.

| | | | | | | Total. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ejército francés. | Muertos. | 1 general, | 17 jefes, | 581 oficiales, | 9.701 individuos de tropa. | 11.170 |
| | Heridos. | 4 | 18 | | | |
| | Estraviados | » | » | 7 | 841 | |
| Ejército sardo. | Muertos. | » | 49 jefes y oficiales. | | 642 individuos de tropa. | 5.521 |
| | Heridos. | » | 167 | | 3.405 | |
| | Estraviados | » | » | | 1.258 | |
| *Suma*. | | 5 generales, | 839 jefes y oficiales. | | 15.847 individuos de tropa. | 16.691 |

*Ejército austriaco.*

Posiciones de las tropas á las dos de la tarde.

General en Jefe: El Emperador Francisco José I.
*a* Brigadas del 1.er cuerpo de ejército (Clam Galas).
*b* id. del 3.° (Schwarzenberg).
*c* id. del 5.° (Stadion).
*d* id. del 6.° (Paumgarten).
*e* id. del 7.° (Zobel).
*f* id. del 8.° (Benedek).
*g* id. del 9.° (Schaaffgottsche).
*h* id. del 11.° (Veigl).
*m* 6 escuadrones de la brigada de caballería Lauingen, de la division Zedwitz.
*n* Division de caballería Mensdorf.

Total 16 divisiones de infantería, 1 de caballería y 6 escuadrones; unos 160.000 hombres aproximadamente.

PÉRDIDAS.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Muertos. . | » | 91 jefes y oficiales, | 2.261 individuos de tropa. |
| Heridos. . . | 4 generales, | 485 | 10.160 |
| Estraviados. | » | 59 | 9.229 |
| Total. . . | 4 | 635 | 21.650 |

Y además 891 caballos y 13 piezas de artillería.

## LAMINA QUINTA.

### Batalla del Mincio.=8 de Febrero de 1814.

*Ejército aliado franco-italiano.*

General en Jefe: Príncipe Eugenio.
*A* Tropas del Teniente General Verdier.
*B* Id. conducidas por el Príncipe Eugenio.
*C* Id. por el Teniente General Grenier.
*D* Tropas de la Guardia Real.
*E* Division Marcognet.
*F* Id. Zucchi.

Total de fuerzas 66 batallones y 18 escuadrones, ó sean 41.314 hombres y 5.450 caballos.

*Ejército austriaco.*

General en Jefe: Mariscal Conde de Bellegarde.
*a* Tropas del General Vlasits.
*b* Id. Sommariva.
*c* Id. Vecsey.
*d* Id. Mayer.
*e* Granaderos mandados por el General Stutterheim.
*f* Tropas del General Merville.

Total 43 batallones y 24 escuadrones, ó sean 34.659 hombres y 3.461 caballos.

# INDICE.

PRÓLOGO DEL TRADUCTOR.

## PRIMERA PARTE.

*Desde principio del año 1859 hasta la declaracion de la guerra en Italia.*

Páginas.

CAPITULO 1.° Situacion política de Europa en 1.° de Enero de 1859. . . . . 3
— 2.° Preparativos para la guerra de Italia. 17
— 3.° Ejércitos de las naciones beligerantes. 49
— 4.° Teatro de la guerra. . . . . 93

## SEGUNDA PARTE.

*Desde el rompimiento de las hostilidades hasta la retirada de los austriacos á la orilla izquierda de los rios Chiese y Mincio.*

CAPITULO 1.° Entrada de los austriacos y de los franceses en el territorio piamontés.— Despliegue de los ejércitos enemigos. 125
— 2.° Combate de Montebello. . . . . 163
— 3.° Movimiento efectuado por los ejércitos aliados con su flanco izquierdo; combates en las orillas del rio Sesia. 181
— 4.° Batalla de Magenta. . . . . 207
— 5.° Retirada de los austriacos detrás del rio Mincio. . . . . 245

# TERCERA PARTE.

*Desde la retirada de los austriacos á las orillas del rio Mincio hasta los preliminares de la paz de Villafranca.*


Páginas.

CAPITULO 1.° Nueva organizacion del ejército austriaco, en general, y del de Italia en particular. . . . . 261
— 2.° Batalla de Solferino. . . . . 275
— 3.° Preliminares de la paz de Villafranca. 351


# APENDICE.


Batalla del Mincio dada el dia 8 de Febrero de 1814 entre el ejército franco-italiano del Príncipe Eugenio y el austriaco del Mariscal Conde de Bellegarde.—Por el caballero Vacani, Comandante de Ingenieros en el ejército del Príncipe. . . . . 415


# ATLAS Y ESPLICACION DE LAS LAMINAS

## ACOMPAÑADA DE ALGUNOS DATOS

REFERENTES A LOS HECHOS DE ARMAS A QUE SE REFIEREN.

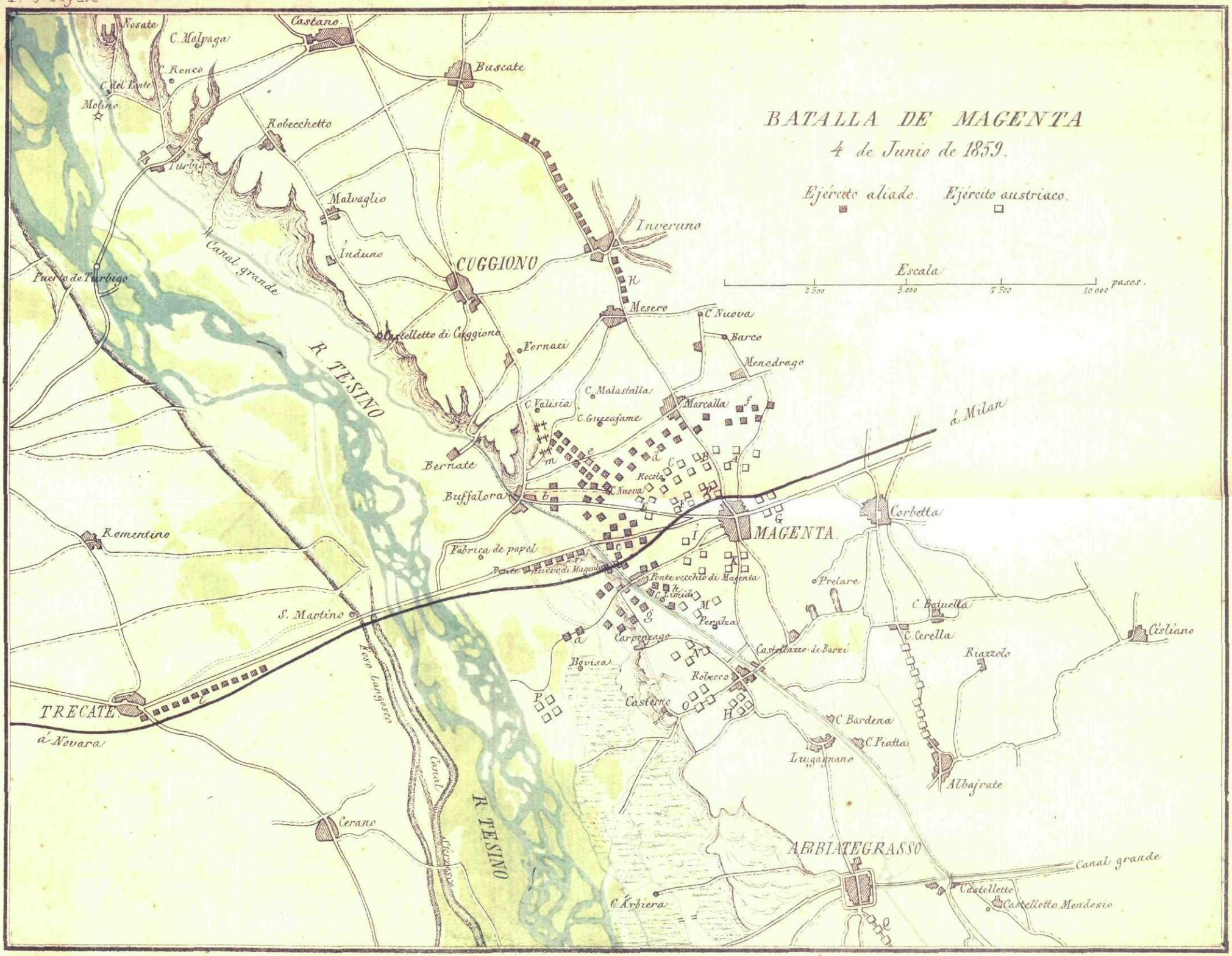

LAMINA 1.ª Carta de la Italia superior desde los Alpes al mar Adriático.
— 2.ª Combate de Montebello: 20 de Mayo de 1859.
— 3.ª Batalla de Magenta: . . . 4 de Junio de id.
— 4.ª Batalla de Solferino: . . 24 de id. de id.
— 5.ª Batalla del Mincio: . . . 8 de Febrero de 1814.

T. O-Ryan.

Lámina 2.ª




Litog.ª de Ing.s 1865.




Litog.ª de Ing.s – 1865.

T. O-Ryan.

Lámina 2.ª

# BATALLA DE SOLFERINO.

24 de Junio de 1859.

Ejército aliado ■ □ Ejército austriaco.

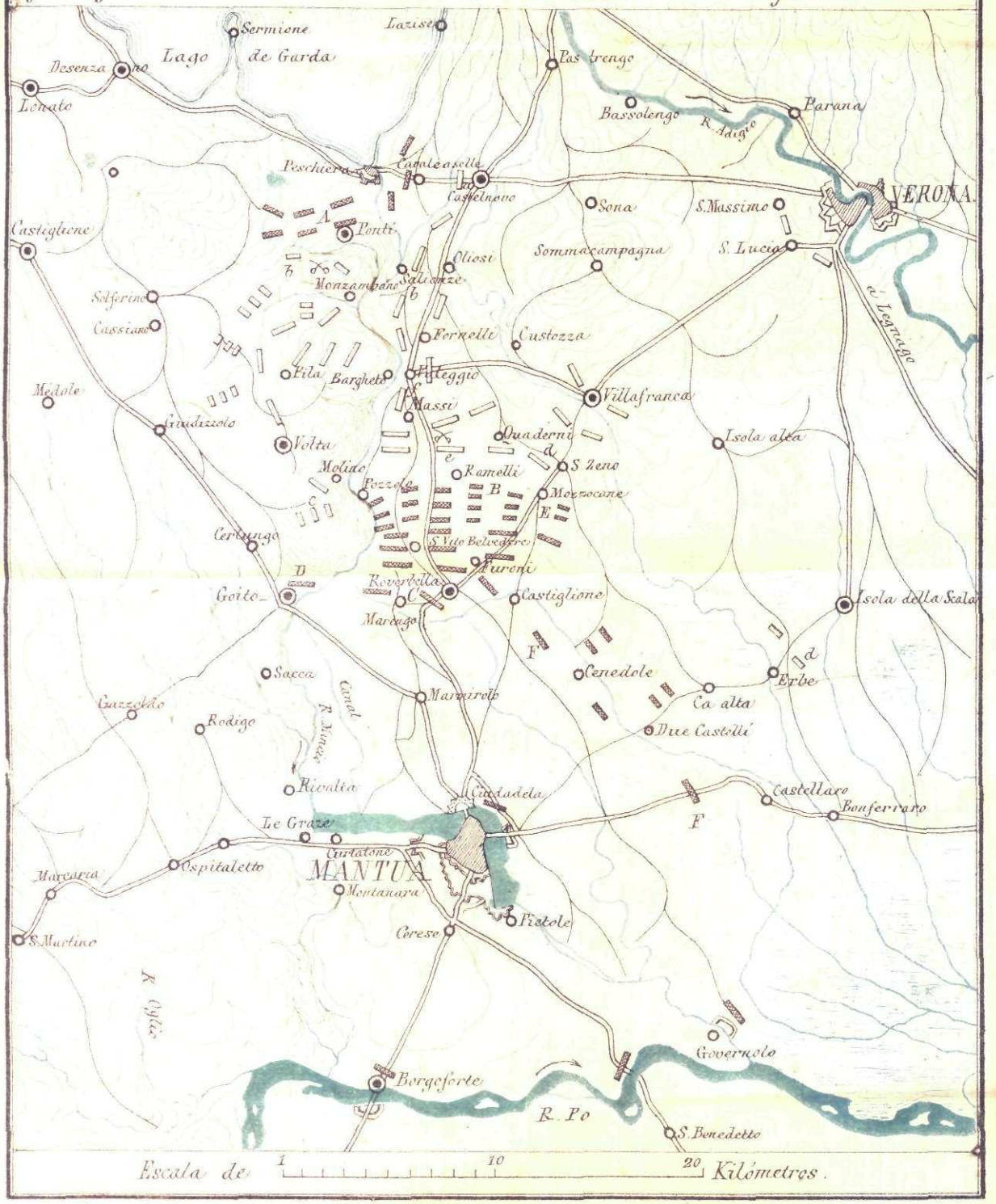
Escala

2500 5000 7500 10000 pases.

Litog.ª de Ingenieros – 1865

# BATALLA DEL MINCIO.

Ejército franco italiano — 8 de Febrero de 1814. — Ejército austriaco.




Litog.ª de Ingenieros – 1865.

# GUERRA ENTRE ALEMANIA Y DINAMARCA.

# GUERRA

ENTRE

# ALEMANIA Y DINAMARCA

## EN 1864.

### OJEADA HISTORICA;

EXÁMEN DE LOS SUCESOS MAS NOTABLES DE LA CAMPAÑA,

Y

noticias relativas á la organizacion de los ejércitos de ambos paises.

## MEMORIA

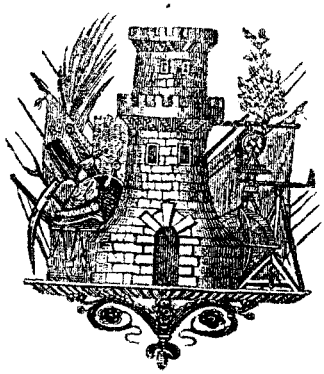
REDACTADA

POR LA COMISION DEL CUERPO DE INGENIEROS

**que por Real órden de 8 de Julio de aquel año**

SE PRESENTÓ

EN EL CUARTEL GENERAL DEL EJERCITO AUSTRO-PRUSIANO.



**MADRID.**

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

Los que suscriben, comisionados por el Gobierno de S. M. (q. D. g.) para presentarse en el Cuartel general del Ejército austro-prusiano que sostenia la guerra contra Dinamarca en el mes de Julio de 1864, y ver de cerca y estudiar todos los objetos y las operaciones que más particularmente se refieren al servicio del Cuerpo de Ingenieros, ofrecen, como primer resultado de sus investigaciones, esta Memoria en la cual han procurado, aunque tal vez sin conseguirlo con el acierto que quisieran, describir los sucesos más notables de la campaña, añadiendo algunas observaciones que aquellos le han sujerido y varias noticias relativas á los ejércitos beligerantes.

Madrid 8 de de Febrero de 1865.

El Coronel de Infantería,
Teniente Coronel de Ingenieros,

**Emilio Bernaldez y Fernandez de Folgueras.**

El Capitan
de Ingenieros,

**Bernardo Portuondo y Barceló.**

# INTRODUCCION.

El Reino de Dinamarca, que se halla en la parte septentrional de Europa, tenia por límites á principios del año actual, al E. el mar Báltico; al S. la Alemania; al O. E. el mar del Norte, y al N. el Cattegat ó gran brazo de mar en el Báltico entre Jutlandia y la Suecia.

Llamábase Península dinamarquesa (Chersoneso Cimbrico) la cuasi isla proyectada al N. por la línea de separacion de aguas entre la mar germánica y el Báltico; península dividida políticamente en Holstein y Lauenburgo al S., Schleswig en el centro, y Jutlandia al N.; y es la parte continental del reino.

Las islas dinamarquesas más notables, son: al E. de aquella península, las llamadas Alsen, Fionia (*), Langeland, Seeland, Laaland, Falster entre estas dos últimas, y Fehmarn, Möen y Bornholm que están al S. las dos primeras y al E. la última, de las anteriores; todas por consiguiente se hallan en el mar Báltico. El Sund, cuya menor anchura es de cerca de 4.000 metros, separa la costa oriental de Seeland de la Suecia.

Comprende además el reino el Archipiélago Feröe al N. de las islas Británicas, y algunas pequeñas colonias de escasa importancia.

Poblacion, 2.480.000 habitantes.

La capital de la monarquía, Copenhague, con 130.000.

(*) Fühnen, en aleman.—Fyen pais bello en dinamarques.—Fionie, en francés.

La guerra en cuya descripcion nos vamos á ocupar, se ha limitado á la citada península Címbrica.

En el siglo V se hallaba esta poblada por razas germánicas; pero despues de la emigracion de los anglos á Inglaterra, cuya conquista hicieron, los dinamarqueses procedentes de la Escania la invadieron, y se posesionaron de ella.

A principios del siglo IX fueron incorporados al imperio germánico los paises situados al N. del rio Elba, así como los que están al N. del Eider lo fueron á Dinamarca; y para mayor defensa contra las contínuas escursiones de los alemanes, restablecieron los dinamarqueses en el siglo XIII las antiguas líneas de defensa llamadas del Dannewerke, al N. de Eider, y que atraviesan del E. al O. toda la Península: líneas que se han hecho famosas en varias guerras, pero que al cabo han desaparecido completamente al terminarse la última. Estas notables obras caracterizaban sin duda la nacionalidad del Schleswig, pues el Eider es la línea natural que separa este Ducado del Holstein Lauenburgo.

Waldemar II que reinaba en Dinamarca en 1232 dividió el reino entre sus dos hijos, dando á uno de ellos, Abel, el territorio de Schleswig como feudo de Dinamarca; y por haber muerto aquel sin descendencia, se adjudicó más tarde al Conde Gerardo de Holstein por la Reina Margarita, llamada la Semiramis del Norte, la cual, por ser heredera del trono de Dinamarca y haberse casado con Hakon III, Rey de Noruega y heredero de Suecia, reunió bajo su cetro los tres reinos Escandinavos por el tratado de Calmar ó Colmar de 1397.

El Condado, despues ducado de Holstein en 1474, cuyo territorio era y es el más fertil de la Península, llegó á mediados del siglo XIV á verse muy poblado, y adquirió un grado tal de vida é influencia, que de concierto con la ciudad libre de Lubeck (puerto famoso y capital que ha sido de la Liga anseática) y las ciudades del Schleswig que le estaban anejas, logró una posicion independiente de hecho de Dinamarca, cuyo Rey

ya citado, Waldemar III, se comprometió por documentos públicos á no volver á reunir el Schleswig á su corona; y aunque despues, á mediados del siglo XV, el Rey Erich trató de arrancar el Schleswig á los Condes de Holstein en una guerra que duró 30 años, no lo pudo conseguir; y Cristóforo II, sucesor de Erich, confirmó nuevamente la union de ambos Ducados, que fueron regidos por el Duque Adolfo VIII.

Un sobrino de este, Cristiano de Oldemburgo, subió al trono de Dinamarca á la muerte de Cristóforo, y por fallecimiento de su tio obtuvo tambien la soberanía de los Ducados, mediando una carta régia que sancionaba la separacion administrativa de estos.

Pero á medida que por esta parte aumentaba la estension de la monarquía, al empezar el siglo XVI, los sucesos, despues de mil revueltas y luchas sangrientas con Dinamarca, eligieron por su Rey á Gustavo Wasa y se separaron definitivamente de la union establecida por el tratado de Calmar; quedaron, sin embargo, algunas provincias fieles á la antigua metrópoli; pero 25 años más tarde Cárlos X de Suecia las incorporó resueltamente á sus Estados.

La Noruega ha sido la provincia que más tiempo ha formado parte del reino dinamarqués; pues su separacion solo data de 1814, época en la cual, y en virtud del tratado de Kiel celebrado despues de la victoria del ejército sueco-ruso al mando de Bernadotte, quedó unida á la corona sueca, aunque conservando su completa autonomía. Despues en 1815 obtuvo Dinamarca por el tratado de Viena y á título de compensacion por la pérdida de aquella provincia, los portazgos del Sund y el Lauenburgo.

Volviendo á la cuestion de los Ducados, diremos que el Rey Cristiano, al otorgar su carta régia, reconoció el derecho de aquellos á elegir por su muerte nuevo Soberano; pero bien que tal fuese la libre voluntad de los pueblos, bien que estos cediesen á la dura presion que sobre ellos ejercia la córte de Copenhague, es lo cierto que fueron sucesivamente elegidos como

Duques los sucesores en la corona de Dinamarca, Juan, Cristiano II, Federico I y Cristiano III; y se verificó así hasta que este último, en 1544, dividió el territorio de los Ducados entre sus hermanos Juan y Adolfo, reservándose una parte para sí aunque accediendo á la exigencia de la Asamblea de notables que pidió la union perpétua de aquellos Estados al reino, y que el primero, ó sea el Schleswig, se tuviera como feudo de Dinamarca. La parte que se reservó al Rey se llamó Sonderburgo, Hadersleben la del Duque Juan, y Gottorp la del Duque Adolfo. Murió el Duque Juan, y su hermano pretendió sucederle; y aunque esto fué orígen de muchos disturbios, al cabo, reinando Cristiano IV, el Senado del reino consagró la indisolubilidad del lazo que unia á los Ducados, dando la investidura de ambos al pretendiente.

Un golpe de Estado dado en Copenhague en 1660 ocasionó graves alteraciones, y ha venido siendo motivo de discordias hasta nuestros dias. El Rey Federico III abolió por él el derecho electivo en Dinamarca, y lo sustituyó con el hereditario; y además dió una ley, en virtud de la cual todos los cognados estaban llamados á la sucesion del trono de Dinamarca en el caso de la estincion de la línea masculina; siendo así que en los Ducados el órden de sucesion, único admitido, era el agnado ó sea el de varon á varon. Establecida esta diferencia en el órden de sucesion entre los diversos Estados, se siguieron como hemos dicho, muchas y sérias complicaciones.

Llegó el año 1721, y el Rey Federico IV acusando de traidor al Duque de Holstein Gottorp, le despojó de los Estados que poseia en el Schleswig, incorporándolos á la parte septentrional de los que ya era poseedor; y entonces Francia é Inglaterra garantizaron á Dinamarca la posesion de dicha parte del Ducado, consiguiendo tambien los Reyes de Dinamarca el dominio del Holstein en 1773, en cambio de los países de Oldemburgo y Delmenhorst.

Convocó el Rey á la sazon los Estados de los Ducados, que

se reunieron para prestar juramento á su Soberano y deliberar sobre los asuntos del país; pero esta reunion fué la última, pues no volvieron á ser convocados en más de un siglo, viniendo á formar de hecho los Ducados agrupados á Dinamarca, un solo Estado bajo el gobierno autocrático de los Reyes de esta nacion.

Sin embargo, y bajo el punto de vista del derecho, los Ducados siempre fueron, como lo habian sido antes, considerados como Estados distintos; así que, en la paz de Viena en 1815 despues de la disolucion del imperio germánico, se los reconoció como tales; y en este concepto el Rey de Dinamarca formó parte de la Confederacion Germánica en su calidad de Duque de Holstein.

La revolucion que estalló en Francia en 1830 y que encendió todos los ánimos, hizo tambien sentir poderosamente su influjo en Dinamarca; y aun puede decirse que cambiaron de faz los destinos de aquel país. Fuéle necesario al Rey para calmar los espíritus inquietos en los Ducados, promulgar la ley de 28 de Marzo de 1831, convocando para 1835 los Estados provinciales, así en los Ducados como en los demás distritos de la monarquía, para que todos ellos tomasen parte en la elaboracion de una Constitucion ya prometida.

Al efecto se consideró aquella dividida en cuatro grupos, formando el primero las Islas dinamarquesas; el segundo la Jutlandia; el tercero el Ducado de Schleswig, al que correspondia nombrar 44 diputados que habian de reunirse en Viborg; y el cuarto el Holstein, cuyos 48 diputados formarian su Asamblea en Itzehoe; y finalmente, el Lauenburgo, que conservaba su antigua representacion por la órden ecuestre y los diputados de sus tres ciudades.

Las Dietas se reunieron y empezaron á celebrar sus sesiones en 1836, ocupándose en todos los asuntos relativos á los derechos de personas y propiedades, impuestos y prestaciones; y así siguieron durante ocho años, hasta que empezó á declararse

la oposicion en que las de los Ducados se hallaban con las de Dinamarca, puesto que producia en estas una viva y constante agitacion el espíritu levantado de independencia que demostraban claramente las primeras; de manera que de cada vez tomaba más fuerza en Copenhague el partido llamado del Eider que pedia la incorporacion completa y absoluta del Schleswig hasta aquella frontera, natural incorporacion que estableció al fin, como despues diremos, la Constitucion de 1863. Y es de advertir, que la inquietud de una de las partes y el enojo de la otra fué en aumento, y aun puede decirse que llegó á su medida, cuando á causa de la estincion de la rama primogénita de la casa reinante (pues el Príncipe heredero Federico, á pesar de haberse casado tres veces no tenia hijos) se presentó la embrollada cuestion de sucesion á la corona. El Rey y su gobierno querian la completa fusion de todas las provincias de la monarquía para que el heredero de Dinamarca propiamente dicha, lo fuese de los Ducados, y estos sostenian su antiguo y reconocido derecho de elegirse Soberano, en el caso, que ocurria, de estinguirse la rama primogénita; pero al cabo Cristiano VIII se decidió á promulgar en 8 de Julio de 1846 la carta régia que tanta celebridad adquirió por los graves incidentes, conflictos y guerras á que dió ocasion. En ella declaraba, de acuerdo con su Consejo, que sus herederos en el trono lo eran asimismo del Ducado de Schleswig, *irrevocablemente anexionado*, y del Lauenburgo que poseia por convenios especiales; y que si bien respecto del Ducado de Holstein no podia pronunciarse con igual certeza, prometia ocuparse en allanar los obstáculos que se opusieran á que siguiera la suerte de las demás provincias; todo ello sin menoscabo de la autonomía administrativa de este Ducado y el de Schleswig, y sin alterar las relaciones que unian á ambos.

Esta carta patente, lejos de calmar aumentó el descontento é hizo estallar la tempestad; los Holsteineses juzgando atropellados sus derechos y temiendo ver invadido su territorio, que

era, decian, un país aleman confederado, acudieron con sus quejas á la Dieta de Franfort; esta pidió esplicaciones á Dinamarca, conferenció acaloradamente con los enviados de dicho reino, y sostenia activa correspondencia sobre este asunto con los gabinetes de Berlin y Viena, cuando de improviso sobrevino la revolucion de Francia de 1848.

En aquellos momentos Federico VII, que reinaba ya por muerte de Cristiano VIII, convocó una Asamblea Constituyente, rodeándose de representantes de todo el reino, incluyendo los de los Ducados; y con esta ocasion el Holstein reclamó en ella, no solo para sí sinó tambien para el Schleswig, una separacion pronta y completa, política y administrativa; la union de ambos Ducados bajo de una misma Constitucion, y el reconocimiento de la familia de Angustemburgo como heredera de dichos Ducados en el caso, ya inmediato, de que por morir sin hijos el Rey se estinguiese la línea agnática en Dinamarca. Escusado es decir que esta declaracion fué considerada en Copenhague como un acto de rebelion manifiesta, y que por lo tanto fué desatendida, negándose abiertamente el Rey á acceder á ella; y entonces los holteineses se sublevaron protestando, invocaron al Parlamento germánico, y acudiendo á las armas invadieron el Schleswig.

Toda la parte meridional de este Ducado manifestó tambien su deseo de pertenecer á la Confederacion, y se unió á los levantados que establecieron su cuartel general en Kiel.

Entretanto la Asamblea de Franfort reconoció el Gobierno provisional establecido por aquellos; Prusia se propuso mediar entre Alemania y Dinamarca deseando traer la cuestion á una solucion pacífica, y los Estados que forman el décimo cuerpo federal tomaron sus medidas para proteger en el Holstein la frontera alemana.

Sorprendido el Gobierno del Rey con el rápido y atrevido movimiento de los sublevados, envia á Schleswig un cuerpo de 22 á 25.000 hombres; pero reforzados aquellos por tropas de la

Confederacion, presentaban armados sobre 90.000, incluyendo el cuerpo auxiliar prusiano mandado por el General Wrangel. Empieza la lucha, y aunque los dinamarqueses se batieron denodadamente al defender las líneas del Dannewerke, hubieron de ceder al número y se retiraron replegándose á las islas. Allí se reorganizan y con nuevas tropas vuelven á la pelea, y hubo acciones y episodios terribles y sangrientos, pues por ambas partes se luchaba con valor; pero al cabo los dinamarqueses tuvieron más próspera la fortuna, y en 1850, venciendo al cuerpo auxiliar prusiano en Fredericia y en Istedt á los voluntarios alemanes, se tuvieron por dueños del campo. Entonces se dió por terminada la lucha, capitulando la Regencia de los Ducados, retirándose todos los contingentes alemanes hasta abandonar el Schleswig; y Dinamarca se comprometió á dejar á Alemania el cuidado de sofocar por sí misma la insurreccion que aun hervia en el Holstein. Finalmente, un ejército austro-prusiano ocupó este territorio y pacificó el país, quedando disueltos en 1851 la Regencia y el ejército llamado de los Ducados.

Se vé, pues, que la Confederacion alentó y casi comprometió á los insurrectos; despues abandonó su causa, temerosa sin duda de que la revolucion fuera más allá de lo que se habian propuesto los promovedores de ella, ó quizás por el color y carácter político general que tomó el movimiento que amenazaba un gran peligro para toda la Alemania.

Terminada la campaña, no por esto se consideró que los Ducados quedaban á discrecion de Dinamarca, pues en un tratado celebrado entre esta nacion y la Confederacion Germánica en 2 de Julio de 1850, se reservó esta todos los derechos que poseia ántes de comenzar la guerra, y la Dieta en sus sesiones posteriores confirió á las dos grandes potencias alemanas el encargo de arreglar las condiciones bajo las cuales podria nuevamente adquirir aquellos el Rey de Dinamarca, y la plena soberanía, como Duque, del Ducado de Holstein.

Empezó entonces una larga y activa correspondencia diplo-

mática entre los gabinetes de Viena, Berlin y Copenhague, y siguieron las conferencias en Lóndres entre las potencias que despues firmaron el protocolo que lleva su nombre, es decir, Austria, Francia, Gran-Bretaña, Prusia, Rusia y Suecia, encaminadas á mantener en toda su integridad las posesiones á la sazon reunidas bajo el dominio del Rey de Dinamarca, entretanto que esta nacion y Rusia se ocupaban de los preliminares para el convenio de Varsovia, cuyo objeto era el arreglo de la cuestion de sucesion.

El documento verdaderamente notable que produjeron estas negociaciones, fué el tratado de Lóndres firmado en 8 de Mayo de 1852, en virtud del cual las partes contratantes se obligaron á reconocer (á falta de descendiente masculino en línea recta del Rey Federico VII de Dinamarca) al Príncipe Cristiano de Schleswig, Holstein, Sonderburgo, Glucksburgo y sus descendientes habidos en su matrimonio con Luisa, nacida Princesa de Hesse, como Soberano de todos los Estados reunidos bajo el cetro dinamarqués; en la inteligencia de que habian de quedar subsistentes los derechos y obligaciones recíprocas de aquel, así como los de la Confederacion, en lo relativo á los Ducados de Holstein y de Lauenburgo.

Se establecia, por consiguiente, un nuevo órden de sucesion para los Ducados; pues el que ellos tenian era distinto, como digimos antes, del que habia en Dinamarca propiamente dicha; lo cual produjo en aquellos y en la Confederacion grande descontento. Sin embargo, y reconstruida como quedaba la monarquía, el gobierno de Copenhague publicó primero en 1853 una Constitucion para el Lauenburgo; en 1854 otra para los Ducados Schleswig-Holstein, y finalmente, en 1855 se promulgó la general para toda la monarquía. Pero estas leyes fundamentales apenas fueron conocidas, cuando de parte de los Ducados se levantó contra ellas un terrible clamoreo, porque ni la Constitucion ni la ley electoral habian sido, decian ellos, sometidas á la deliberacion de sus Estados; y cuando los diputados enviados

por aquellos presentaron esta queja al Consejo del Reino, se les dijo imprudentemente que Dinamarca «no entendia ceder á aquellos que fueron vencidos en el campo de batalla y abandonados por la Europa.»

De esta manera la paz, la tregua, la apenas cimentada union entre Dinamarca y los Ducados, es decir, entre la monarquía y las provincias mal avenidas con el lazo que á ella las sujetaba; en una palabra, entre el elemento escandinavo y el elemento aleman, volvió á romperse; los ánimos se acaloraron, acudieron de nuevo los Ducados á la Confederacion con sus amargas quejas, y las dos grandes potencias alemanas pretendieron influir para conjurar la tormenta que se venia encima, porque la Dieta sostuvo siempre, apoyando á aquellos Estados, que Dinamarca no habia cumplido sus compromisos, toda vez que en realidad no habia llegado á constituir un Parlamento general, ni entonces ni más tarde cuando promulgó la Constitucion de 1863, en el que todas las partes de la monarquía estuvieran suficientemente representadas; de suerte que por ser aquel casi esclusivamente escandinavo, no habia atendido ni satisfecho los intereses alemanes del reino, ni los de ella misma con respecto al Holstein, en virtud del derecho federal.

En tan críticos momentos entró á reinar, en virtud del tratado de Lóndres y por fallecimiento del Rey Federico VII, Cristiano Príncipe de Schleswig-Holstein, y este se encontró en la difícil alternativa de ó rehusar su real sancion á aquella última ley fundamental citada evitando de este modo una ruptura ya eminente con Alemania y las dos grandes potencias, ó ponerse de frente ante el Parlamento dinamarqués, cosa peligrosa, vista su composicion y la sobreescitacion del elemento escandinavo; más al cabo y empujado por el partido llamado del Eider, se decidió á poner su firma al pie de dicha Constitucion, acto atrevido y fuente de las muchas desgracias que ha traido consigo la guerra breve pero terrible que el pais ha tenido que sostener con tanto valor, y cuyos resultados le han sido tan fatales.

Ni los consejos de Prusia, Austria y demás Estados que firmaron el tratado de Lóndres, ni las escitaciones y hasta amenazas de la Confederacion, bastaron para que el Rey retirara una Constitucion que habia sido tan mal recibida; quiso, sin embargo, dar una satisfaccion cambiando su ministerio, aunque por ser el nuevo una continuacion del anterior, esto no satisfizo á nadie; y la Dieta, en sesion de 7 de Diciembre, de acuerdo con las dos grandes potencias votó la ejecucion federal, que fué notificada á Dinamarca el 15; y la entrada en el Holstein del cuerpo federal de 7.000 hombres al mando del General Sajon Hacke, se verificó el 12 del referido mes, sin que á ello pusiese obstáculos Dinamarca, porque perteneciendo el Rey en su calidad de Jefe de aquel Ducado á la Confederacion, la resistencia hubiera sido un acto de rebeldía.

Aquí debiéramos terminar esta rapidísima reseña histórica, puesto que hemos dicho cuál ha sido la causa ostensible de la campaña; pero no creemos inoportuno añadir algunas observaciones.

La cuestion de la existencia política de los Ducados, por sus relaciones con Dinamarca y las que aun tienen con Alemania, ha sido y es todavía una de las más embrolladas, que han dado más que hacer á la diplomacia, y que ó mucho nos equivocamos, ó está todavía lejos de haberse resuelto de una manera que ofrezca garantía de paz para el porvenir.

Se discute sobre el derecho de la familia ó familias reinantes por una parte, y el derecho de conquista por otra; unos hablan de respetar las nacionalidades, otros de la necesidad de combatir su espíritu de independencia exagerado, quien pretende sostener que la resolucion de este problema es sencilla desde el momento en que se abandone á la esposicion de lo que se llama el *sufragio* ó la voluntad nacional, y quien afirma que es tal su trascendencia, que interesa á la paz de toda Europa y es esta por consiguiente la que debe resolverlo.

Además, no falta quien sospecha que los intereses que se

ventilan no son precisamente los grandes y severos del derecho, sinó los de índole más inferior, los intereses, digámoslo así, particulares ó de conveniencia propia; Dinamarca, se dice, despues de todo, no puede dejarse arrebatar los Ducados, porque sin ellos apenas podria figurar entre las naciones independientes, y porque teme ser presa del gigante ruso. Alemania no debe prescindir de que los Ducados de Holstein y Lauenburgo y la zona meridional del Schleswig son alemanes, y de que estos países son fértiles, ricos, y tienen sobre el mar del Norte y sobre el Báltico costas y puertos que serian de gran utilidad á la Confederacion, porque le permitirian crear una gran flota alemana; y finalmente, Prusia no puede desconocer las ventajás que le reportaria la posesion del puerto de Kiel. Y como todo esto es verdad, acaso no se equivocan los que así piensan, por más que discurriendo de tal modo se quite á la cuestion principal toda la elevacion que parece le corresponde, puesto que de ella depende la suerte de pueblos enteros y quizás afecta á los intereses generales de toda Europa. Pero por otra parte, los alemanes que habitan los Ducados pasan de 700.000 y difícilmente podrán fundirse, por decirlo así, con los hombres de raza escandinava, porque las naciones europeas, como dice César Cantú, tienden á agruparse segun sus afinidades de estirpe, de idioma y de religion; y aquí sucede que, si bien por largo tiempo y hasta que comenzó el presente siglo, el elemento germánico lo absorbia todo, y la córte, el gobierno y hasta la política eran alemanes, despues el elemento escandinavo, ó sea la nacionalidad dinamarquesa, destronó aquella influencia, y levantó orgullosamente la cabeza el partido del Eider.

Dividido el país, pues aquende el Eider se veia hasta con enojo y odio mal reprimido la exaltacion de la raza escandinava, empezó á debilitarse, y llamó la atencion de las naciones fronterizas.

Ya digimos cómo el Rey Cristiano despues de mil vacilaciones se decidió á firmar la Constitucion de 18 de Noviembre de

1863, en la cual se consigna que el poder legislativo, en lo tocante á los asuntos comunes al Reino y al Ducado de Schleswig, pertenecian al Rey en union con su Consejo; y además se sostiene la legitimidad de los convenios que ligan el Holstein con aquel Ducado.

Cuando la Dieta de Franfort pidió la inmediata retirada de aquella, se fundaba en que en dicha ley no se habian atendido los derechos del Holstein, siendo así que estos interesaban vivamente á toda la Alemania; pero no fué esto solo, sinó que, apoyándose tambien en los tratados que unen á dicho Ducado con el de Schleswig y en que una gran parte de este último era alemana, y finalmente, empujada por el clamoreo y la escitacion del sentimiento público aleman que pedia la separacion definitiva de los Ducados, intentó reivindicar como territorios alemanes y en virtud del derecho hereditario, lo mismo este Ducado que el anterior.

Despues de la ejecucion federal, Austria y Prusia solo pretendian que la asamblea se limitase á pedir á Dinamarca la anulacion de la referida Constitucion, aunque anunciando que, en caso de negativa, se ocuparia el Schleswig militarmente como prenda hasta que se diera á la Confederacion satisfaccion cumplida; pero no habiéndose conformado la asamblea con esta proposicion, las dos grandes potencias se separaron de aquella, resolvieron obrar por sí, y al efecto dirigieron á Dinamarca un *ultimatum* en 16 de Enero de 1864; y como este fuera contestado con una formal negativa, las tropas austro-prusianas avanzaron primero en direccion al Holstein y despues hácia el Schleswig, con la fuerza y de la manera que más adelante diremos.

# I.

Descripcion del teatro de la guerra.—Fuerza de los ejércitos en campaña.—Los Generales en jefe.

La península dinamarquesa se divide políticamente, como antes hemos dicho, en tres partes: el Ducado de Holstein al mediodía, que es la parte más fértil; el de Schleswig en el centro, que es la más estrecha, y la Jutlandia al norte, que es la más acuática. (Véanse láminas 1.ª y 2.ª)

Las poblaciones principales de la península, son: Lubeck, ciudad libre y antigua capital de la Liga anseática, situada sobre el Trave, rio sinuoso que está unido al Elba por un canal.

Gluckstadt, ciudad fortificada y puerto notable, cerca de la embocadura del Elba, con 6.000 habitantes.

Kiel, en el Holstein, escelente puerto sobre el Báltico, con 11.000.

Flensburgo, en Schleswig, sobre el Báltico, con 16.000.

Schleswig, sobre el Báltico, con 11.000.

Aalborg, en la Jutlandia, sobre el gran canal del Norte, con 9.000.

Las principales islas dinamarquesas en el Báltico, son: Fionia, separada de la peninsula por el pequeño Belt, su capital Odensee, con 8.000 habitantes.

Seeland, separada de Fionia por el Gran Belt, su capital (que es la de la Monarquía) Copenhague, con 130.000 habitantes. En el N. de Seeland se encuentra la ciudad de Helsingor, sobre el Sund, en donde se halla tambien la gran fortaleza de Kronsburgo.

Falster, al S. de la anterior, con 20.000 habitantes.

Laaland, con 74.000.

Bornholm, al E., con 25.000.

Además, posee Dinamarca el Archipiélago Feroé, al N. de las islas Británicas.

El teatro de la guerra comprende la Jutlandia, los Ducados de Schleswig, Holstein y Lauenburgo, y la isla de Alsen; es decir, todo el terreno que se estiende desde el N. de la Jutlandia hasta el límite meridional que separa la Dinamarca continental de los Estados alemanes, Hannover, Mecklemburgo y la ciudad de Hamburgo, y desde el mar del Norte á las bahías de Neustadt y de Kiel, el pequeño Belt y el Kattegat.

La Jutlandia tiene 448 y ½ millas cuadradas (1) de estension superficial y 650.000 habitantes; el Ducado de Schleswig tiene 167 y ½ millas cuadradas y 409.907 habitantes; el Ducado de

---

(1) La milla alemana de posta = 7,586 metros.

Holstein 153 y $\frac{1}{2}$ millas cuadradas y 550.000 habitantes; y el de Lauenburgo 19 millas cuadradas y 50.000 habitantes. La isla de Alsen, cuya estension es de 6 millas cuadradas, tiene 25.000 habitantes.

La capital de la Jutlandia es Aalborg, poblacion de 9.000 habitantes; la del Ducado de Schleswig, Schleswig, con 11.000 habitantes; la del Holstein, Gluckstadt, con 6.000, y la de Lauenburgo, Ratzeburgo, con 2.000.

La isla de Alsen está dividida en tres distritos, que son: Nordburgo, Augustemburgo y Sonderburgo, cuyas respectivas capitales son las tres ciudades del mismo nombre.

Todo el país en el cual han tenido lugar los acontecimientos de la campaña, es generalmente llano; sin que se distingan accidentes de importancia ni elevaciones que rompan su monotonía hasta la parte septentrional del Schleswig, cerca de la frontera de Jutlandia. Desde allí el terreno, algo más variado y caprichoso, presenta alguna que otra colina de regular altura, derivaciones de una cordillera que viene á morir en el límite septentrional de la Jutlandia. Así el Ducado de Holstein como el de Schleswig encierran muchos lagos y pantanos considerables, y en algunos parages verdaderos golfos ó *Fjords*, de donde podrian estenderse inundaciones para dejar intransitable la mayor parte del país; pero este recurso es imposible durante el invierno que congela esos lagos, pantanos y golfos, y les quita su más preciosa cualidad como recurso militar defensivo. Sin este gran inconveniente, podria decirse que la constitucion del terreno de los Ducados ponia la Jutlandia al abrigo de una invasion por tierra. No nos detendremos á enumerar dichos golfos; basta dirigir la vista á una carta para formarse una idea de ellos. Las corrientes de agua son tambien numerosas, aunque de poco caudal y escasa importancia. El Ducado de Holstein tiene su frontera S.-O. bañada por las aguas del Elba desde Altona hasta cerca de Meldorf, en donde este rio arroja sus aguas en el mar del Norte. El Ducado de Lauenburgo tiene el rio

Delmenau, que dá sus aguas al Stekenitz y pone en comunicacion el Elba con la bahia de Neustadt, en el Báltico En Holstein hay además varias corrientes; pero la más notable, no solo por su caudal sinó tambien por su importancia militar, es el rio Eider, que es navegable en una porcion de su curso, y que canalizado llega hasta el Báltico y pone á este mar en comunicacion con el del Norte. Este rio constituye una frontera natural, de tal manera que traza la verdadera línea divisoria entre Alemania y Dinamarca; en su corriente, que separa los dos Ducados, vienen á confluir otros pequeños rios del Schleswig, entre los que solo citaremos el Treen y el Sorg como más importantes. En la Jutlandia está el rio Guden, navegable; hay otros de muy poca consideracion, y tambien lagos y pantanos. La fertilidad y riqueza de los Ducados son grandes, y su pérdida es para Dinamarca de la más alta importancia, pues con ellos se le arrancan sus más preciosas posesiones.

En el territorio cuya descripcion bosquejamos, hay comunicaciones por carreteras; y en los Ducados llega ya el camino de hierro hasta cerca de la frontera de Jutlandia. Desde Hamburgo parte un camino que conduce á Kiel y á Rendsburgo, penetra en el Schleswig y llega hasta el N. Este es el camino que nosotros hemos seguido en nuestra escursion desde Flensburgo hasta la Jutlandia, pasando por Apenrade, Hadersleben y Kölding. Otro camino pone á Lubeck en comunicacion con Kiel y á este puerto con la ciudad de Schleswig, en donde se reune con el que desde Altona viene por Itzehoe y Reudsburgo. Otro camino importante es el que desde Hamburgo vá á la Jutlandia costeando el mar del Norte. De estas vias principales se desprenden ramificaciones bastante descuidadas, y no muy bien construidas. Puede decirse que no hay más que una línea principal de ferro-carril y que las demás son brazos ó ramificaciones de ella. Esta línea principal parte de Altona, llega á Neumünster, y en esta ciudad se divide en dos brazos, uno de los cuales vá á parar á Kiel y el otro sigue á Rensdsburgo y á la

ciudad de Schleswig; pero antes de llegar á esta última, en Klosterkrug, se desprende un ramal que llega hasta Tonningen y que en Ohrstedt se enlaza con la línea de Flensburg. Lo llano del terreno y el poco caudal de las corrientes que surcan el país, son causa de que allí no se vea ni un túnel, ni un puente, ni obra alguna de fábrica digna de llamar la atencion del Ingeniero.

Hemos dicho anteriormente que el terreno de los Ducados es generalmente llano; hemos manifestado tambien la escasa importancia defensiva que ofrecian durante el invierno esos fjords, pantanos y corrientes de agua que hay en el país con tanta abundancia; réstanos, pues, examinar por qué medios los dinamarqueses han tratado de compensar la falta de defensas naturales para dificultar la entrada de un ejército invasor.

Al hablar de invasion, lo primero que se presenta á la vista es la frontera; esa línea divisoria que generalmente marca la naturaleza con alguna cordillera, algun rio, algun brazo de mar, etc. La Dinamarca continental termina, como hemos indicado, en los límites de Hannover, Mecklemburgo y Hamburgo; pero estos límites, que han sido fijados por los tratados, no pueden constituir una frontera militar, ni indicar el paso de una á otra nacionalidad; pues les falta para lo primero condiciones naturales, y á lo segundo se opone la circunstancia de que los holsteineses por su orígen, idioma y costumbres, son alemanes; y de tal modo, que el Rey de Dinamarca, como Duque de Holstein, pertenece á la Confederacion. La ocupacion de este Ducado por tropas de la Confederacion no constituia aun, por consiguiente, el estado de guerra; y en el momento de pretender el ejército dinamarqués rechazarlas con la fuerza, hubiera perdido su carácter de provocada, y se hubiera presentado como agresora á los ojos de la Europa. Estas razones esplican por qué no está fortificada la frontera; por qué renunciaron los dinamarqueses á sacar partido de la posicion de Neu-

münster, y por que, finalmente, el Ducado de Holstein no ha sido teatro de operaciones militares.

Si no hay fronteras naturales hácia el mediodía del Holstein, es muy señalada en cambio la que le limita por el norte. Un rio de los más caudalosos de la península, el Eider, que comunica los dos mares y separa los dos Ducados, es una verdadera frontera, y debe considerarse como una línea militar de importancia. Esta es, propiamente hablando, la primera línea defensiva que tendria que forzar un ejército de invasion. Apoyada por sus dos estremidades en el puerto de Kiel y en la ciudad de Friederichstadt, saca su principal defensa de la plaza de Rendsburgo, que está situada á igual distancia próximamente de ambas costas, y que es punto de paso del camino de hierro de Altona y Neumünster hácia el N. La distancia que separa á Rendsburgo de Fiederichstadt es de unos 38 kilómetros y de 36 próximamente la que la separa de Fiederichshort, posicion fortificada que domina la entrada del puerto de Kiel. La plaza de Rendsburgo está dividida en dos partes por el Eider, y su fuerza principal consiste en la posibilidad de estender inundaciones. La parte del N. del rio formaba un recinto contínuo, y los frentes que miraban á ese lado fueron demolidos por los dinamarqueses, cuyo interés verdadero era tener una plaza dirigida contra la frontera y no contra su propio territorio. Han quedado, pues, solamente cinco frentes abaluartados formando el recinto que abraza la ciudad por su parte S., llamada la ciudad nueva, en donde está lo principal de la poblacion; dichos frentes se hallan en tal estado de abandono, que hemos visto porciones considerables del revestimiento de ladrillo de las escarpas completamente destruidas, y en varias partes grietas profundas que hacen temer la próxima caida de otras. Los baluartes son llenos, y tienen en capital almacenes de pólvora abovedados á prueba, y de mamposteria de ladrillo. En algunos frentes se ven muros destacados de Carnot, en otros los flancos retirados con orejones, y la mayor

parte están cubiertos por rebellines. Un puente giratorio de hierro y madera establecido sobre el rio, pone en comunicacion las dos partes de la plaza. La estremidad E. de la linea del Eider, se apoya, como hemos dicho, en Friederichshort, que es una pequeña fortaleza situada de tal modo que, con el auxilio de la marina, podria evitar el paso de los enemigos por el rio, asegurando aquel flanco. La estremidad O. del Eider es Friederichtadt, situada en el espacio comprendido entre el Eider y el Treen. Algunas obras construidas de un rio al otro cierran el ángulo que forman estos, y una cabeza de puente defiende el paso del Eider por este punto.

Detrás del rio Eider habia otra linea militar de consideracion, y que ha jugado un papel importante en la guerra; línea que, como hemos dicho, data de la antigüedad más remota, de una estension considerable, susceptible de ser protegida por inundaciones y apoyada por un lado en el lago Schlei, y por otro en las márgenes pantanosas del Treen cerca de Friederichstadt. Esta línea, que estaba destinada á la defensa del Ducado de Schleswig, ya no existe, está hoy arrasada por completo; era la línea del Dannewerke.

Esta, segun nuestra propia observacion, se encontraba comprendida entre Haddebyer, Noor y los pantanos de Rheider An. Aunque hácia el E. de Haddebyer y hácia el O. de Rheider An ha habido tambien algunas obras formando parte del Dannewerke, puede decirse que la verdadera importancia de la línea se hallaba concentrada en el espacio llano y pantanoso que se estiende entre aquellos dos puntos. Las fortificaciones del Dannewerke formaban varias líneas, y estaban robustecidas por algunos fuertes. Marchando hácia el N., lo primero que se encontraba era el llamado Kohgraben, que se estendia en el terreno abrazado entre Ober Selk y el antiguo castillo de Churburg, y que pasando por las inmediaciones de Klosterkrug, cortaba allí la calzada que conduce de Rendsburgo á Schleswig, y los caminos de hierro de Flensburgo y Schleswig. Detrás de

esa línea estaba el Dannewerke propiamente dicho, que no formaba una línea continua sinó cortada por pantanos é inundaciones; se apoyaba por su estremidad oriental en el semicirculo llamado de Oldemburgo, y seguia en direccion N.-O hasta el lago Bustorf, en cuya orilla oriental se detenia; siguiendo próximamente la misma direccion, y á partir de la orilla occidental del mismo lago, se estendia la línea con el nombre de Margarita hasta el antiguo lago de Dannewerke, y desde la otra orilla de dicho lago, á partir del castillo antiguo de Fhyraburgo, en direccion S.-O. hasta los pantanos del Treen. Protegian toda la línea diez y ocho fuertes, cuya situacion vamos á indicar. Los fuertes 1, 2 y 3, en forma de redientes, cerraban por el S. la ciudad de Friederichsberg formando un campo atrincherado á orilla del Schlei. Los fuertes 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 constituian una línea, cuya disposicion era la siguiente: cuatro de dichos fuertes abiertos por la gola estaban reunidos por un atrincheramiento contínuo; de los tres restantes, dos estaban situados á la izquierda, y el tercero á la derecha, con intervalos tales que permitian cruzar fuegos de fusileria delante de la línea contínua; todas estas obras se apoyaban en el lago de Bustorf. Los fuertes 11, 12, 13 y 14, de formas poligonales de diverso número de lados cerraban la posicion de Rothen-Krug por el S. Por último, los fuertes 15, 16, 17 y 18 fortalecian la línea del Dannewerke, y flanqueaban su frente. Resumiendo la descripcion que precede, puede decirse que la línea principal comprendida entro el Schlei y los pantanos del S.-O. tiene tres puntos importantes que son: el primero Rothenkrug, el segundo Bustorf y el tercero Friederichsberg. La línea total ocupaba una estension de unos 30 kilómetros, y la parte de ella no cortada por pantanos ó defendida por inundaciones, tenia un desarrollo de siete á ocho. Los fuertes eran obras de campaña de tierra y sin que nada indicara á nuestra vista la existencia de revestimiento alguno; sus fosos tendrian unos 10 pasos de anchura, y el espesor de sus parapetos unos siete pasos. Una de las circunstancias

que daban más fuerza á estas líneas de tanto nombre y que tanto figuran en la historia militar del país, es la facilidad que hay allí de estender inundaciones, y ya hemos dicho por qué ese recurso fué de escaso valor en la última campaña.

Pasada la línea del Dannewerke, y dirigiéndose hácia el N., se encuentra á la derecha entre Gravenstein y Apenrade una lengua de tierra que avanza en el mar, formando una península, llamada de Sundewitt, cuyos límites son: al N. el golfo de Apenrade, al S. el de Flensburgo, al O. el continente, y al E. el estrecho que la separa de la isla de Alsen y que se llama *Alsen-Sund*, cuya anchura media es de unos mil pasos. En la parte de esta península, comprendida en el ángulo que forman el Alsen-Sund y el Wenningbund, se elevaban las fortificaciones de Düppel, hoy destruidas en su mayor parte. Frente á las fortificaciones, y del otro lado del estrecho, en la isla de Alsen, está situada la ciudad de Sonderburgo, á la cual se pasaba por dos puentes que habian establecido los dinamarqueses.

Las obras de fortificacion de Düppel se componian de diez fuertes, de los cuales siete eran obras cerradas, y los tres restantes lunetas ú obras de tres caras cerradas en la gola por palizadas. Dichos diez fuertes, reunidos por un atrincheramiento continuo, formaban una línea apoyada en su estremidad derecha en Alsen-Sund, y en la izquierda en Wenningbund. Su distancia era tal que podian cruzarse los fuegos de fusilería de todos ellos; además, los buques de guerra dinamarqueses, acercándose á la costa del Wenningbund, podian igualmente hacer fuego sobre los aproches secundando el de los fuertes; y por el lado de Alsen-Sund era tambien posible dirigir fuegos de artillería desde las baterías situadas en la costa de la isla de Alsen á través del estrecho.

Los parapetos no tenian revestimiento alguno, y su perfil estaba calculado para resistir los proyectiles de las piezas lisas de á 12. En el interior de cada fuerte habia uno ó dos repuestos construidos con hormigon hidráulico y de una sola pie-

za; las bóvedas que los cubrian eran de unos dos piés y medio de espesor, y el hormigon empleado en su construccion muy grueso. Para proteger la retirada por el estrecho á la isla de Alsen habia dos cabezas de puente, tambien organizadas como obras de campaña. La ligera descripcion que acabamos de hacer dá una idea de las buenas condiciones topográficas de la posicion defensiva de Düppel, y esplica por qué los prusianos se vieron tanto tiempo detenidos delante de ella. Como se vé, la linea de los fuertes no podia ser envuelta, y por consiguiente los defensores, teniendo fácil retirada, y pudiendo protegerla con el auxilio de las cabezas de puente, contaban tambien con la seguridad de comunicarse por mar con el resto de su territorio. Además, el terreno en donde se estendian los ataques, sube desde el pueblo de Düppel hasta la linea de fuertes en una pendiente uniforme, sin que en toda su estension existan colinas ni barrancos, ni accidente de terreno que pudiera amparar ó proteger al sitiador contra los fuegos del sitiado; es un glácis natural, perfectamente configurado.

Para detener y cortar el paso al ejército que, atravesando la frontera entre la Jutlandia y el Ducado de Schleswig, pretendiese adelantarse hácia el N.; para tener un punto de concentracion de las tropas consagradas á la defensa del país, en caso de inferioridad numérica que no les permitiera hacer frente á las enemigas; para impedir y defender el paso de estas á las islas; y en fin, para asegurar las comunicaciones con el centro de la nacion, poder recibir refuerzos, provisiones, etc., retirar los enfermos y heridos y tener al propio tiempo segura la retirada en caso de ser ocupada la Jutlandia por los invasores, los dinamarqueses contaban con la plaza de Fredericia, cuyas obras describiremos ligeramente, despues de dar una idea de su situacion. En la reunion del estrecho de Samsoe y el pequeño Belt, y á poca distancia del paso más estrecho que forma el mar entre la isla de Fionia y la costa oriental de Jutlandia, se halla situada la plaza de Fredericia, que comunica con dicha

isla por un telégrafo submarino, y está separada la distancia de siete kilómetros del paso más angosto del pequeño Belt, paso que se supone de un kilómetro próximamente. La plaza está compuesta de tres partes, que son: el recinto ó cuerpo de plaza, el campo atrincherado y la ciudadela. El recinto fortificado segun las ideas del sistema antiguo holandés, está formado por nueve frentes abaluartados que tienen un desarrollo de cerca de dos kilómetros, sin revestimiento ninguno, con fosos inundables y palizadas: contraguardias y cubrecaras en algunos de los frentes.

La zona que rodea la plaza, en general es descubierta, y está dominada por el recinto; delante de los tres últimos frentes del O. se estiende un pantano considerable, y delante de los demás próximos á la costa, el terreno presenta alguna elevacion que permitiria al enemigo dirigir fuegos de revés contra los frentes de la izquierda; entre el pantano y esa parte de la costa, el terreno es llano. El campo atrincherado se compone de cinco fuertes en forma de lunela, cerrados por la gola y unidos por un atrincheramiento continuo, que se apoya por uno de sus estremos en el mar y por el otro en el cuerpo de plaza. Constituye la ciudadela una línea irregular de dientes que sigue la direccion de la costa, situada en el ángulo saliente que all forma la misma; dicha línea no tiene revestimiento; dentro de la ciudadela hay edificios de mampostería y de madera, destinados á alojamientos, cuadras, almacenes de pólvora, de víveres y municiones, y en los terraplenes repuestos á prueba. Como último atrincheramiento ó reducto interior hay una lunela cerrada por la gola y terminada en un ángulo muy agudo que avanza hácia el mar.

El Cuerpo de ejército austriaco que ha tomado parte en esta campaña estaba compuesto de cuatro brigadas de infantería, una brigada de caballería, cuatro baterías de á cuatro piezas rayadas (una para cada brigada de infantería), una batería montada afecta á la brigada de caballería, la artillería de reserva, los zapadores y secciones de sanidad, trasportes y telégrafo de campaña, como se espresa en el cuadro siguiente:

6.° *Cuerpo de ejército austriaco* (2.° *de los aliados*).

1 Brigada de infantería (Goudrecourt) compuesta de:
- 18.° Batallon de cazadores (Bohemia).
- 30.° Regimiento infantería Martini (Polonia).
- 34.° Idem idem Rey Guillermo I de Prusia (Hungría).
- 1 Batería de cuatro piezas de á 4.

2 Brigada de infantería (Nostiz):
- 9.° Batallon de cazadores (Steyermark).
- 27.° Regimiento de infantería Leopoldo I, Rey de los Belgas (Steyermark).
- 14.° Idem idem Gran Duque Luis III (Austria superior).
- 1 Batería de cuatro piezas rayadas de á 4.

5 Brigada de infantería (Tomas):

11.° Batallon de cazadores (Steyermark).

6.° Regimiento de infantería Conde Koronini Kronberg (Hungría).

8.° Idem idem Príncipe Guillermo de Schleswig-Holstein-Glücksburgo (italianos).

1 Batería de cuatro piezas rayadas de á 4.

4 Brigada de infantería (Dormus):

22.° Batallon de cazadores (Polonia).

72.° Regimiento de infantería (Hungría), Ramming.

55.° Idem idem (Bohemia), Conde Khevenhüller Metsch.

1 Batería de cuatro piezas rayadas de á 4.

Brigada de caballería (Dobrzenski):

2.° Regimiento de dragones Windischgrätz (Bohemia).

9.° Idem idem Húsares Lichtenstein (Hungría).

1 Batería montada.

Artillería de reserva:

9 Baterías de piezas de á 4 rayadas y 3 id. de á 8 id.

1 Compañía de ingenieros y dos de pionniers.

1 Idem de sanidad, y las ambulancias del 5.° cuerpo de ejército.

1 Seccion de telégrafos de campaña.

2 Trenes de puentes de pontones de hierro.

Varios carros del tren de equipajes.

Del cuadro anterior resulta que el cuerpo de ejército austriaco estaba compuesto de un total de 20 batallones de infantería, 10 escuadrones de caballería (cinco cada regimiento), siete baterías y las secciones de puentes, telégrafos y sanidad militar. Un total de 23.000 hombres y 56 piezas de artillería.

Cada regimiento de línea constaba de dos batallones.

Cada batallon de seis compañías.

Y una compañía de 170 hombres.

Cada batallon de cazadores tiene seis compañías con la mismo fuerza y organizacion que aquellas.

Cada regimiento de artillería consta de diez baterías, y cada batería de seis piezas. Aquí solo tenian cuatro.

Cada compañía de sanidad, mandada por un Capitan, tiene tres oficiales subalternos, un médico y 240 individuos de tropa.

Cada regimiento de dragones tiene seis escuadrones con 145 hombres, dos Capitanes y tres oficiales subalternos. La misma composicion tienen los regimientos de húsares y lanceros. Tanto estos como aquellos tienen, en guerra, un escuadron de aumento.

## FUERZAS DEL EJERCITO PRUSIANO.

### 1.er *Cuerpo aliado.*

6.ª Division de infantería (Manstein):

11.ª Brigada de infantería (Canstein):

Regimiento fusileros de Brandenburgo, número 35.

7.º Regimiento de infantería idem, número 60.

12.ª Brigada de infantería (Röder):

4 Regimiento infantería Brandenburgo, número 24.

8 Idem idem idem, número 64.

13.ª Division de infantería (Wintzingerode):

25.ª Brigada de infantería (Schmidt):

7 º Regimiento de infantería de Vestphalia, número 13.

5 Idem idem idem, número 53.

26.ª Brigada de infantería (Göben):

2 Regimiento de infantería, número 15.

6 Idem idem, número 55.

Batallon de cazadores de Westphalia, número 7.

División de caballería (Münster-Meinhövel):

6.ª Brigada de caballería (Fliesz):

Regimiento de coraceros de Brandenburgo, Emperador Nicolás I, número 6.

Regimiento de húsares de idem, número 3.

Idem de ulanos de idem, número 11.

13.ª Brigada de caballería (Hobe):

Regimiento de coraceros de Westphalia, número 4.

Idem dragones idem, número 7.

Idém húsares idem, número 8.

Brigada de artillería:

2 Secciones de á pié de la brigada de artillería de Brandenburgo, número 3.

1 De á pié y una de á caballo de la brigada de artillería de Westphalia, número 7.

Batallon de ingenieros de Brandenburgo, número 3.

Idem idem de Vestphalia, número 7.

1 Batallon de tren.

Una seccion de telégrafos de campaña.

Compañía de sanidad y lazareto de campaña.

Como manifiesta este estado, las fuerzas del primer cuerpo aliado ascendian á 25 batallones de infantería, 24 escuadrones de caballería, 18 baterías y ocho compañías de zapadores; esto es, 27.000 hombres, 96 piezas de artillería, y el tren.

Este primer cuerpo se hallaba bajo las órdenes del General de caballería Príncipe Federico Cárlos.

3.er *Cuerpo aliado ó combinado de la Guardia prusiana* (*Von der Mülbe*).

Brigada combinada de infantería de la Guardia (Goltz).
3.° Regimiento de infantería de la Guardia.
4.° Idem idem idem.
Brigada combinada de granaderos de la Guardia (Bentheim).
3.° Regimiento de granaderos de la Guardia.
4.° idem idem idem (Augusta).
Regimiento de húsares de la Guardia.
1 Batería de 8 piezas de á 4 rayadas.
1 Idem de 6 idem, de á 6 idem.
Varias compañías de tren.
Una seccion de telégrafos de campaña.
Parque de sanidad.

La division combinada se componia, pues, de 12 batallones de infantería, cuatro escuadrones de caballería y dos baterías, cuyo conjunto forma un total de 10.000 hombres y 14 piezas de artillería.

---

Cada regimiento de infantería consta de tres batallones y cada batallon de cuatro compañías. Hay un batallon llamado de instruccion, que se compone de soldados procedentes de regimientos de infantería de línea. Este batalion se disuelve cuando se pone el ejército en pie de guerra.

Cada regimiento de caballería se compone en general, de cuatro escuadrones; y solamente ocho regimientos de caballería de línea, cuatro de los cuales pertenecen á dragones y otros cuatro á coraceros, se componen de cinco escuadrones cada uno.

Cada brigada de artillería se compone de doce baterías de

artillería de campaña, de una compañía de obreros, del personal de *artificiers* y de las compañías de fortalezas; este número no es, sin embargo, fijo, pues ha habido algunas modificaciones.

Una seccion de artillería á pié, tiene tres baterías, es decir, 12 cañones y 453 hombres: y las de á caballo, 12 piezas y 331 hombres. En campaña, cada batería á pié ocho piezas y 189 hombres, y las montadas ocho de aquellas y 178 de estos.

Una compañía de infantería ó cazadores tiene en paz 128 hombres, y en guerra una fuerza variable de 200 á 250.

Una compañía de obreros de artillería tiene en guerra 200 hombres.

Cada escuadron tiene 140, y en guerra 175.

El batallon de ingenieros consta de cuatro compañías, más una de reserva.

Cada compañía tiene, en pie de paz, cuatro oficiales y 120 individuos de tropa, y en pie de guerra aumentan estos á 150.

## RESUMEN.

| | Hombres. | Piezas de artillería. |
|---|---|---|
| Contingente del ejército austriaco. . . | 23.000 | 56 |
| Idem idem del prusiano. . . . . | 27.000 | 96 |
| Guardia prusiana. . . . . | 10.000 | 14 |
| TOTAL. . . . . | 60.000 | 166 |

distribuidos en 50 batallones, 38 escuadrones y 27 baterías.

Tal era el ejército aliado que, dispuesto á pasar el rio Eider, se aprestaba á dar principio á las operaciones en los

primeros dias de Febrero del año de 1864. En los varios períodos que comprende la guerra, recibieron los aliados refuerzos en hombres y en artillería, que iremos enumerando en la esposicion que nos proponemos hacer de los acontecimientos principales de la campaña.

*Las tropas de los reinos de Hannover y Sajonia*, cuya mision se ha reducido á la ocupacion del Holstein por disposicion de la Dieta Germánica, constituian dos brigadas, que reunidas formaban un total de 12.000 hombres, 2.400 caballos y 32 piezas de artillería.

La brigada hannoveriana se componia de

4 Batallones de infantería.
El 5.er batallon de la Guardia.
El batallon de cazadores de la Guardia.
1 Regimiento de dragones.
2 Baterías de artillería montada con cañones rayados de á 6.
1 Batería á caballo.

Cada batallon tiene 22 oficiales, 799 soldados y 49 caballos para el parque y ambulancia.

El regimiento de caballería, compuesto de cuatro escuadrones, tiene 19 oficiales y 405 soldados con 385 caballos.

Cada batería montada tiene seis oficiales, 186 soldados y 147 caballos.

La batería de á caballo tiene cinco oficiales, 123 soldados y 147 caballos.

Total 168 oficiales, 5.846 soldados y 1.190 caballos.

La brigada sajona se componia de

4 Batallones de infantería.
2 Idem de coraceros.
6 Escuadrones de caballería.
3 Baterías. { 2 baterías montadas de 6 piezas. / 1 idem á caballo de 4 idem.

1 Secciones de ingenieros.

1 Idem de tren compuesta de 140 carros.

De las 16 piezas de artillería, seis eran del calibre de á 12 y 10 del de á 6, todas rayadas.

(Véase el Apéndice número 4.)

## FUERZA DEL EJERCITO DINAMARQUES.

1 Division de infantería (Gerlach).

1 Brigada de infantería (2.° y 22.° regimiento).

2 Idem idem, (3.° y 18.° idem).

3 Idem idem, (6.° y 17.° idem).

1 Medio regimiento de húsares.

2 Division de infantería (du Plat).

4 Brigadas de infantería (14.° y 6.° regimiento).

5 Idem idem, (7.° y 12.° idem).

6 Idem idem, (5.° y 10.° idem).

1 Medio regimiento (4.° de dragones).

3 Division de infantería (Steinmann).

7 Brigada de infantería (1.° y 11.° regimiento).

8 Idem idem, (9.° y 20.° idem).

9 Idem idem, (19.° y 21.° idem).

2 Medio regimiento (4.° de dragones).

2 Baterías de campaña.

4 Division de caballería (Hegermann Lindencrone).

1 Brigada (Von Honnens) (3.° y 5.° regimiento de dragones).

2 Idem (Von Scharffenberg) (2.° y 6.° idem idem).

Medio regimiento de húsares de la Guardia.

1 Batería de campaña.

Reservas: Infantería (Guardia).

8.° y 13.° regimientos de infantería de la Guardia.
14.° Regimiento del Holstein, que estaba disuelto.

Caballería: 9 escuadrones.
Ingenieros y tren: 2 batallones.
Artillería de reserva en las fortificaciones: 8 batallones.

Teniendo en cuenta que cada regimiento tiene dos batallones, y cada batallon cuenta 14 oficiales y 866 individuos de tropa, se deduce que las fuerzas de la infantería dinamarquesa empleadas en la guerra han sido 36.960 hombres.

| | |
|---|---|
| 6 Regimientos de caballería á cuatro escuadrones cada uno, constando cada escuadron de 5 oficiales y 136 caballos, forman un total de. . . . . | 3.336 hombres. |
| 9 Escuadrones de caballería de reserva. . . | 1.224 » |
| 5 Baterías de campaña de 8 piezas cada una. | 40 piezas. |

Aunque entre las fuerzas anteriores figuran dos batallones de ingenieros y tren, no por eso debe entenderse que dichas tropas están organizadas en Dinamarca por batallones. Existen, como en otra parte indicamos, 6 compañías de ingenieros, cuya fuerza total es de 682 hombres, y el cuerpo de conductores del parque y tren de puentes, que se compone de 426 hombres.

| | |
|---|---|
| De modo que hay que añadir á las sumas anteriores. . . . . | 1.108 hombres |
| lo que da un total general de. . . . . | 42.628 hombres y 40 piezas de campaña. |

De estas últimas, unas rayadas de á 4 (sistema francés) y otras de á 6 (sistema prusiano).

(Véase el apéndice número 5.)

Al comenzar la campaña mandaba en Jefe el ejército aliado el Mariscal Wrangel, y el dinamarqués el General de division de Meza.

El ejército austriaco estaba á las órdenes del Teniente Feld-Mariscal Baron de Gablentz.

Posteriormente Wrangel fué sustituido por el Príncipe Federico Cárlos de Prusia, y Meza por el General Gerlach.

El Mariscal Baron de Wrangel nació en Abril de 1784. Empezó la carrera militar como cadete en un regimiento de dragones en 1796, y ascendió á oficial en 1799. Tomó más adelante una parte activa en las guerras que hubo entre la Prusia y la República, despues imperio francés, habiéndose encontrado en los combates más importantes. Ascendió á Teniente Coronel en 1814 cuando la entrada de los aliados en París, y á Coronel en 1815. En 1837 reprimió una insurreccion en Colonia, y en 1842 tomó el mando del 2.º cuerpo del ejército federal en la guerra contra Dinamarca, y fué nombrado Feld-Mariscal en 1856.

A pesar de su edad octogenaria, el hoy ya Mariscal Wrangel es un militar lleno de energía y de vigor, no obstante su carácter franco y bondadoso.

El Baron Luis de Gablentz nació en Dresde á principios del siglo. De muy corta edad entró á servir en el ejército austriaco en 1816, y se halló en 1821 en la espedicion de Nápoles. Hizo la guerra de Italia en 1848 agregado primeramente al Cuartel general del Mariscal Radetzky, y despues como Jefe de Estado

Mayor del General Schlick. Más tarde, siendo ya General de Brigada, combatió durante la última guerra de Italia, distinguiéndose en Magenta y Solferino. Fué promovido á su actual empleo en 1863. Su aspecto militar, amable trato, viveza y resolucion, le hacen simpático; el soldado le quiere y respeta.

El Príncipe Federico Cárlos, hijo del Príncipe Cárlos hermano menor del Rey de Prusia, nació en 1828. En la guerra contra Dinamarca durante los años de 1848 y 49 se distinguió por su intrepidez, sirviendo á las órdenes del General Wrangel. Posteriormente, en la campaña de Baden, dirigiendo una vigorosa carga de caballería recibió una herida. En 1860 fué ascendido á Teniente General y tomó el mando del 3.er cuerpo del ejército prusiano.

Jóven, de agradable presencia, de maneras distinguidas aunque de carácter reservado, ha sabido captarse la confianza de sus soldados. Es autor de un libro apreciable que se titula *Arte de combatir con los Franceses.*

Cristiano Julius de Meza nació en Elseneur en 1792. Ingresó en el servicio en 1807 y se halló en la defensa que hizo Copenhague cuando la sitiaron los ingleses, siendo á la sazon cadete de artillería. Fué Profesor en la Escuela militar superior, y lo era todavia en 1842, cuando ascendió á Mayor de aquella arma. En 1848 fué promovido á Coronel, y á General mayor en 1850, habiendo tomado una parte muy activa en la guerra con Alemania, y contribuyó con sus talentos á la victoria de Fredericia contra el cuerpo auxiliar prusiano. Ha sido Inspector general de Artillería, y ascendió á General de division en 1860.

Jorge Daniel Gerlach nació en 1789 en Eckemförde, y entró á servir en 1813. Siendo Mayor de infantería hizo la campaña de los Ducados en 1848 y 1849, distinguiéndose en la defensa de Fredericia, y despues en la batalla de Istedt. En 1849 fué promovido á Teniente Coronel, á Coronel en 1850 y á General mayor en 1854. Fué Inspector general de Infantería y su actual empleo de General de division lo obtuvo en 1863.

# II.

Marcha del ejército austro-prusiano sobre la línea del Eider.—Situacion de las tropas dinamarquesas.

Las fuerzas que hemos enumerado en el anterior capítulo emprendieron su marcha hácia los Ducados por distintos caminos, y fraccionándose de tal modo que es preciso seguir separadamente, no solo el movimiento de cada cuerpo de ejército, sinó tambien el de algunas brigadas y regimientos hasta su incorporacion á las divisiones respectivas. Comenzaremos por la Guardia prusiana.

La vanguardia de la division combinada de la guardia prusiana llegó á Hamburgo el dia 31 de Enero; pocos dias des-

pues los húsares y una batería de la Guardia de piezas rayadas de á 4, y posteriormente otra batería de á 6. El dia 29 de Enero, hallándose ya en Hamburgo el Feld-Mariscal Wrangel, se trasladó el Cuartel general á Bordersholm, y el 31 á Linkendorf, desde donde dió órden dicho General de pasar la frontera, y comenzar las operaciones de la campaña. El dia 1.° de Febrero se trasladó el Cuartel general á Damendorf, y dos dias despues ya formaba parte la division de la Guardia de las fuerzas dirigidas contra las líneas del Dannewerke.

A fines del año de 1863 se hallaba en la ciudad de Hamburgo la primera brigada del sesto cuerpo de ejército austriaco, compuesta de los dos regimientos de infantería y el batallon de cazadores que hemos dicho anteriormente. Esta brigada marchó á fines de Enero del 64 para Altona, y desde allí por el camino de hierro siguió á Neumünster, habiendo dejado en Hamburgo un batallon de uno de sus regimientos. Otra parte de las fuerzas salió de Viena el 18 de Enero, y pasando por Breslau, llegó á Berlin el 22, siguiendo para Hamburgo y Neumünster á reunirse con la brigada que ya se hallaba en el Holstein.

La parte restante, atravesando la Prusia por ferro-carril, llegó á Hamburgo el 31 de Enero, y en el mismo dia se reunió á las demas tropas austriacas en los Ducados, quedando así completo el cuerpo de ejército, á escepcion de una brigada compuesta del 22.° batallon de cazadores y 72.° y 35.° regimientos de infantería. Aquellas fuerzas se establecieron sobre la orilla sur del rio Eider entre Rendsburgo y Kluvensick. El dia siguiente, 1.° de Febrero, en que se rompieron las hostilidades, se reunieron en Rendsburgo, y al oscurecer salieron de esta plaza y se dirigieron á la orilla del Sorg, cuyos puentes destruidos por los dinamarqueses restablecieron el dia 2. Incorporada en este dia la brigada que se habia retrasado, pasado el Eider y restablecidos los pasos del Sorg, el

cuerpo austriaco se concentró todo entre los dos rios, y se dispuso á emprender sus movimientos contra las líneas del Dannewerke, hácia las cuales empezaron á marchar el dia 3 de Febrero. (Lámina 2.ª)

En Diciembre del año anterior se encontraba en Lubeck la undécima brigada de infantería prusiana como una reserva de la ejecucion federal. La otra brigada de la 6.ª division de infantería y la 6.ª brigada de caballería, salieron de Priegmiz, pasaron por Hagenon y Schwerin, penetrando una parte en el Holstein por Möllen para ir á Segeberg, y otra por Lubeck para ir á Plön. El dia 25 de Enero, en que el Príncipe Federico Cárlos establecia su Cuartel general en Plön, llegaron á Kiel, despues de haber pasado por Preetz, dos batallones del 60.º regimiento de infantería y la brigada de artillería de Brandenburgo. La 13.ª division de infantería y la 13.ª brigada de caballería salieron de Münden con direccion á Hamburgo el dia 19 de Enero, pasando por Hannover y Luneburgo. El 13.º regimiento de infantería, que formaba la vanguardia de la 13.ª division, entró el 21 de Enero en los Ducados por Wandsbeck, y fué á reunirse á la sesta division, despues de haber pasado por Segeberg. Desde Plön se trasladó á Kiel el Príncipe Federico Cárlos el dia 29 de Enero con todo el Cuartel general. El dia 1.º de Febrero las tropas prusianas salvaron el Eider por cuatro puntos distintos: 1.º, por Kluvensick, pasaron una batería del 35.º regimiento fusileros, una batería del 60.º regimiento de infantería, el 7.º batallon de cazadores, seis escuadrones del 3.º y 8.º regimiento de húsares, tres baterías, tres compañías de zapadores y un tren de pontones, y posteriormente una parte de la 13.ª division: 2.º, por Königsförde pasó un batallon de la 13.ª division de infantería y un escuadron: 3.º, por Landwebrucke pasó la caballería de reserva; y finalmente, por Levensau la 6.ª division, el 11.º regimiento de ulanos, y cinco baterías de la artillería de reserva. El paso del rio no se hizo sin ser algo inquietados

los prusianos por algunas fuerzas dinamarquesas, con las cuales se encontraron al otro lado del Eider, empeñándose pequeños combates parciales, sobre los cuales hablaremos al empezar la relacion de las operaciones.

La posicion en que se hallaban, pues, las tropas aliadas, el dia 2 de Febrero del año de 1864 era la siguiente: Los austriacos y la guardia, pasado el Eider, se dirigian contra las líneas del Dannewerke, y los prusianos, pasado tambien el rio, rechazaban algunas pequeñas partidas dinamarquesas que inquietaban su marcha.

Pocos dias antes de atravesar los aliados el mencionado rio estaban las fuerzas dinamarquesas distribuidas del modo siguiente:

El Cuartel general y los Comandantes de la 3.ª division y de la division de reserva, en Schleswig. Una gran parte de la de reserva guarnecia las islas; la Guardia en Copenhague; el 8.º regimiento de infantaría, en Husbye: la Plana mayor de la 4.ª brigada de la segunda division de infantería y el 4.º regimiento, en Fiederischtad; el 6.º regimiento, en Hollingstedt: el Estado mayor de la 5.ª brigada y el 5.º regimiento en Rendsburgo, á cuyas inmediaciones se hallaban el 10.º regimiento y la Plana mayor de la 6.ª brigada; el 7.º regimiento, en Alt-Bannebek, y el 12.º, en Ramsdorf. La Plana mayor de la 1.ª brigada de la 1.ª division, y el 2.º regimiento de infantería, cerca de Missunde: el 22.º regimiento en Arnis; la 2.ª brigada, en Eckernförde; el 18.º regimiento, en Geltor: la Plana mayor de la 3.ª brigada, en Wedelspang; el 17.º regimiento de infantería, en Fahrenstedt, y el 16.º, en Folkschubyhof. La 3.ª division ocupaba el Schleswig y se destinaba á la defensa de la línea del Dannewerke, guarnecida tambien por una parte de la 2.ª division y otra de la reserva. Los húsares de la Guardia estaban en Kropp; el 3.er regimiento de dragones, en Satrup; el 4.º, en Schleswig; el 5.º, en Husbye, y el 6.º, en Falkenberg. La artillería estaba con sus respectivas divisiones, á escepcion de una parte de ella que se

habia llevado á las fortificaciones. De este modo tenian distribuidas sus fuerzas los dinamarqueses antes de terminarse el mes de Enero, pues en primero de Febrero ya Rendsburgo estaba evacuada, y los aliados se hallaban cerca del Sorg, pasado el Eider.

Posteriormente, cuando los austriacos restablecian los pasos del Sorg, se concentraron aquellas más, con el fin de presentar una resistencia más fuerte en algunos puntos de importancia, y sobre todo en las obras del Dannewerke. Quisieron sin duda evitar la desmembracion de su escaso ejército, pues comprendieron que seria mejor limitar la defensa á posiciones determinadas y escogidas, que sacrificar inútilmente las tropas en pequeñas fracciones fáciles de batir á pesar de toda la bravura de sus soldados. Bajo este concepto la distribucion de fuerzas sufrió una variacion, porque la línea del Dannewerke y las orillas del lago Schlei fueron las posiciones escogidas, y sobre ellas fijaron con preferencia la atencion. El plan de sus contrarios era conocido, y para desconcertarlo era menester asegurar la retirada á las islas, manteniendo libre su flanco izquierdo, amenazado y comprometido desde el momento en que aquellos pasasen el referido lago. Dos puntos de paso ofrecia este en los parages en donde se estrecha la distancia de sus orillas; esos puntos son Missünde y Arnis, puestos atrincherados á cuya defensa se destinó parte de la 1.ª division, distribuida en todas las obras que se apoyaban en el lago, y en las posiciones de Eckernförde que tenian por objeto impedir ó entorpecer la marcha de los aliados por la costa oriental de la Península.

De suerte que en principios del mes de Febrero, el núcleo principal de las fuerzas dinamarquesas ocupaba las fortificaciones del Dannewerke; una parte se estendia á la orilla Norte del Sorg y mantenia guarniciones en las diversas obras esparcidas á lo largo de este rio, y el resto, como acabamos de decir, estaba repartido en pequeñas secciones que guardaban los fuertes de campaña situados en el Schlei y delante de este lago hasta el de Eckernförde.

# III.

Líneas del Dannewerke.—Las abandonan los dinamarqueses.—Missunde.—Paso del Schlei.—Retirada á Flensburgo é incidentes de la misma.—Entrada de los austro-prusianos en la Jutlandia.—Situacion de Fredericia.—Abandono de esta plaza por sus defensores.

Hemos dicho que el ejército aliado se habia dividido en dos partes, formada una por el cuerpo austriaco y la guardia prusiana, y otra por las tropas prusianas mandadas por el General Príncipe Federico Cárlos: y añadimos que la primera habia pasado la línea del Eider (1) por Rendsburgo, y quedaba establecida entre los rios Eider y Sorg, disponiéndose á avanzar contra

(1) Una parte de las fuerzas pasó el rio Eider sobre el hielo: la caballería verificó el paso cerca de Cluvensick, y la parte restante por los puentes del camino de hierro y de la carretera.

las posiciones del Dannewerke, y que los prusianos pasaron tambien el mismo rio por Cluvensick, Königsförde, Landwebrucke y Levensan, y se dirigian hácia Eckernförde, siguiendo el camino de Flensburgo.

La idea que presidia á la direccion de las operaciones era la de cortar á los dinamarqueses toda comunicacion con las islas del E. y aislar su ejército en la parte occidental de la Península, en donde se veria estrechado por la columna austriaca que le empujaria hácia el N., y la prusiana que le cerraria el paso por la costa oriental. Convenia por consiguiente que la columna prusiana precediese á la austriaca, á fin de que antes de verse atacados los dinamarqueses en sus posiciones estuviese ya cortada su retirada á las islas. Más para que los prusianos lograsen este objeto, era forzoso pasar el lago Schlei, y para que los austriacos consiguiesen arrojar hácia el N. al ejército dinamarqués, debian tomar posesion de las líneas del Danneverke. Veamos, pues, de qué manera se ocuparon estas y se cruzó aquel. (Lámina 2, y figura 1.ª de la lámina 3.)

El dia 1.º de Febrero salió la columna austriaca de Rendsburgo, y emprendió la marcha por el camino de Schleswig; pero habiendo encontrado cortados los puentes del Sorg, tuvo que detenerse durante todo el dia 2, que invirtió en habilitar el paso. El 3 se dividió el cuerpo austriaco en dos columnas; una de ellas compuesta de las brigadas Goudrecourt y Nostiz debia dirigirse sobre Ober-Selk, y la otra, formada por las brigadas Tomás y Dormus, habia de seguir hácia el E. por Esprehm. La vanguardia de la primera encontró á su enemigo no lejos de Ober-Selk, adonde le obligó á retirarse despues de un pequeño combate. En Ober-Selk se trabó de nuevo la lucha, tomando parte en ella además de los austriacos la guardia prusiana. Tres veces fué preciso que atacaran los aliados la posicion para hacerse dueños de ella; los dos primeros ataques á la bayoneta fueron rechazados por los dinamarqueses, pero al tercero tuvieron estos que retirarse, dejando á sus contrarios dueños

de la posicion. Aquellos emprendieron la retirada yendo á situarse detrás de la línea del Kohlgraben; y perseguidos por los aliados, no se detuvieron hasta Königsberg de donde la brigada de Goudrecourt los desalojó y persiguió hasta Wedelspang, obligándoles á refugiarse en las fortificaciones del Dannewerke; detrás de las cuales se reunieron, dando principio á un fuego muy vivo contra los aliados establecidos ya en las alturas de Königsberg, á la distancia de 2.800 pasos de la línea de los fuertes. En estas alturas empezaron á construirse baterías que, por disposicion del General en Jefe, debian armarse con cañones rayados de á 12 prusianos, con el intento de apagar los fuegos de los fuertes avanzados de la línea. La columna que habia marchado por Esprehm llegó hasta Fahrdorf, y en este punto comenzó tambien á construir baterías de piezas rayadas prusianas dirigidas contra las obras de Friederichsberg, con objeto, no solo de batir dichas obras, sino tambien de hacer imposibles las comunicaciones con la ciudad de Schleswig. Roto ya el fuego y sostenido por espacio de cuatro horas, hubo pérdidas considerables en ambas partes; los dinamarqueses perdieron 250 hombres y una pieza rayada, y los aliados muy cerca del doble entre muertos, heridos y prisioneros.

Esperaban los austriacos una resistencia obstinada en las líneas del Dannewerke, por lo que hacian grandes preparativos para atacarlas. Con la mayor actividad trabajaban dia y noche las tropas de ingenieros ayudadas por 500 hombres de infantería, en medio de la nieve que caia sin cesar, en la construccion de baterías; y concluidas estas, las armaban con piezas rayadas de á 12, de á 8 y de á 6, distribuyéndolas de modo que en las alturas de Königsberg habia seis de á 12, en el Kohlgraben diez y seis de á 8 austriacas, y en Klosterkrug seis de 12 y seis de á 6; y por último, habian abierto ya el fuego de algunas baterías y aguardaban solo el aviso del Príncipe Federico Cárlos de hallarse de otro lado del Schlei para poner en ejecucion las disposiciones del General Gablenz y atacar de frente las fortificaciones

cuando el dia 6 de Febrero, á las cuatro de la mañana, se recibió la noticia inesperada de la evacuacion de las líneas durante la noche anterior.

El dia 5, despues de haber celebrado un consejo de guerra en el cual decidieron los Jefes del ejército dinamarqués abandonar las líneas y retirarse á la isla de Alsen, habia dispuesto el General de Meza que se concentrasen las tropas que guarnecian la estremidad derecha y las que guardaban el paso del Schlei; y por la noche, durante una tregua en que convinieron ambas partes, emprendieron los defensores la retirada despues de inutilizar toda su artillería de gran calibre, ó sea 126 piezas y un número considerable de carruajes.

La evacuacion de las fortificaciones del Danneverke fué un acto á que se vieron obligados los dinamarqueses ante el riesgo de verse estrechados y envueltos por los austriacos, que les amenazaban de frente con fuerzas superiores, y los prusianos que amagaban pasar con un cuerpo numeroso el lago Schlei y atacarlos por la espalda. Ante esta perspectiva, en tan crítica situacion, no pudiendo hacer frente al enemigo con esperanzas de buen éxito, y sabiendo, por otra parte, que no debian contar con ningun refuerzo, creyó el General dinamarqués que era prudente abandonar unas fortificaciones demasiado estensas para las fuerzas con que contaba, y retirarse á ocupar otros puntos importantes de una defensa menos dudosa, en vez de empeñarse en una lucha bajo las condiciones más desventajosas; lucha en que hubiera tenido que agotar inútilmente todos los recursos con que contaba el país para su defensa. Esta decision fué, sin embargo, mal acogida en Dinamarca; y el disgusto general que causó en el pueblo, determinó al Rey á resolver que el General Meza fuese reemplazado en el mando del ejército por el General Gerlach.

Se comprende fácilmente el desórden de una retirada en medio de la noche, sobre la nieve, trasportando un material considerable y á marchas forzadas hasta rebasar un punto fuer-

te en donde detener á los aliados y proteger el movimiento de las tropas y el embarque del material. Este punto fuerte, esta posicion fué Oversee, que pudieron alcanzar en la tarde del 6.

Sabida la retirada de los dinamarqueses, se pusieron todas las brigadas del ejército aliado en movimiento; las de la izquierda hicieron su entrada en Schleswig en la mañana del 6 de Febrero, ocupando el castillo de Gottorp y estableciendo guarniciones en la ciudad y en el Dannewerke: y como era urgente emprender una persecucion con la mayor prontitud posible, las brigadas Goudrecourt y Nostiz pasando por el referido castillo de Gottorp; la brigada Tomás saliendo de Fahrdorf y atravesando la ciudad de Schleswig; la brigada Dormus pasando el Schlei por Missunde; y finalmente, la caballería siguiendo el movimiento, se precipitaron todas en el camino de Flensburgo, y dieron principio á la persecucion cuyos principales episodios haremos conocer. (Lámina 2.ª)

Dos brigadas de infantería, dos escuadrones de caballería y dos baterías constituian la retaguardia del ejército dinamarqués; la vanguardia de los austriacos se componia de un regimiento de húsares, una batería montada y la brigada Nostiz; estas tropas seguian por la carretera. Por el flanco derecho marchaba la brigada Tomás siguiendo el camino de Fahrenstedt; detrás, y formando la reserva, seguia la brigada Goudrecourt por la carretera, y sobre el flanco izquierdo la guardia prusiana. A poca distancia al S. de Oversee, encontró la caballería de la vanguardia austriaca á los dragones de la retaguardia enemiga y los arrolló, obligándolos á refugiarse en un bosque próximo, en donde habia tomado posicion la infantería dinamarquesa. La infantería austriaca se acercó á este punto, y sus enemigos fueron retirándose por escalones al bosque de Frörup y á las alturas del mismo nombre, situados el primero al O. y las segundas al E. del camino de Flensburgo, deteniéndose por fin en Oversee. Aquí tuvo lugar una de las accio-

nes más reñidas de la campaña y en la que se distinguieron por su valor ambos ejércitos, atacando los unos con gran denuedo y sosteniéndose los otros con estraordinaria firmeza. La posicion se encontraba limitada al O. por el rio Treent en uno de cuyos brazos se asienta el pequeño pueblo de Oversee; al E. por la calzada de Schleswig á Flensburgo, y al N. por un bosque bastante cerrado, delante del cual se estiende el terreno llano y descubierto. Al E. de la calzada y cerca de ella, hay una pequeña elevacion, en donde colocada la artillería podia con facilidad batir de flanco las tropas que atacasen de frente; y el bosque situado detrás ofrecia la ventaja de permitir á los dinamarqueses continuar á través de él su retirada. La posicion, pues, era fuerte. Los regimientos de infantería dinamarquesa números 1 y 11, con algunas piezas de campaña, se establecieron en la carretera; delante de ellos se distribuyeron los tiradores protegidos por unas masas de tierra, á manera de parapetos, que tienen por objeto la division de propiedades y que en el pais llaman *lincks*; y detrás la reserva formada por la 8.ª brigada. Los húsares austriacos que avanzaron primero con objeto de ocupar el campo, fueron recibidos con un fuego tan nutrido de los tiradores, que se vieron forzados á replegarse; entonces avanzó una parte de la brigada Nostiz, un batallon de cazadores y el regimiento Rey de los Belgas. El fuego que salia del bosque guardado por la retaguardia dinamarquesa era tal, que producia horribles pérdidas en el cuerpo austriaco, cuya situacion empezó este á ver muy comprometida. Entró despues la reserva dinamarquesa á relevar al 11.º regimiento de infantería, y todos los tiradores se reunieron en la cresta situada al E. del camino; siguió el fuego con viveza, y como los atacantes continuasen avanzando, llegó á ser el combate cuerpo á cuerpo permaneciendo por largo rato indecisa la pelea, en la que sobresalieron por su valor el 1.er regimiento infantería dinamarqués y el regimiento austriaco Rey de los Belgas. En esta situacion se presentó en el campo el regimiento Gran Duque

Luis de Hesse, y este refuerzo decidió la victoria á favor de los aliados, quienes se apoderaron de algunas piezas de grueso calibre y continuaron la persecucion hasta llegar á Bilschaw. Aquí se rehizo el 1.er regimiento de infantería dinamarqués, hizo frente y detuvo heróicamente á sus perseguidores, mientras el resto de las fuerzas seguia su retirada á Flensburgo. Las pérdidas de los austriacos se calculan en 750 hombres, habiendo sido herido el Príncipe Guillermo de Wurtemberg que mandaba el regimiento Rey de los Belgas. Las de los dinamarqueses se estiman en 770 hombres entre muertos, heridos y prisioneros, habiendo quedado casi en cuadro el citado 1.er regimiento de infantería, que con su brillante defensa de la posicion protegió la retirada del resto del ejército.

La division de la guardia prusiana que desde principios de Febrero marchaba por la izquierda, seguia por caminos casi intransitables, avanzaba lentamente sin recibir nuevas órdenes, y por la noche llegó á Wanderup, desde donde se puso en movimiento el dia 7 por la mañana; pasó por Oversee, atravesó la ciudad de Flensburgo, y marchó una gran distancia hácia el N. sin poder alcanzar á sus enemigos, que, divididos en dos grupos, se habian ya retirado, unos á buscar el abrigo de las fortificaciones de Düppel en la península de Sundewitt, y otros hácia la Jutlandia en direccion de Fredericia.

Hasta aquí hemos seguido las operaciones de la columna formada por el cuerpo austriaco y la guardia prusiana; veamos ahora lo que durante esos siete primeros dias de Febrero hizo el cuerpo prusiano á las órdenes del Príncipe Federico Cárlos. Hemos dicho que el cuerpo prusiano, despues de haber pasado el Eider, tuvo el dia 1.° de Febrero varios encuentros con avanzadas dinamarquesas que le estorbaban el paso, y pequeños combates con algunas partidas de dragones enemigos, á quienes arrollaron y obligaron á refugiarse en Eckernförde. En el mismo dia llegó la columna á la altura del lago de este nombre, y fué sorprendida por el fuego que dirigieron contra ella

dos buques de guerra que estaban situados en dicho lago. Uno de estos llevaba doce cañones y el otro tres. Inmediatamente se establecieron en la costa tres baterías prusianas (cañones de á 6 rayados), y su accion fué tan enérgica, tan viva y eficaz, que se vieron los buques en la precision de retirarse por las averías que esperimentaron. El dia 2 de Febrero se dividió el cuerpo en dos partes; la principal recibió órden de dirigirse á Kössel, cerca de la orilla S. del Schlei, y desde donde se distingue la posicion de Missünde; la otra parte fué á ocupar el molino y el pueblo de Ornum. Missünde es un pueblo pequeño situado en la orilla del lago Schlei, en uno de los puntos en que este es más estrecho (1). Quiso el Príncipe pasar el lago por esta parte, y á este fin dispuso el ataque contra las obras de Missünde. Al efecto, y como Ornum es una buena posicion para desde allí organizar la marcha de aquel, fué preciso ocuparlo y así lo hizo la brigada que se envió con este propósito, despues de un combate muy empeñado; los dinamarqueses que allí resistieron se retiraron á Missünde, y comenzaron á dirigir contra sus enemigos un fuego muy nutrido. La artillería de reserva prusiana se adelantó por órden del Príncipe y se colocó á unos 1.000 metros de las obras. Al medio dia habian ya roto el fuego contra estas, 70 piezas de artillería, 22 de á 12, 24 de á 6 y 24 obuses de á 7; pero la espesa niebla en que estaban envueltas hizo que su efecto fuese escaso é impidió por consiguiente lograr el objeto principal ó que se habian propuesto de apagar el fuego de los fuertes, á pesar de haberse aproximado hasta la distancia de 900 pasos. El poco resultado obtenido por la artillería indujo al General á suspender la accion de sus baterías y tratar de tomar la posicion á viva fuerza. Organizadas las columnas para el asalto, á la una de la tarde avanzaron resueltamente contra los fuertes; pero fué tan vigorosa la resistencia y tan vivo el

(1) Los dinamarqueses habian levantado allí una cabeza de puente, cuyas alas estaban flanqueadas por varias obras de campaña establecidas en la orilla opuesta.

fuego de los sitiados que los prusianos tuvieron que replegarse. Despues de algun tiempo de cañoneo, las columnas se lanzaron nuevamente contra los fuertes y fueron por segunda vez rechazadas, de manera que á las dos emprendieron la retirada, protegidas por la artillería que continuó sus disparos hasta el anochecer. Las fuerzas de los prusianos ascendian á unos 10.000 hombres y 9 baterías, y las de los dinamarqueses no pasaban de 3.000. Las pérdidas de los primeros fueron unos 400 entre muertos y heridos, y las de los segundos sobre 200 hombres.

Despues de haberse terminado la accion de Ober-Selk, de que ya hemos hecho mencion, celebraron una conferencia los Generales y Príncipes, presidida por el Feld Mariscal de Wrangel. En ella se acordó que el cuerpo prusiano bajo las órdenes del Príncipe Federico Cárlos verificase el paso del Schlei por Arnis. A consecuencia de esta resolucion, el Príncipe dispuso el dia 4 de Febrero que 68 pontones y 50 botes se trasportaran desde Kiel y Eckernförde hácia Arnis. El dia 5 el cuerpo prusiano avanzó hasta Carlsburg, en donde se estableció el Cuartel general del Príncipe, siendo el frio tan intenso y tanta la nieve que caia, que las marchas eran penosísimas y los soldados sufrian todo género de incomodidades. Varias baterías se levantaron en la costa del lago con objeto de proteger la construccion del puente; una con piezas de á 12 en Ellenberg y otra igual en Lostmark; una de piezas rayadas de á 6 en Kopperby, y otra inmediata á esta de obuses. En la mañana siguiente se dirigieron á Arnis los pontones y un batallon de ingenieros que comenzó á echar el puente, al mismo tiempo que una brigada de infantería pasaba el lago en botes con el fin de practicar un reconocimiento. Esta brigada encontró desierta la otra orilla y abandonadas las obras de campaña que allí tenian los dinamarqueses, los cuales habian fijado su principal atencion en Missünde, en donde las brigadas austriacas Dormus y Dobrzenski los distrajeron simulando un ataque. Los ingenieros terminaron el puente á las diez y cuarto de la mañana, de modo que

invirtieron en su ejecucion tres horas y cuarto, y el cuerpo prusiano lo pasó en seguida con su General á la cabeza.

En este momento fué cuando llegó á noticia del Príncipe la evacuacion del Dannewerke, confirmada luego por la brigada que habia sido destinada á reconocer la orilla opuesta del lago. Inmediatamente la vanguardia recibió órden de marchar por el camino de Flensburgo; y la 6.ª division de infantería, la caballería y la artillería de reserva siguieron el movimiento hasta Sterup por Witt Kiel; la 13.ª division de infantería, formando otra columna, marchó por la izquierda, pasando por Ravenskirchen, Boel y Satrup.

El dia siguiente 7 de Febrero hacian su entrada en Flensburgo las primeras tropas prusianas, y en el mismo dia establecia el Príncipe Federico Cárlos su cuartel general en Glücksburgo, en cuyas inmediaciones fueron acantonadas las divisiones de infantería, la caballería y artillería del cuerpo de su mando. Este, que habia sufrido en Missünde algunas pérdidas; que habia entrado en Arnis agobiado de fatiga; que habia hecho jornadas considerables con un frio muy intenso, atravesando masas grandísimas de nieve; y que á marchas forzadas habia llegado á Flensburgo recorriendo caminos casi impractibles, tenia gran necesidad de descanso.

Las tropas de la columna de la izquierda, austriacos y guardia prusiana, llegaron á Flensburgo el dia 7 de Febrero, despues del retraso á que las habia obligado el combate de Oversee. Perdidas las esperanzas de alcanzar á los dinamarqueses, que habian salido de Flensburgo dos horas antes de llegar la caballería del cuerpo prusiano, el General en Jefe dispuso que todas las tropas fuesen acantonadas en Flensburgo y sus inmediaciones; y así permanecieron durante dos dias, enviando solamente la division de la guardia algunos reconocimientos hácia Düppel y Apenrade.

Desde este momento la importancia de la campaña se fija en dos puntos principales: Düppel y Fredericia. Encargado el

cuerpo prusiano de dirigirse contra la primera posicion, dió principio á sus movimientos el 10 de Febrero, y avanzó sobre la península de Sundewitt de la manera que diremos en otro capítulo, pues ahora, para evitar confusion, seguiremos en sus operaciones al cuerpo formado por los austriacos y la guardia que el 10 avanzó al N. de Flensburgo, en direccion de Fredericia. En el mismo dia la division austriaca llegó á Bau y la brigada Goudrecourt á Rinkenis; la brigada Dormus avanzó al N. por la carretera al mismo tiempo que la division de la guardia. El dia 17 de Febrero se estableció en Apenrade el cuartel general, y el cuerpo de ejército penetró en la provincia de Hadersleben; el 18 ocupó la vanguardia prusiana el pueblo de Kölding despues de algunos combates de caballería; y como estaba aun pendiente de resolucion la entrada de las tropas en Jutlandia, dispuso el General en Jefe que quedasen guardando la frontera y no siguiesen adelante. El 7 de Marzo, decidida ya la invasion de la Jutlandia, se concentraron los dos cuerpos en Kölding y sus inmediaciones, y el 8 avanzaron divididos en dos partes: la guardia en direccion de Fredericia, y los austriacos hácia Veile.

La division de la guardia, antes de llegar al frente de aquella plaza, tenia que pasar el desfiladero de Gudsoe situado á inmediacion de la bahía de Kölding y ocupado por infantería dinamarquesa. El General envió para forzar dicho paso 1 batallon de infantería, 1 escuadron de caballería y 2 piezas de á 4. El resto de la division siguió por la carretera hasta Almünde para dirigirse luego á la derecha sobre Fredericia. A las ocho de la mañana llegó el destacamento al desfiladero defendido por dos compañías dinamarquesas, las cuales estaban protegidas por otras dos estendidas delante de la posicion como tiradores, y contaban con otras dos que las servian de reserva. Un fuego muy vivo se cruzó en seguida en el desfiladero, y se sostuvo por ambas partes con igual firmeza, hasta que se vieron los defensores en la necesidad de retroceder, aunque sin dejar de com-

batir; pero la presencia de nuevas fuerzas prusianas, y sobre todo la circunstancia de ver cortada la retirada y hallarse sin otra salida que el mar, les obligaron á deponer las armas. Durante este tiempo, 4 compañías dinamarquesas habian detenido cerca de Almünde á 2 batallones prusianos, cuya superioridad numérica las ponia ya en el caso de retirarse, cuando vinieron en su ayuda algunas fuerzas salidas de Fredericia; entonces emprendieron estas un movimiento ofensivo, é hicieron cejar á los tiradores enemigos; pero habiendo entrado el grueso de la division prusiana con su poderosa artillería, y despues de mas de dos horas de combate, tuvieron los dinamarqueses que retirarse á la plaza. Las pérdidas de estos se elevaron á 250 hombres comprendiendo 200 prisioneros: y las de los prusianos á 30 hombres. Libre y espedito el camino, siguió la guardia su marcha á Fredericia.

El cuerpo austriaco se dividió, al salir de Kölding, en dos calumnas; una que siguió por la carretera, y otra que guardaba el flanco izquierdo. El General Gablenz iba mandando la primera. El destacamento de vanguardia de esta se vió detenido por una seccion de dragones dinamarqueses en Bassehaus, y tuvo que acudir en su auxilio un regimiento de infantería austriaco, que obligó á los ginetes enemigos á retirarse á Veile. La otra columna, contrariada en su marcha por el mal estado de los caminos, y detenida delante de cada desfiladero, pantano ó mal paso, tuvo que avanzar con gran lentitud, y por esta razon se hallaba muy retrasada cuando el General Gablenz dispuso emprender el ataque de Veile.

Las tropas dinamarquesas que defendian esta posicion eran los regimientos de infantería números 1 y 11 (que con tanta valentía se habian batido en Oversee), 3 escuadrones de caballería, 2 ó 3 piezas sueltas y 1 batería. Al S. de Veile y en la carretera, se hallaban situadas 3 compañías, 1 escuadron y 4 piezas; 5 compañías formaban la reserva, y protegian el flanco izquierdo; otras 5 guardaban el flanco derecho, con el apoyo de 3 situadas

detrás; y entre unas y otras, 1 escuadron de caballería; al NO. de Veile, y en alturas dominantes, 2 piezas de artillería y tiradores; y por último, detrás de la posicion el resto de las fuerzas en reserva. El fuego de la infantería dinamarquesa contuvo á la caballería austriaca, obligándola á cubrirse y esperar el grueso de sus fuerzas. Empezó á jugar la artillería por ambas partes, y se vieron en la necesidad de retroceder los dragones y un batallon de infantería que atacaron de frente á los dinamarqueses. Entonces se establecieron nuevas baterías, y con su proteccion, el regimiento de infantería Luis de Hesse logró penetrar en la ciudad, seguido de las demás fuerzas; pero retirándose los defensores, dejaron libre accion á su artillería de reserva que empezó á causar estragos en las filas de sus enemigos, comprometidos en combates cuerpo á cuerpo con los soldados y habitantes de la ciudad. De esta posicion crítica salieron los invasores, gracias á la brigada Goudrecourt, que cargando á los dinamarqueses por la derecha, les obligó á retirarse y puso en poder de los aliados la posicion, quedando así abierta la Jutlandia. Las pérdidas de los austriacos ascendieron á 110 hombres, y las de los contrarios á 200. El cuerpo austriaco quedó acantonado en Veile y sus alrededores.

Desde este dia hasta el 15 del mismo mes se repetian reconocimientos por el N. que se estendian hasta Viborg, Limfjord, y Aarhus, por medio de los cuales adquirió el General Gablenz la seguridad del embarque de los dinamarqueses. Vueltas las tropas á Veile el 15, quedaron allí 2 brigadas, y el resto fué á reforzar la guardia prusiana enfrente de Fredericia.

Difícil hubiera sido para los aliados emprender contra esta plaza un ataque regular en los momentos en que la mayor parte y lo mejor de su artillería se hallaba expugnando los fuertes de Düppel, cuya resistencia era la dificultad que les faltaba superar para la posesion completa de los Ducados. Pensaron, pues, en bombardear la plaza, á fin de intimidar á sus defensores y ponerles en el caso de rendirse. Despues de haber es-

tablecido sus baterías, el bombardeo de la plaza comenzó el dia 19, y se prolongó hasta el 23; fué grande el estrago que causó en la poblacion y muchas las víctimas; y á pesar de todo, intimado el Gobernador para rendirse rehusó hacerlo, y quiso sostenerse hasta el último estremo. Era ya el 23 de Marzo, y viendo los aliados que no llegaban al resultado apetecido, desistieron del bombardeo, y tuvieron que resignarse á circumbalar la plaza y disponerse para dar principio á las operaciones de un sitio regular cuando terminaran las operaciones sobre Düppel. Así es que el cuerpo de ejército austriaco estuvo desde el 23 de Marzo hasta fines de Abril, más bien como un ejército de observacion, que como un ejército de sitio. Siguió constantemente sus preparativos, y solo sostuvo con sus enemigos combates de escasa importancia, ó favorables ó adversos. En la noche del 10 al 11 de Abril desembarcó una partida dinamarquesa, é hizo prisioneros por sorpresa á un Oficial y algunos soldados que guardaban un puesto austriaco.

Habiendo desistido el Feld-Mariscal Wrangel, segun vá dicho, de su primera idea de seguir por el momento el ataque contra Fredericia, emprendió con la division de la guardia la marcha hácia el S. á la península de Sundewitt, para ayudar al 1.er cuerpo prusiano que sitiaba las fortificaciones de Düppel, dignas, como más adelante se verá, de figurar en primera línea en la campaña.

De la espresada division solo quedó con los austriacos una brigada de caballería.

Cuando todo parecia indicar que los dinamarqueses se preparaban á hacer una defensa obstinada de la plaza de Fredericia; cuando esta, abundantemente provista de municiones de toda especie, hubiera podido ser una barrera fuerte contra la marcha de los aliados hácia el N. y la ocupacion de toda la Jutlandia; cuando la artillería que ocupaba todos los fuertes parecia dispuesta á romper el fuego á la primera indicacion de ataque y no se habia perdido un solo dia en construir repues-

los y alojamientos blindados, y se contaba con comunicaciones seguras por mar y fácil retirada; y por fin, cuando tomados los fuertes de Düppel, las tropas que los guarnecian hubieran podido reforzar la guarnicion de la plaza de Federicia; en tales circunstancias y antes de que los aliados intentaran abrir la primera paralela, el dia 29 de Abril, las tropas dinamarquesas abandonaron la plaza por órden del Gobierno de Copenhague, dejando allí mucha artillería y municiones, y salvando únicamente los pocos cañones rayados que poseian. Los austriacos penetraron en la fortaleza y se apoderaron de más de 196 piezas de artillería, y al dia siguiente llegaron el Príncipe Real y el Feld-Mariscal Wrangel. Poco despues, el 4 de Mayo, se dió principio á la demolicion de las fortificaciones, y se hicieron volar los repuestos de los fuertes que formaban el campo atrincherado (1). Al buscar esplicacion á este repentino é inesperado abandono de la plaza de Fredericia, se encuentran dos versiones diferentes. Unos suponen que, temerosos los dinamarqueses de perder el campo atrincherado, se turbaron á la idea de ver cortada su retirada á Fionia por el fuego que desde la costa hubiera dirigido contra el paso la artillería aliada, y creen que este temor era tanto más fundado, cuanto que la escasez de sus fuerzas no les permitia guarnecer una línea tan estensa de fortificaciones, y hacer en aquel campo una defensa larga y obstinada. Además, la superioridad de la artillería aliada y el estraordinario acierto con que hacia sus disparos, el efecto que produjo el bombardeo sobre la poblacion, la poca resistencia de las fortificaciones, y por último, la suposicion de que, terminado el sitio de Düppel, se reunirian al cuerpo austriaco las tropas prusianas para organizar un ejército de sitio fuerte y numeroso; son, en verdad, razones cuya importancia no puede desconocerse, que debieron ejercer grande

(1) Estos repuestos eran de hormigon, y su construccion idéntica á la de los situados en los fuertes de Düppel.

Arnis de 15 leguas, con grandes dificultades por el mal estado en que las nieves pusieron los caminos.

En el mismo dia una brigada de infantería prusiana (regimientos números 52 y 18, el batallon de cazadores número 3 y dos baterías de la brigada de artillería de Brandenburgo) pasó por Berlin con direccion al teatro de la guerra al mando del General Raven.

Los dinamarqueses tenian entre Alsen y Düppel unos 15.000 hombres á las órdenes del General Gerlach, que mandaba en Jefe el ejército de operaciones despues de haber tenido el mando interino el General Luttichau.

Dos brigadas guarnecian los fuertes, las cuales cada tres dias eran relevadas por otras que venian de Alsen.

Por Flensburgo y con objeto de embestir la península de Sundewit, el 1.er cuerpo prusiano, rodeando la bahía de Flensburgo, empezó una marcha hácia Gravenstein, en donde se estableció el Cuartel general el 12, y el 14 acantonaron á su inmediacion todas las fuerzas, apoyando la derecha en la bahía y la izquierda en el estrecho de Alsen; allí la 6.ª division, y aquí la número 13. En este dia el frio era intenso, y hubo un ligero cañoneo, sin importancia, entre una batería establecida en la playa de Holnis y la lancha cañonera dinamarquesa *Esbern-Snare* de 3 cañones y 100 caballos de fuerza. Del 16 al 18 establecieron los pontoneros prusianos un puente sobre Eckensund apoyados por dos baterías colocadas en la punta *Alnoer*; el puente tenia sobre 130 metros de largo, con 28 pontones y 2 caballetes; las baterías sostuvieron el 18 un vivo cañoneo contra el barco dinamarqués *Rolf-Krake* que á una distancia de 800 metros rompió el fuego, pero que al fin hubo de retirarse. Este buque es una cañonera de hélice acorazada, con dos cañones de 64 y fuerza de 70 caballos.

Los refuerzos que pasaron por Berlin el 8 se hallaban el 17 acantonados en Rendsburgo, Neumünster, Kiel y Willensckaaren. La brigada Röeder marchó el 19 á Nübel y desde allí veri-

# IV.

Sitio de Düppel.—Conferencias.—Combate en las aguas de Rügen.—Asalto de Düppel.—Combate de Heligoland.—Suspension de hostilidades.—Observaciones.

El dia 8 de Febrero el 1.er cuerpo de ejército prusiano al mando del Príncipe estaba acantonado, ocupando la 6.ª division las inmediaciones de Gruadhof y la 13.ª las cercanías de Grosqueen; en Sterup se hallaba la caballería de reserva y en Aardesbye la artillería. (Lámina 2.ª) El Cuartel general se estableció en Glucksburgo, dos leguas al N. E. de Flensburgo, habiendo hecho por consiguiente este ejército una marcha desde

Arnis de 15 leguas, con grandes dificultades por el mal estado en que las nieves pusieron los caminos.

En el mismo dia una brigada de infantería prusiana (regimientos números 52 y 18, el batallon de cazadores número 3 y dos baterías de la brigada de artillería de Brandenburgo) pasó por Berlin con direccion al teatro de la guerra al mando del General Raven.

Los dinamarqueses tenian entre Alsen y Düppel unos 15.000 hombres á las órdenes del General Gerlach, que mandaba en Jefe el ejército de operaciones despues de haber tenido el mando interino el General Luttichau.

Dos brigadas guarnecian los fuertes, las cuales cada tres dias eran relevadas por otras que venian de Alsen.

Por Flensburgo y con objeto de embestir la península de Sundewit, el 1.er cuerpo prusiano, rodeando la bahía de Flensburgo, empezó una marcha hácia Gravenstein, en donde se estableció el Cuartel general el 12, y el 14 acantonaron á su inmediacion todas las fuerzas, apoyando la derecha en la bahía y la izquierda en el estrecho de Alsen; allí la 6.ª division, y aquí la número 13. En este dia el frio era intenso, y hubo un ligero cañoneo, sin importancia, entre una batería establecida en la playa de Holnis y la lancha cañonera dinamarquesa *Esbern-Snare* de 3 cañones y 100 caballos de fuerza. Del 16 al 18 establecieron los pontoneros prusianos un puente sobre Eckensund apoyados por dos baterías colocadas en la punta *Alnoer*; el puente tenia sobre 130 metros de largo, con 28 pontones y 2 caballetes; las baterías sostuvieron el 18 un vivo cañoneo contra el barco dinamarqués *Rolf-Krake* que á una distancia de 800 metros rompió el fuego, pero que al fin hubo de retirarse. Este buque es una cañonera de hélice acorazada, con dos cañones de 64 y fuerza de 70 caballos.

Los refuerzos que pasaron por Berlin el 8 se hallaban el 17 acantonados en Rendsburgo, Neumünster, Kiel y Willensckaaren. La brigada Röeder marchó el 19 á Nübel y desde allí veri-

ficó un reconocimiento sobre Düppel, para lo cual, uno de sus regimientos se apoderó á la carga del bosque Stenderup (láminas 3.ª y 5.ª), defendido por un batallon de la 2.ª brigada dinamarquesa; y allí cogió prisioneros un oficial y 60 hombres.

Los hielos que empezaban entónces con fuerza ponian los caminos impracticables, haciéndose por consiguiente muy penosos los movimientos; se corrieron, sin embargo, algunas fuerzas hácia Sandberg y Ravens-Koppel, en donde hubo algunos combates insignificantes entre la vanguardia prusiana y las avanzadas dinamarquesas. El dia 21 la brigada 11.ª tomó posicion en la casi isla de Broaker. El dia 22 las brigadas Röder, Canstein y Göben, emprendieron al amanecer, en presencia del Mariscal Wrangel y del Príncipe Federico Cárlos, un vigoroso reconocimiento general ofensivo por Wielhoi sobre el pueblo de Düppel; por Nübel sobre Ruffel-Koppel, y además sobre Sttarup y Ulderup. Hubo un récio combate para tomar la altura y bosque de Ruffel-Koppel, conquistados primero por los prusianos y despues por los dinamarqueses, que, aunque se defendieron con teson, debieron al fin retirarse con pérdida de 200 hombres, prisioneros la mayor parte, á tiempo que avanzaban los primeros por su izquierda hasta llegar á Rackebüll. La nieve que caia con fuerza obligó al Mariscal, obtenido ya el objeto principal de la accion, á disponer la retirada á sus anteriores posiciones. Tuvieron los prusianos este dia unas 50 bajas.

Las avanzadas del ejército sitiador quedaron establecidas sobre una línea que empezando en Sandberg sobre el *Alsen-Sund* (Estrecho de Alsen) sigue por la inmediacion de Rackebüll, pasa por Wielhoi, y concluye en las playas del *Wening-bund*; es decir, que estaba completamente envuelta la posicion de Düppel por la parte de tierra. Sin embargo, los reconocimientos hechos probaron á los prusianos que no era posible apoderarse de aquella sin proveerse de numerosa artillería de sitio, y entre tanto que esta llegaba y para soportar mejor los rigores de la

estacion, construyeron gran número de barracas en sus campamentos; así pasó el resto del mes, sin más novedad que algun ligero tiroteo entre las avanzadas de uno y otro campo.

El estado de los ánimos, cada vez más enconados de sitiadores y sitiados, hacia presumir que el episodio de la conquista de esta posicion de Düppel sería el más notable y sangriento de la campaña; pues á la importancia del punto se reunia el enfado de los primeros al ver la resistencia tenaz de los segundos, y la irritacion de estos al saber las exigencias de aquellos, pues es de advertir que los austro-prusianos proponian entonces como base para un armisticio, en cambio de su oferta de abandonar la Jutlandia, la aceptacion por los dinamarqueses del estado de cosas; es decir, de dar por perdido lo conquistado por aquellos en el Schleswig, y además la entrega de Düppel y y de la isla de Alsen. Escusado es decir que la córte de Copenhague rechazó tal proposicion, pues si bien accedia á la separacion política del Holstein, se oponia abiertamente á consentir análoga situacion para el Schleswig, de suerte que no fué posible una avenencia.

Contribuia asimismo á sostener el espíritu de los sitiados la posibilidad de verse auxiliados por la Suecia. Hubo efectivamente un momento de esperanza fundada en que, al abrir el Rey la Cámara sueca, solicitó un crédito de 9,000.000 de francos para hacer frente á las eventualidades que pudieran surgir con ocasion del conflicto dano-aleman. Diremos, sin embargo, que esta esperanza fué de corta duracion, porque no muchos dias despues el Rey Cristiano de Dinamarca, al cerrar la sesion del Rigsraad, declaraba solemnemente que se encontraba *solo* para defender, con su escaso ejército y su marina, la integridad de la monarquía contra los ejércitos poderosos de Austria y Prusia que tenian por reserva á toda la Alemania.

De este modo, lo que habia sido una esperanza halagüeña, se convirtió en recelo, atribuyéndose, ignoramos si con fundamento, á Suecia, la ambiciosa idea de llegar á constituir en

provecho suyo un estado secundario con los restos de Dinamarca, el dia en que esta Nacion perdiera para siempre, como era presumible, los Ducados; es decir, el principal sosten, la parte más rica del reino. Sea de ello lo que fuere, es lo cierto que, no habiendo acuerdo posible sobre las condiciones impuestas para el armisticio, siguieron las armas su mision de ventilar sobre el campo la cuestion á que la diplomacia no logró poner un término.

Volviendo, pues, á Düppel de cuyas defensas hemos hecho una ligera descripcion en el capítulo 1.°, diremos que sus defensores, despues de colocar en los reductos hasta 108 piezas de artillería de todos calibres, lisas unas y rayadas otras, no escaseaban tiempo ni fatiga para mejorar y aumentar sus obras, reforzándolas por su frente con todo género de defensas accesorias, uniendo además los reductos por trincheras formando cortinas trazadas parte en línea recta y parte en cremallera, y levantando una segunda línea de obras, que empezando á 650 metros á retaguardia del fuerte número 1 se estendia hasta el número 8, en la forma que la figura 2.ª, lámina 5.ª, indica. Al propio tiempo arreglaban los parapetos de dichos reductos, aumentaban las capas de tierra que cubrian sus repuestos, cerraban con palizadas los que estaban abiertos por la gola, y establecian fuertes blokhaus de madera en aquellos cuya capacidad lo permitia; en suma, se disponian los dinamarqueses á hacer una obstinada resistencia. Su espíritu era escelente: asi que, cuando despues de la reñida accion de Oversee llegaron á Sonderburgo los escasos restos de aquel primer regimiento de infantería que tan heróicamente se condujo en ella, fueron recibidos con grande entusiasmo por sus compañeros de armas, y se les hizo desfilar por delante de las divisiones allí reunidas y preparadas á la defensa de Düppel y de Alsen. Las tropas, en medio de ruidosos vítores y aclamaciones, inclinaban las banderas al pasar por su frente aquellos valientes soldados.

Luchando con el mal tiempo y pésimos caminos, fuéronse acercando á reforzar el ejército de sitio la mayor parte de las fuerzas que hemos dicho quedaban acantonadas en Rendsburgo, Kiel y Neumünster. El dia 7 de Marzo llegó una compañía de fortificacion con material de sitio, y el 11 se recibieron 14 morteros de 25, quedando el 12 terminadas y armadas cerca del Weningbund, á 2.000 metros del fuerte núm. 1, tres baterías, las que hicieron algunos disparos el 13. El 14 llegaron 12 cañones de á 12 y cuatro de 24; unos y otros rayados.

En los primeros dias de este mes, echaron otro puente de pontones sobre el estrecho de Eckensund.

Las baterías establecidas en Gammelmark comenzaron á hacer fuego con seis piezas de 24 sobre los fuertes, sobre la ciudad de Sonderburgo y sobre los puentes que cruzaban el estrecho de Alsen, con mucho acierto y consiguiente grande efecto; y al mismo tiempo levantaron nuevas baterías cerca de las otras con piezas de 12 y de 24, ejecutándolas con suma dificultad por el estado del suelo, pues se cita que para trasportar una pieza á su batería era arrastrada hasta por 200 hombres. Despues de armadas estas últimas, continuaron el fuego con las primeras, de que resultó que sufrieron mucho los fuertes números 1 y 2.

En estos dias, en que hubo algunos pequeños combates, de escasa importancia siempre, con motivo de reconocer bien el terreno para comenzar los trabajos de sitio, empezaron á ejecutarse los de trinchera para aproximarse á establecer la primera paralela, y las baterías, desde la núm. 6 á la núm. 12, que habian de colocar á su espalda.

Continuaba el fuego con viveza contra los fuertes 1 y 2, que contestaron con no menor actividad; siendo de advertir que cuando estos se dirigian contra las baterías establecidas en Gammelmark á la orilla opuesta del Weningbund, sus proyectiles no alcanzaban, ó llegaban frios y sin fuerza. Seguia tambien el bombardeo de Sonderburgo, cuyas casas empezaban á

arder; y entretanto los ingenieros prusianos trabajaban incesantemente en el arreglo de parques, construccion de espaldones y materiales de sitio.

El 16 se estableció en Willhoi una batería de 4 cañones rayados de á 12.

El dia 17 los dinamarqueses se resolvieron á hacer una salida con el fin de reconocer el estado de los ataques y destruir las casas y trincheras en que se ocultaban las avanzadas enemigas. El Coronel Bulow con dos regimientos y una seccion de artillería, fué el encargado de ejecutarla; y al efecto salió por la calzada de Rackebüll y atacó rápidamente las avanzadas y puestos prusianos de la brigada Göben, que hubieron de replegarse á Sattrup, incendiando al instante los dinamarqueses todas las casas en que aquellos se ocultaban y barricaban.

Sabido esto por el General Göben, y despues de ponerlo en noticia de las brigadas Röder que estaba á su derecha, y Schmidt que ocupaba la izquierda, avanzó sobre Rackebüll, que ocupó, á tiempo que Röder con 4 batallones y una batería avanza sobre el pueblo de Düppel, y Schmidt con algunas fuerzas sobre Lille-Mölle. Bulow, cumplida su mision, se retiró (al verse amenazado por su frente y ambos flancos) bajo la proteccion de los fuertes 9 y 10, á eso de las dos de la tarde.

Röder, arrollando las avanzadas del regimiento 7.º dinamarqués que guarnecia el pueblo de Düppel, se apoderó de este; pero reforzado aquel regimiento por el 8.º, atacó la posicion, aunque sin resultado á pesar de una brillante acometida, porque Röder habia recibido oportunamente el apoyo de la brigada Caustein.

A las tres empezó este segundo movimiento ofensivo de los sitiados: Bulow se adelantó de nuevo con los dos regimientos 4.º y 5.º sobre Rackebüll y Sattrup, y con tal denuedo, que ocupó nuevamente el primer punto, si bien lo hubo de abandonar dos horas despues, al presentarse Göben que volvia con tropas de refresco.

Los combates de este dia sostenidos por una y otra parte

con gran intrepidez, costaron á los prusianos cerca de 260 hombres, entre ellos 14 oficiales; y 679 hombres, entre los cuales se cuentan 12 oficiales, á los dinamarqueses.

Como resultado de esta tentativa del sitiado, los sitiadores se fijaron más fuertemente en los pueblos de Düppel y Rackebüll, estableciendo en ambos fuertes barricadas con artillería de campaña; y además construyeron una batería de seis cañones de 6, y otras dos con dos piezas de 12 rayadas, en Gammelmark.

El 28, á las tres y media de la madrugada, la brigada Raven reunida ya (y que había sido reemplazada en los antiguos cantones por una nueva brigada prusiana), con fuerza de unos 5.000 hombres y dos baterías se dirigió contra los primeros fuertes que la recibieron con un nutrido fuego; arrolló, sin embargo, las emboscadas y avanzadas enemigas, y marchaba á asaltar el 1.er reducto, á tiempo que el *Rolf-Krake* desde el seno de Weningbund hizo algunos disparos que la causaron muchas bajas; pero este buque tuvo que retirarse asediado por las baterías de la costa. Hicieron los dinamarqueses una vigorosa defensa sosteniendo el combate cuerpo á cuerpo con gran brio, pues el ataque de la columna prusiana fué muy decidido. El pueblo de Düppel quedó completamente arruinado.

Grandes fueron las pérdidas en esta accion sostenida, una *gran parte, en la mayor oscuridad; pues los prusianos tuvieron* entre muertos, heridos y prisioneros 5 oficiales y sobre 200 individuos de tropa, y los contrarios 8 de los primeros y sobre 300 de los segundos.

Por entonces habian recibido los prusianos todos sus parques de sitio y más artillería, la cual venia por el camino de hierro hasta Flensburgo, continuando despues por agua hácia Gravenstein y Alnoer.

El 29 llegó el General Mülbe con la guardia, escepto un regimiento que dejó delante de Fredericia, y relevó en la derecha de los ataques á la brigada Raven.

En la noche del 29 al 30 la brigada Caustein, bajo la direccion de los oficiales de ingenieros y apoyada por dos baterías de la brigada Göben y otras dos de la division de la guardia que cubrian los trabajos, construyó la primera paralela á 1.200 metros próximamente de los fuertes, y la cual se estendia desde la orilla del Weningbund hasta la calzada de Sonderburgo, dejándola terminada el 31; así como las ocho baterías que fueron armadas el 1.° de Abril y comenzaron á jugar el 2. Con el fuego de 80 piezas cañonean los fuertes, continuando desde las baterías número 13 el bombardeo de Sonderburgo, que padeció muchísimo.

Así en aquellos dias como en los 3, 4 y 5, el fuego era muy vivo, y los fuertes respondian con el suyo con bastante éxito; pero sus parapetos sufrian estraordinariamente. El fuerte número 6 era aquel cuyos cañones causaron mayor efecto. Se continuaron los ramales de comunicacion, nuevas baterías 18, 19, 20, 28 y la semisegunda paralela con sus fuertes espaldones números 16 y 17; y al propio tiempo sobre la costa del Schleswig se levantaron unas baterías para alejar los buques del enemigo. Este habia recibido algunos refuerzos; y el Rey de Dinamarca llevó tambien consigo á Alsen su guardia, y pasó una revista á todas las tropas que se hallaban en el teatro de la guerra. De las seis brigadas con que contaba el sitiado, dos estaban en los fuertes, con las avanzadas á 380 metros de estos; dos en las grandes barracas establecidas entre aquellos y la cabeza de puente, y las restantes alojadas en Sonderburgo y sus inmediaciones; tenian además cuatro baterías de campaña con ocho piezas cada una.

En la noche del 6, algunos destacamentos prusianos se lanzaron contra las avanzadas dinamarquesas, las rechazan, y consiguen establecerse á 500 metros de los fuertes. Un puesto de 28 de los sitiados fué hecho prisionero.

A las once de la mañana del 8 quedaron terminados los trabajos de la semiparalela; llegaron 80 piezas de artillería de

grueso calibre, y reforzadas considerablemente las baterías de Broacker pudieron enviarse más de mil proyectiles huecos sobre Sonderburgo. Esta ciudad, en donde perecieron más de 80 personas á causa del bombardeo, estaba ya casi desierta, una gran parte de sus casas ardiendo, y el cuartel general dinamarqués tuvo que retirarse á Ulkebüll.

Del 9 al 10 se construyeron, aprovechando una espesa niebla, las comunicaciones y la segunda paralela á 600 metros, con nueve baterías que reunian entre todas 34 piezas, y se trazaron los ramales para la tercera; el 11 se estableció esta á la zapa volante á 300 metros, y durante la noche se levantó sobre la misma una batería de morteros, y otras sobre las costas del estrecho de Alsen.

Los sitiados hicieron una salida contra la derecha de los ataques; pero fueron rechazados, si bien despues de haber desbaratado una parte del parapeto de trinchera de la última paralela. Durante el dia 12 se sostuvo un fuego vivísimo calculándose en más de 8.000 disparos los que se hicieron; es de advertir, que con los cañones recibidos últimamente se habian reforzado todas las baterías y construido otras nuevas en las cercanías de Rackebüll y Sattrup, resultando un total de 122 piezas en posicion. Los fuertes padecieron mucho, y varios cañones de grueso calibre quedaron desmontados, especialmente los que habia en los reductos 1 y 6; los parapetos se desmoronaban en casi todo su desarrollo, haciendo por consiguiente perder la energía á la defensa; finalmente, quedaron destruidos los molinos de viento en donde tenian los sitiados sus almacenes de pólvora.

El fuego de la defensa habia disminuido bastante, y los prusianos redoblaban su actividad estableciendo hasta 42 piezas en su última paralela, no sin esperimentar grandes pérdidas por su inmediacion á los fuertes; no tantas, sin embargo, como hubieran sufrido á estar armados los defensores de aquellos con buenas armas de precision y largo alcance.

En la noche del 13 un batallon del regimiento prusiano número 6 acomete y rechaza las avanzadas dinamarquesas hasta los fuertes, y abre sus fosos para alojarse á 80 metros de ellos, volviendo contra la plaza las emboscadas de que se apoderó, é hizo varios prisioneros. La operacion fué atrevida y ejecutada con actividad y arrojo; pero como los sitiados opusieron una resistencia tambien vigorosa, hubo bastantes pérdidas de una parte y otra, teniendo los prusianos sobre 40 hombres fuera de combate, entre ellos el jefe de batallon Mayor Jena, que herido por una bala de metralla murió á los pocos dias.

Las baterías establecidas sobre la costa del Estrecho sostienen vivo cañoneo con las que tienen en la márgen opuesta los sitiados.

En los dias 15 y 16 el fuego de las baterías de los sitiadores era horroroso, haciendo caer una lluvia de hierro, no solamente sobre los fuertes, sino en el espacio que estos cubrian, y tambien sobre Sonderburgo. Sus pérdidas, á pesar del fuego vivo de metralla que los fuertes hacian, no eran comparables con las que esperimentaban los defensores de estos al tratar de reparar los destrozos hechos en sus parapetos. En cada instante iba adquiriendo el ataque sobre la defensa notable superioridad, debida á la gran cantidad de artillería de que podia disponer y á la calidad de esta, que era escelente y superior á la de los sitiados.

En la época á que nos referimos, el número de baterías y su colocacion pueden verse en las láminas números 3 y 5; y estaban armadas de este modo.

| BATERIAS. | ARMAMENTO. | OBJETOS. |
|---|---|---|
| N.° 1, de costa para enfilar. | 4 cañones rayados de 24. . . | Contra los reductos 1 y 2. |
| 2 Id. . . . . | Id. | Id. |
| 3 id. id. . . . . | 4 id. id. de 12. . . . . | Id. |
| 4 id. id. . . . . | 4 id. id. . . . . | Id. |
| 5 para enfilar. . . . . | 4 id. id. . . . . | Reducto 1 y los buques. |
| 6 de fuegos curvos. . . | 4 obuses de 7 libras. . . . | Reductos 1 y 2. |
| 7 id. . . . . | Id. | Id. 3 y 4. |
| 8 fuegos indirectos. . . | 4 cañones lisos de 12. . . . | Reductos 2 y 3. |
| 9 fuego de rebote. . . | 2 cañones rayados de 6 . . . 4 id. id. de 12. . . . . | Id. 4. |
| 10 id. id. . . . . | 4 rayados de 12. . . . . | Id. 5. |
| 11 id. id. . . . . | Id. | Id. 6. |
| 12 fuegos curvos. . . . | 4 obuses de 7 libras. . . . | Reductos 5 y 6. |
| 13 de enfilada. . . . . | 12 cañones rayados de 6. . . | Espacio entre los reductos 8 y 9. |
| 14 de rebote. . . . . | 4 id. de 6. . . . . | Reducto 3. |
| 15 id. . . . . | 4 id. id. de 24. . . . . | Reductos 1 y 2. |
| 16 de campaña. . . . . | 4 lisos de 12. . . . . | Contra las salidas. |
| 17 id. . . . . | 4 id. id. . . . . | Id. |
| 18 de rebote. . . . . | 4 morteros rayados de 25. . | Reducto 3. |
| 19 id. . . . . | Id. | Id. 4. |
| 20 id. . . . . | Id. | Id. 5. |
| 21 id. . . . . | Id. | Id. 6. |
| 22 enfilada. . . . . | 4 cañones rayados de 6. . . | Reductos 8 y 9 y terreno intermedio. |
| 23 de rebote. . . . . | 4 id. id. de 24. . . . . | Id. 9 y 10 y Sonderburgo. |
| 24 id. . . . . | 4 id. id. de 12. . . . . | Puentes. |
| 25 de costa. . . . . | Id. | Contra las baterías de |
| 26 id. . . . . | Id. | Alsen. |
| 27 id. . . . . | 4 id. de 24. . . . . | Id. y la escuadra. |
| 28 id. . . . . | 2 id. de 24 y 2 id. de 12. . | Reductos 1 y 2 y Weningbund. |
| 29 id. . . . . | 6 id. id. de 6. . . . . | Alsen y escuadra. |
| 30 de campaña. . . . . | 4 lisos de 12. . . . . | Proteccion de la 3.ª paralela. |
| 31 de costa. . . . . | 2 cañones rayados de 24. . . | Contra los buques. |
| 32 fuegos curvos. . . . | 4 obuses de 7. . . . . | Reducto 5. |
| 33 id. id. . . . . | Id. | Id. 6. |

| | | |
|---|---|---|
| En total. . . | Cañones rayados de 24. . . . . | 24 |
| | Idem idem de 12. . . . . | 38 |
| | Idem idem de 6. . . . . | 28 |
| | Obuses de 7. . . . . | 20 |
| | Morteros de 25. . . . . | 16 |
| | Cañones lisos de 12. . . . . | 16 |
| | TOTAL. . . . . | 142 |

Veamos ahora la artillería que tenian los sitiados en sus obras, segun relacion hecha por el Ministro de la Guerra dinamarqués, cuando refiere la defensa que hizo la posicion el dia 18.

| | OBUSES DE 24. | CAÑONES DE 24. | IDEM DE 12. | IDEM RAYADOS DE 12. | IDEM RAYADOS DE 4. | OBUSES DE 12. | OBÚSERO DE 24. | MORTERO DE 24. | CAÑONES DE 6. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Reducto número 1. | » | » | » | » | » | 1 | 1 | » | » |
| Cortina 1-2. | » | » | » | » | » | » | 2 | » | » |
| Reducto 2. | 1 | » | 1 | » | 1 | » | » | » | » |
| Cortina 2-3. | » | » | » | » | » | » | 2 | » | » |
| Reducto 3. | » | » | 1 | » | » | » | 2 | 3 | » |
| Cortina 3-4. | » | » | » | » | » | » | 2 | » | » |
| Reducto 4. | 3 | » | » | » | » | 1 | 1 | » | » |
| Cortina hasta la calzada. | » | » | » | » | » | » | 2 | » | » |
| Id. más al Norte. | » | » | » | » | 2 | » | » | » | » |
| Id. hasta el reducto 5. | » | » | » | » | » | 1 | 1 | » | » |
| Reducto 5. | » | 1 | » | » | » | 1 | 2 | » | » |
| Id. 6. | 2 | » | 1 | » | 1 | » | » | 3 | » |
| Id. 7. | » | » | 4 | » | » | » | » | » | » |
| Id. 8. | » | 3 | » | 1 | 1 | 2 | » | » | » |
| Cortina 8 y 9. | » | » | » | » | 2 | » | 2 | » | » |
| Reducto 9. | 1 | » | » | 1 | » | » | 2 | 2 | » |
| Id. 10. | » | 2 | » | » | » | 3 | » | » | » |
| Trinchera más allá del 10. | » | » | » | » | 2 | » | » | » | » |
| Segunda línea: Luneta 1.ª | » | » | » | » | » | » | 3 | » | » |
| Segunda línea: Id. 2.ª | » | » | » | » | » | » | 3 | » | » |
| Segunda línea: Saliente. | » | » | » | » | » | » | 2 | » | » |
| Flecha delante del molino de Düppel. | » | » | » | » | » | 2 | » | 3 | » |
| Angulo norte de la cabeza de puente. | 2 | » | 2 | » | » | » | » | » | » |
| TOTALES. | 9 | 6 | 9 | 2 | 9 | 11 | 27 | 11 | 2 |
| | | | | | | | | | 86 |

Por aquellos dias empezó á tomar cuerpo la idea de establecer, en unas conferencias que debian tener en Lóndres todas las naciones interesadas en el conflicto, las bases de un arreglo que diese por término la paz. Estas conferencias propuestas por Inglaterra, por la Nacion que con sus promesas y escitaciones habia contribuido sin duda más directamente á la terquedad que se reprende á Dinamarca y á sostener la lucha empeñada, debian, como hemos dicho, verificarse en Lóndres, allí en donde se firmó el tratado de 1852, y en medio de un

pueblo que de cada vez aparecia más inclinado en favor de los dinamarqueses. La Francia manifestó su deseo de que el arreglo de la cuestion se sometiese al sufragio universal de los pueblos interesados; pero este pensamiento no era aceptable á los ojos de las demás potencias, y se negaron á darle su apoyo. Por último, despues de vencidas algunas dificultades, se fijó el dia 20 de Abril para la apertura de las referidas conferencias.

Como medida preliminar los plenipotenciarios reunidos quisieron empezar por una suspension de hostilidades, y al efecto pidieron que esta se realizase por mar y por tierra; pero Dinamarca, que contaba aun con tener en la marina su fuerza principal, se negó tenazmente á suspenderlas por mar, de suerte que, no lográndose un acuerdo, fué necesario dar principio á las conferencias en medio del estruendo de las armas.

Con efecto, el ejército austro-prusiano, á pesar de que las pérdidas que tenia iban siendo mayores á medida que adelantaba con sus trincheras, trabajaba en ellas con notable empeño; así como los sitiados por su parte, aunque abrumados por el fuego estraordinario de las baterías enemigas, se ocupaban, como antes dijimos, en reparar los muchos destrozos que estas hacian en sus débiles parapetos y en sus almacenes, depósitos y alojamientos.

La ciudad de Sonderburgo, cuyos habitantes huian sobrecogidos de espanto y de terror, era teatro de tristísimas escenas; aquella ciudad comerciante y pacífica, se hallaba ya completamente destrozada; muchas de sus casas ardiendo, derribadas otras por el suelo, desiertas todas: rotos sus cercados, inundadas sus calles de proyectiles y de escombros, entre los cuales yacian varios cadáveres mutilados, ó se movian trabajosamente algunos heridos..... Su aspecto hace hoy comprender á todo el que como nosotros la ha visto, cuán vigoroso y eficaz debió ser el fuego de las baterías prusianas, y cuán grande el efecto destructor de sus proyectiles.

La marina dinamarquesa continuaba sosteniendo un vigoroso bloqueo que empezó el 6 de Febrero en las costas de los Ducados, y desde el 15 de Marzo en los puertos prusianos; á mediados de mes se apoderó cerca de Fehrman, isla del Ducado de Schleswig (lámina 2.ª) y bajo el cañon de las baterías enemigas, de una presa hecha por los cruceros alemanes; pues dicha isla estaba ya en poder de los prusianos que la tomaron por sorpresa haciendo prisionera á la guarnicion dinamarquesa que era de 115 soldados y algunos marineros.

Aunque en el Apéndice 4.º enumeramos los buques que forman la escuadra austro-prusiana y tambien la dinamarquesa, diremos ahora que el Austria, á fines del mes de Febrero, tenia en el Báltico una escuadrilla de seis buques, entre ellos el navío *Kaiser* de 91 cañones y la corbeta *Frederich* de 22; y la Prusia una flotilla de seis cañoneras de vapor, de tres y cuatro cañones de grueso calibre, fondeadas en el puerto de Stralsund, abrigadas de los vientos por la isla Rügen, y además en Swinemünde las corbetas *Arcona* de 28 cañones y *Nymphe* de 17 y un aviso de vapor de cuatro cañones.

Dinamarca tenia un crucero en la mar del Norte y otro en el Báltico. Este último, estacionado á mediados de Marzo en la costa S. de la isla de Alsen, á unas 15 leguas de Rügen, se componia de seis buques al mando del Almirante Dokum; el navío *Skiold* de 64 cañones; las fragatas *Sjalland* de 44 y *Jylland* de 42; las corbetas *Heimdal* de 26 y *Thor* de 12, y un aviso de tres. La mayor parte de estos cañones eran del calibre de 30 y lisos, pero habia tambien entre ellos 26 rayados de 18 libras, y seis de 12.

El dia 17 de Marzo esta escuadrilla, hallándose cerca de la isla Rügen, avistó la prusiana que venia en su busca, y se previno para el combate. Los buques prusianos continuaron avanzando, pero las cañoneras, no pudiendo seguir la marcha de los barcos mayores, se quedaron en segunda línea.

Siendo sus cañones rayados de mayor calibre, estos buques

prusianos rompieron el fuego cuando aun se hallaban á 2.500 metros de los contrarios que, sin contestar, esperaron á que la distancia disminuyese en una mitad; y entonces evolucionando de modo que quedaran en dos líneas formando un ángulo entrante, abrieron un terrible cañoneo convergente sobre los buques prusianos. Momentos despues hubo de retirarse el aviso de vapor, y las corbetas, aunque lucharon con firmeza, tuvieron al cabo que abandonar el combate dirigiéndose como el aviso á las costas de Rügen y de allí á Swinemünde entrando las cañoneras en Roddem. La *Nymphe* esperimentó muchas averías así como el aviso. De los buques dinamarqueses sufrió bastante la fragata *Jylland*. Los prusianos tuvieron en esta accion 14 hombres fuera de combate y 6 los dinamarqueses.

Era el dia 17 de Abril cuando los prusianos, dueños ya de todas las pequeñas obras avanzadas de los fuertes, establecieron en ellas nuevos alojamientos y tomaron inmediatamente sus disposiciones para el asalto, cuyas columnas habian de organizarse en la tercera paralela que, al efecto, se le dió una anchura de hasta 24 pies.

Durante la noche, un Capitan y un Teniente prusianos de los que se hallaban sobre la costa, embarcados con 20 hombres en dos pequeñas barcas y aprovechándose de la oscuridad y del silencio, pasaron el canal ó estrecho de Alsen, desembarcaron al pie de la batería dinamarquesa establecida en Arnkiel (lámina 5.ª), y arrollando un puesto avanzado, penetran en aquella, clavan dos cañones, y se retiran sin poder ser alcanzados por una fuerza enemiga que de un bosque inmediato salió en su persecucion.

Los dinamarqueses esperaban el asalto al despuntar el dia 18; pero como pasaron tranquilas las primeras horas, las reservas, que habian hecho venir de Alsen, se retiraron por los puentes. (Lámina 3.ª) Sin embargo, el asalto debia verificarse

aquel dia y dió principio á las diez de la mañana; pues desde el amanecer empezaron á reunirse y formarse en masa en la tercera paralela y en las trincheras inmediatas preparadas en la víspera, las seis columnas dispuestas para realizarlo. Como reserva general se colocaron dos brigadas, una (Canstein) en las paralelas, y otra (Raven) en la calzada; la brigada Röder formó en Nübel, y la Schmith continuó ocupando la izquierda de la línea. Todas las baterías tirando á la vez, empezaron desde que aclaró el dia á sostener un fuego de los más violentos contra las obras amenazadas. Para dar una idea de la fuerza, organizacion y movimiento hecho por cada una de aquellas columnas, nada nos parece mejor ni más sencillo que llamar la atencion del lector sobre las figuras 1.ª y 2.ª de la lámina 4.ª Observándolas, se notará que la fuerza no era en todas la misma, y que el fuerte número 4 por su situacion y su magnitud era, digámoslo así, la llave de la posicion.

Una brigada (Göben) se habia situado en Sandberg (lámina 5.ª) para llamar por aquella parte la atencion del sitiado y mantener parte de sus fuerzas en frente de dicho punto; y la guardia tomó posicion cerca de Sattrup.

Los dinamarqueses por su parte se hallaban en sus puestos con grande ánimo, tanto más plausible, cuanto que sabian perfectamente la imposibilidad de poder sostenerse largo tiempo en ellos; no solo por la inferioridad de su número sinó por el mal estado en que se hallaban las defensas, y lo destrozado de su escasa artillería, pues solo habian dejado en los fuertes las pesadas piezas de hierro de marina, habiendo hecho retirar sus mejores cañones á Alsen, así como una gran parte de las municiones, para evitar que cayesen en poder del sitiador; tal era su escasa esperanza de vencimiento.

Mandaba á la sazon la plaza el General Vogt, por haber sido herido gravemente el General Gerlach.

La situacion de las tropas defensoras era en este dia 18 la siguiente (lámina 3.ª):

Del Weningbund al reducto número 3, un regimiento.

Del número 3 al número 7, otro.

Desde el reducto número 7 hasta el número 9, un regimiento.

Desde el número 9 hasta el Estrecho, otro.

Para la defensa de la 2.ª línea y trincheras, siete batallones.

Detrás de los reductos 9 y 10, en reserva, un batallon.

En la cabeza de puente, otro.

La guardia, en posicion al S. de la calzada sobre una altura cerca de las barracas.

Acantonadas en Alsen, dos brigadas.

Detrás de los reductos 5, 6 y 8, se levantaron espaldones para cuatro baterías de campaña de seis piezas.

A las diez de la mañana todas las baterías sitiadoras del frente de ataque se callaron; y al punto, y resistiendo el nutrido fuego de fusilería con que eran recibidas, las seis columnas de asalto, saliendo de las trincheras, avanzaron simultánea y denodadamente cada una en la direccion que le estaba señalada de antemano. Mandaba las tropas de asalto, que serian sobre 10.000 hombres, el General Manstein. Siete minutos habian pasado, y los prusianos, despues de ocupar las pequeñas obras esteriores y sus cortinas ó trincheras de union, logran plantar su pabellon en los fuertes 2 y 3, habiendo hecho el primero de estos una valerosísima defensa. Trece minutos más tarde, ó sea á las diez y veinte minutos, quedaron tomados los números 1, 4, 5 y 6, siendo el más sangriento el asalto del número 4.

A las once se rinden los fuertes 7, 8 y 9, atacados por las columnas 5.ª y 6.ª, apoyadas por la brigada Raven; así como la segunda y débil línea de defensa que solo la componian unas trincheras aisladas y pequeñas, sobre las que se adelantaron las cuatro primeras columnas seguidas de la brigada Canstein. La toma de los dos últimos fuertes determinó la capitulacion del número 10 con 400 hombres de pérdida, envuelto por la brigada Schmith, y poco despues el abandono de la cabeza de puen-

te. Desde aquella hora hasta la una y media de la tarde, todo el terreno que media entre la línea de los fuertes y el Estrecho fué teatro de horribles escenas, de combates parciales sangrientos, de rasgos de valor notables de una parte y de otra; las obras de la segunda línea fueron dos veces conquistadas y perdidas por los dinamarqueses; la cabeza de puente esperimentó rudos asaltos, apoyados por las baterías 34 y 35 (cinco cañones de 24 y cuatro de 12) establecidas por los prusianos, y hubo allí estraordinario calor en la lucha; al propio tiempo que la brigada que en Sandberg amagaba pasar el Estrecho, sostuvo un vivo fuego con las baterías de la isla y con las cañoneras dinamarquesas que asomaron en la entrada de aquel canal, consiguiendo retener á la vista dos regimientos enemigos, que por esto no pudieron contribuir á la defensa de la cabeza de puente.

El ejército dinamarqués defendió la posicion desde las diez de la mañana hasta las tres de la tarde, batiéndose de suerte que merecia más próspera fortuna; y por esto sin duda el empeño y hasta el encarnizamiento con que las armas prusianas persiguieron, sin tomar aliento, á los contrarios ya vencidos. De los puentes que establecian la comunicacion con Alsen, el uno fué retirado por los dinamarqueses despues que pasó el grueso de sus fuerzas, y el otro fué destruido por la artillería prusiana; esto esplica el gran número de prisioneros que aquellos tuvieron durante el último período del combate y en el reducto número 10.

Despues de la ocupacion de los primeros fuertes, el *Rolf-Krake* quiso intervenir en la accion, apareciendo en Weningbund y arrojando muchas granadas sobre las columnas de asalto, á las que hizo bastante daño; pero las baterías de costa le obligaron á retirarse.

No es fácil calcular con exactitud las pérdidas de uno y otro ejército, pues están bastante discordes los documentos que hemos consultado y aun las noticias verbales que hemos adquirido;

puede, sin embargo, asegurarse que entre muertos y heridos los prusianos no tuvieron menos de 1.200 á 1.400 hombres, 70 de estos jefes y oficiales, y sobre 2.400 los dinamarqueses entre ellos 80 jefes y oficiales, sin contar más de 2.500 prisioneros. Además perdieron estos 120 cañones y multitud de armas, banderines y municiones.

El General prusiano Raven y el dinamarqués Duplat, heridos de gravedad, sucumbieron á los pocos dias.

Indecible era el entusiasmo de los vencedores; y el Rey de Prusia deseando felicitar á su ejército, se dirigió el 21 por Hamburgo á Flensburgo, en cuya ciudad entró en medio de salvas y repique de campanas; allí le recibieron el Mariscal Wrangel y el Príncipe Federico Cárlos, y se le presentaron diputaciones de la municipalidad de Kiel y de otras ciudades del Holstein. Por la tarde llegó al frente de Düppel, y allí revistó sus tropas en parada. El 22 dirigió una proclama á su ejército en la cual, despues de mostrar su agradecimiento, dió á entender que no admitiria transaccion alguna que no estubiese en relacion con los sacrificios hechos por la Prusia. Este mismo dia llegaron á Hamburgo los prisioneros de guerra dinamarqueses.

Una semana despues, el pueblo todo de Berlin se agolpaba presuroso á lo largo del paseo *Unter der linden* (bajo los tilos) que estaba adornado con multitud de banderas y trofeos, para celebrar la toma de Düppel como una página de gloria para su ejército; allí pudo contemplar, con la exaltacion del vencedor entusiasmado, la multitud de cañones que se habian cogido al enemigo, los cuales se colocaron despues en la maestranza de artillería en aquella capital; y á decir verdad, no eran sinó muy inferiores á los prusianos.

Retirados los restos del ejército dinamarqués á la isla de Alsen, empezaron á ocuparse en la manera de resistir allí con éxito: á lo que se prestaban las buenas circunstancias de estar

separada la isla del continente por el ancho canal ó Estrecho, y auxiliada y protegida por la escuadra; al efecto comenzaron á abrir trincheras y levantar baterías á lo largo de la costa del canal para colocar en ellas lo mejor de su artillería.

Dijimos en el capítulo anterior, que Fredericia fué abandonada por sus defensores el 29 de Abril; de manera que al concluir este mes, Dinamarca habia perdido sus principales posiciones en la península.

Al comenzar el de Mayo, la escuadrilla unida austro-prusiana que habia dejado la entrada del Elba, despues de un crucero de tres dias regresaba el 9 á su fondeadero para proveerse de carbon, cuando tuvo noticia de que la escuadra dinamarquesa se hallaba á aquella altura cruzando tambien por delante de las costas de las islas Heligoland (1), y al punto dispuso navegar á su encuentro. Los buques de la marina de los aliados eran, los austriacos, fragatas *Príncipe Felix de Schwarzemberg*, de 52 cañones (seis rayados de 24, 40 lisos de 30, seis obuses de 60) y *Radetzky* de 32 (tres rayados de 24, cuatro obuseros de 60, los demás lisos de 30); y los prusianos el aviso de vapor *Adler* con cuatro cañones de gran calibre y las cañoneras *Blitz* y *Basilisk* con dos de aquellos cada una, uno de 68 y otro de 24 rayado.

La escuadrilla dinamarquesa se componia de las fragatas *Niels-Fuel* de 42 cañones (12 de á 18 rayados y los demás de 30 lisos), *Jylland* de 42, y corbeta *Heimdal* de 26, que antes estaban en el Báltico.

El capitan de navío Thegetoff que mandaba los buques aliados, dió la órden de hacerse nuevamente á la mar con rumbo N. O. en direccion á las islas Heligoland: en consecuencia la escuadra comenzó á navegar teniendo la mar tranquila y viento calmoso del S. E.

---

(1) Estas islas, hoy inglesas, que se hallan frente de la embocadura del Elba, fueron de Dinamarca hasta el año 1815.

Al medio dia avistó cuatro buques que llevaban rumbo contrario, y reconoció ser los dinamarqueses que hemos dicho, y la fragata inglesa *Aurora* que fué á dar fondo en Heligoland en tanto que los otros se dispusieron á combatir, de manera que las dos escuadras enemigas continuaron avanzando cada una en demanda de su contraria, hasta que á las dos de la tarde la fragata *Schwarzemberg* rompió el fuego con sus cañones de proa hallándose á la distancia de nueve cables de los buques dinamarqueses, que contestaron con su artillería; haciéndose pronto general el cañoneo de uno y otro lado sin dejar por eso de navegar, de suerte que la distancia fué disminuyendo hasta ser de dos cables. El aviso y las cañoneras prusianas se colocaron en segunda línea detrás de las dos fragatas, coadyuvando enérgicamente á la lucha con sus cañones rayados.

Los buques dinamarqueses, mandados por el Comodoro Suenson, sostenian un fuego activo y certero, y en más de una hora no pudo saberse de qué lado estaba la victoria, hasta que los buques austro-prusianos emprendieron un movimiento de retirada hácia Heligoland, á consecuencia de haberse incendiado, al golpe de una granada, el palo trinquete de la fragata *Schwarzemberg*, sin que fuera posible acudir á contener el daño á causa de hallarse inutilizada la bomba de vapor de aquel barco, por lo que se comunicó el fuego con suma rapidez á todo el aparejo de proa. Mientras que este buque tomaba el nuevo rumbo, lo cubrió la *Radetzky*, hasta que esta recibió, como los menores, la señal de seguir al primero.

La escuadra dinamarquesa persiguió á su enemiga una corta distancia, tomando despues rumbo N. hácia la mar. Su fragata *Niels-Fuel* esperimentó averías en su máquina, por lo que tuvo que ir remolcada por otro buque.

Así terminó este choque naval que, si no puede juzgarse como decisivo, ha sido, sin embargo, el principal que han sostenido las fuerzas marítimas durante la campaña; y aun cuando sus resultados no fueron grandes, es indudable que la victoria se

inclinó del lado de los dinamarqueses, pues los contrarios se vieron al fin y al cabo en la necesidad de abandonar los primeros las aguas del combate. Hubo pérdidas en ambas partes, pero fueron mayores las de los austriacos, que solo en la fragata lastimada *Schwarzemberg* tuvieron 15 hombres muertos y 56 heridos, y en la *Redetzky* 5 muertos y 20 heridos.

La escuadrilla dinamarquesa tuvo 14 de los primeros y 54 de los segundos.

Así las cosas, y habiendo el gobierno dinamarqués accedido por fin á que la suspension de hostilidades se estendiese tambien á la marina, en la sesion de la conferencia de Lóndres de esta misma fecha, 9 de Mayo, se convino en suspender aquellas por tierra y por mar durante cuatro semanas, á contar desde el dia 12, con levantamiento del bloqueo.

Aquí termina la primera parte de la campaña; y en tanto que la diplomacia procura hallar la fórmula que arregle todas las diferencias y evite que los ejércitos vuelvan á las manos, digamos cuatro palabras acerca de lo ocurrido hasta la toma de Düppel, bajo el punto de vista del Oficial de Ingenieros.

Las verdaderas fortificaciones dinamarquesas en la península címbrica; las de alguna importancia segun acabamos de ver, y que como tales han figurado en esta campaña, pueden reducirse á tres: las líneas del Dannewerke, Fredericia y Düppel. Las tres eran débiles relativamente hablando; la primera á causa de su escesiva estension longitudinal y su pequeño perfil, las otras porque, ó faltas de revestimientos, ó pobres y descuidados estos, estaban muy distantes de presentar la resistencia que exigen hoy, para un atrincheramiento de mediana importancia siquiera, el alcance y la potencia de las modernas armas de fuego. Si Dinamarca hubiera contado con una plaza bien acondicionada y armada en aquel territorio, otro hubiera sido el éxito de la lucha, otra la recompensa que hubiesen alcanzado, ese aliento,

ese entusiasmo, hasta ese sufrimiento admirable de que ha dado pruebas su valiente ejército. Desparramado este y en cada posicion poco sostenido, la campaña ha tenido por necesidad que ser breve, atendida la desigualdad de los combatientes; y no ha sido poco lo que han resistido las fortificaciones de Düppel con sus débiles parapetos de tierra, si consideramos que el ejército prusiano que sitiaba, dotado además de una numerosa y escelente artillería, estaba bien organizado, bien mandado, y respirando ese espíritu militar que le distingue.

Sus cañones rayados de 12 y 24 que se cargan por la culata y que fuerzan el proyectil, han adquirido justa celebridad, debida tambien á la instruccion y á la habilidad de que sin duda pueden envanecerse los artilleros prusianos. Las ruinas de Sonderburgo y de los reductos, dan claro testimonio de esto; si bien el aspecto de aquella descubierta ciudad, destruida sin motivo aparente, no permite elogiar la órden que dispuso su ruina. La artillería dinamarquesa ya hemos visto que era de un órden inferior; sus piezas rayadas muy pocas, y entre estas el mayor calibre de 12 libras.

El fusil de aguja tambien era de mayor alcance y precision que el de los sitiados, lo cual ha sido muy perjudicial para estos en todas ocasiones, pero muy particularmente en la época de la defensa próxima y en los combates habidos sobre el terreno que media entre la línea de los reductos y los puentes.

Este fusil da por término medio cinco tiros por minuto, pero los soldados prácticos pueden hacer un fuego más rápido; nosotros hemos visto á un sargento, tendido en tierra, hacer en un minuto 12 disparos.

Las planchas de hierro como elemento defensivo, no han sido aplicadas en parte alguna; y en cuanto al problema, todavía sin resolver de una manera definitiva, sobre combates entre las baterías fijas de costa y los buques de coraza, no hay aquí para estudiarlo más ejemplos prácticos que los del corto cañoneo del *Rolf-Krake* con las baterías de *Arnoer* y las de *Broaker*,

y el de otra cañonera en la bahía de Eckenforde contra los cañones de 6 rayados, establecidos en la costa.

Sin embargo, bueno es consignar que en uno y otro caso los buques debieron retirarse sin haber logrado apagar los fuegos de las baterías de tierra, y habiendo sufrido algunas averías, como le sucedió á una corbeta en Eckenforde. El *Rolf-Krake*, es un monitor semejante á los del Capitan Erikson, y que por medio de un juego de bomba puede á voluntad y prontamente aumentar ó disminuir su borda; estaba armado de dos cañones de 64 libras, é hizo con ellos 72 disparos contra las baterías de *Alnoer* y contra el puente establecido allí por los prusianos, el que, por cierto, no consiguió inutilizar, ni siquiera maltratar. Cuando se retiró este buque despues de hora y media de cañoneo, habia recibido en su casco, sin efecto notable, 66 balas rayadas de á 12 y de 24 y pocas menos sus dos torres; 16 atravesaron su chimenea, tres el palo mesana, uno el mayor, dos el trinquete, y además no habia un solo punto sobre su puente (dice un testigo ocular) en donde hubiera podido mantenerse un hombre durante el combate sin ser muerto.

El dia del asalto de Düppel este mismo buque, que desde el Weningbund arrojaba sus granadas sobre los asaltantes, sufrió el fuego de las baterías de Broacker, algo lejano; su casco y torres padecieron alguna cosa, aun cuando no se retiró por imposibilidad de seguir combatiendo. Perdió un oficial y tuvo heridos nueve hombres por una granada de 24 que atravesó el puente y reventó en la cámara de proa.

El puente con que pasaron los prusianos el Schlei y que es el mayor que se ha construido durante la compaña, se componia de 49 pontones de hierro de Birago y cuatro caballetes, colocados á 3 metros uno de otro; dando una longitud aproximada de 165 metros. La profundidad del Schlei por aquella parte era de unos 11 metros.

A pesar de un viento bastante fuerte del lado de la mar, se terminó el puente en tres horas ó poco más de trabajo.

En las marchas y en los campamentos, nada se ha practicado en ninguno de los campos que ofrezca novedad, si no es la singularidad de haberse trasportado por los caminos de hierro, como sucedió en la línea de Hamburgo á Kiel, la caballería, (dragones hannoverianos) con los ginetes montados en sus caballos, colocados estos sobre unas anchas plataformas á las que se habia puesto una baranda de madera.

En las avanzadas, especialmente durante los grandes frios, se construian barracas y aun garitones con largas estacas bien enclavadas en el suelo, entrelazadas y cubiertas de paja ó heno.

El perfil del recinto de los fuertes de Düppel (indicado en la figura 3.ª, lámina 4.ª) no presenta, como se ve, nada de particular: el espesor del parapeto era en unos de $3^{m},75$ y en otros de 5 metros y aun de $5^{m},50$. El desarrollo de la magistral variaba tambien entre 43 y 96 metros. Sitiadores como sitiados han hecho mucho uso de cestones más altos, por lo comun, que los que hacemos en España. Los útiles y herramientas son los mismos. Los prusianos, al avanzar con la zapa llena simple, hacen uso de sacos á tierra en vez de fajos.

El perfil de las trincheras de los ataques de Düppel está representado en la figura 4.ª, lámina 4.ª; á la tercera paralela ya hemos dicho que se le dió una anchura de 24 pies haciéndola doble espaldon para cubrirla de los fuegos de revés que pudieran venir de la marina: se convirtió por consiguiente en una especie de plaza de armas, en donde se organizaron las columnas de asalto.

Los espaldones de tierra de las baterías de sitio tenian 3, 4 y alguna vez hasta 6 metros de espesor, con el talud interior re-

vestido de cestones ó de sacos; en las más próximas á los ataques se levantaron traveses de $2^{m},50$ y 3 metros de espesor, con revestimiento de cestones. Repuestos, como de ordinario.

Las defensas accesorias acumuladas por los dinamarqueses delante de sus fuertes, eran: pozos de lobo, pozos de tiradores, talas de árboles, rastrillos de labranza, palizadas, y muy particularmente las líneas de alambre formadas con postes de madera de 1 metro á $1^{m},50$ fuera de tierra, espaciados de 2 á 4 metros, y unidos entre sí por tres ó cuatro alambres de hierro fuertemente amarrados: obstáculo que no dejó de ser penoso para los sitiadores que tuvieron precision de cortar con el hacha los alambres que no habian sido rotos por los proyectiles, para franquearse el paso. Los repuestos de grueso hormigon hidráulico que habia en los fuertes resistieron, segun opinion comun, muy bien la caida sobre ellos de los proyectiles, mejor que lo hicieron algunos blockaus, que tambien tenian en los atrincheramientos, de un solo piso, formados con gruesas vigas y cubiertos con una capa de tierras de $1^{m},25$ de espesor.

# V.

Las conferencias de Lóndres.—Segundo período de la campaña.—Toma de la isla de Alsen.—Marcha de los aliados sobre el Liim.—Abandonan los dinamarqueses la Jutlandia.—Preliminares de paz.

Dijimos en el capítulo anterior, que en las conferencias de Lóndres se habia convenido en una suspension de hostilidades por tierra y por mar durante el plazo de cuatro semanas y que estas espiraban el 12 de Mayo; posteriormente, y aproximándose la terminacion del plazo sin haberse llegado á poner de acuerdo los plenipotenciarios alli reunidos, se convino nuevamente en prolongar la tregua por dos semanas más.

Nuevas sesiones, nuevas dificultades, proposiciones distintas hechas por las potencias alemanas que era regular procurasen sacar partido de los sacrificios hechos en hombres y caudales y del próspero camino que para ellas llevaba la campaña, y negativas repetidas de Dinamarca en cuanto á ceder más de aquello que á juicio de su gobierno podia abandonar sin dejar comprometida su existencia como nacion, y con la esperanza todavía de recibir algun auxilio de los países que, á su manera de ver las cosas, habian prometido oponerse á la desmembracion de los Estados de aquella Monarquía. Para llegar á un arreglo se habia presentado la proposicion de marcar la divisoria entre Dinamarca y Alemania con una línea E.-O. E. que pasara por Schlei, otra que consistia en hacer que esta línea pasara por Apenrade, otra en que se abandonara por aquella nacion todo el Schleswig, y finalmente, la de que se dividiera este Ducado en zonas paralelas al Eider y cuyos habitantes fueran sucesivamente manifestando por medio del sufragio su voluntad de ser alemanes ó dinamarqueses. Despues de varios debates, ninguna proposicion fué admitida. Ya pasaba Dinamarca por la primera, pero la rechazaron los austro-prusianos; en cambio estos apoyaban la tercera, y la córte de Copenhague reusó darle su asentimiento; y como no habia acuerdo y los dias pasaban, llegó el 25 de Junio en que espiró el plazo del armisticio, y volvió á encenderse la guerra con nuevo entusiasmo y brio.

El dia 25 de Junio se hallaba el Cuartel general de los aliados en Apenrade, teniendo á su frente al Príncipe Federico Cárlos de Prusia por haberse retirado, falto de salud, el Mariscal Wrangel; y el grueso del ejército austriaco entre Veile, Kolding y Fredericia, ocupando la costa desde Assenz (al S. de Horsens) hasta Vilstrup, no lejos de Hadersleben. El 2.° cuerpo del ejército prusiano ocupaba á Randers y uno de sus batallones de infantería estaba en Tondern para cubrir la costa O. E. del Schleswig. El 1.er cuerpo que se hallaba diseminado en el

Sundewit, se reconcentró en la estremidad E. de este territorio, á la vista de Alsen. Este 1.er cuerpo, organizado como al principio de la campaña, tenia por jefe al General Herwarth von Breitenfeld.

El 2.° cuerpo prusiano, ó combinado, (General Vogel) lo formaba la division de la guardia que mandaba Plonsky, en vez de Müllbe, y otra division á las órdenes del General Münster-Steinhöel, compuesta de la 10.ª brigada, General Kamiesky (por muerte de Raven); la brigada 21.ª, General Bornstedt; la de caballería, Fliess, y dos baterías. Otro cuerpo prusiano, el 3.°, se formó con la division del General Trümpling (brigadas 8.ª y 9.ª), un regimiento de caballería y una division de artillería.

El cuerpo austriaco estaba constituido de la propia manera que anteriormente, sin más diferencia que haber sido reemplazados los Generales Dormus y Goudrecourt por los de la misma clase Kalick y Piret.

El cuerpo de ejército dinamarqués organizado en sus cuatro divisiones, habia recibido algunos refuerzos que elevaban su fuerza total á 30.000 hombres.

Mandaba la 1.ª, el General Steinmann, en vez de Gerlach
la 2.ª, id. Wilster, que sustituyó á Duplat muerto en Düppel.
la 3.ª, id. Caroc, que antes mandaba Steinmann.
y la 4.ª, id. Honnes, en lugar de Hegermann.

El cuartel general y las divisiones 2.ª y 3.ª se hallaban en Fionía, la 1.ª ocupaba la isla de Alsen, y la 4.ª el N. de Jutlandia.

El primer pensamiento de los aliados fué la ocupacion de la isla de Alsen, y al efecto, y con el fin de distraer la atencion de los dinamarqueses, construyeron en la noche del 26 algunas baterías en el Fjord de Kölding, frente de la isla Fionía.

Tambien ordenó el General en Jefe posesionarse de las islas

del Oeste del Schleswig, y mandó para realizar el intento una columna compuesta de un batallon de cazadores, un escuadron de dragones y media batería de cañones de á 4; pero se conoció que no podia hacerse esto sin esperar la llegada de la escuadra que auxiliase la operacion.

Al propio tiempo se dispuso avanzar hácia el N. para arrojar de allí á las fuerzas enemigas.

Indicaremos por su órden la manera con que estas operaciones se llevaron á cabo.

El paso del canal ó Estrecho para tomar la isla de Alsen ofrecia sérias dificultades, y se intentó primeramente verificarlo por Ballegarde á la inmediacion del molino, al apoyo de algunas baterías construidas en la costa; embarcando las tropas en balsas hechas con tres pontones de hierro cada una, y además en 200 botes y lanchas de pescadores (una para cada 10 ó 12 hombres), que con no poco trabajo y paciencia se habian ido reuniendo en aquella costa al amparo del bosque de Sattrup con la mayor reserva posible, sacándolas de varios puntos del litoral y hasta del puerto de Kiel, conducidas unas al remo y otras por tierra, escoltadas por las compañías de pontoneros; esto lo hicieron los aliados durante el armisticio, pues era indudable que de no firmarse la paz al concluir aquel, la continuacion de la guerra exigia necesariamente ó el paso de este canal de Alsen ó el de Fionia; pero cuando comenzaron de nuevo las hostilidades, el tiempo se presentó tan revuelto y tan agitada la mar, que pareció una imprudencia el intentar la travesía, ya difícil aun en circunstancias favorables, por Ballegarde. Se abandonó, pues, este pensamiento; si bien lograron los aliados con él llamar hácia aquella parte la atencion de los dinamarqueses que ocuparon con algunas fuerzas las cercanías de Norburgo al N. de Alsen.

Entonces se resolvió pasar el canal por un paraje en que este fuese más estrecho y estuviera más abrigado de los vientos.

La fuerza del 1.er cuerpo de ejército prusiano á quien se en-

comendó la operacion, se dividió en cuatro columnas; tres de ellas habian de embarcarse en la porcion de playa que hay desde el bosque de Sattrup hasta las inmediaciones del pueblo de Sandberg, y la cuarta, que habia de permanecer en Ballegarde sosteniendo la atencion del enemigo, descenderia en sus botes siguiendo la costa hasta la punta Schnalek desde donde se trasladaria al promontorio formado por el Fjord de Augustemburgo y el Estrecho. (Véase la lámina 5.ª)

Para apoyar el movimiento de las columnas, construyeron los prusianos en la costa cuatro baterías en los cuatro puntos de embarque, con un total de 40 piezas.

En la noche del 28 de Junio se embarcaron las primeras tropas del cuerpo prusiano ó sea la brigada Röder y un batallon de cazadores, cuya fuerza estaba mandada por el General Manstein, en las lanchas y balsas, habiendo construido algunas de estas con viguetas para el trasporte de material y caballos; y á las dos de la madrugada y con el mayor silencio, emprendieron el paso del canal que, por frente de Sandberg, tiene algo más de 500 metros de ancho: poco antes de llegar á la orilla opuesta se apercibieron los dinamarqueses del ataque; y desde sus baterías y trincheras de la costa hicieron un fuego muy nutrido contra las embarcaciones, fuego que era contestado por las baterías establecidas por los prusianos; pero al cabo aquellas lograron atracar sin esperimentar pérdidas sensibles. Una vez desembarcados con celeridad los prusianos en las inmediaciones de Arnkiel, se arrojan con impetuosidad sobre las baterías y trincheras, y aunque los dinamarqueses hicieron alguna resistencia concluyeron por abandonarlas, retirándose al bosque inmediato Fahlerkoppel; y por medio de grandes hogueras ó fogatas dieron la alarma á la guarnicion de la isla que estaba, por lo visto, muy agena de esperar esta embestida de sus enemigos.

Entretanto la cuarta columna verificó el paso conforme se le habia prevenido por Schnalek, y doblando el cabo Arnkiel

tomó posicion en el promontorio indicado desembarcando cerca del bosque del mismo nombre.

Las embarcaciones que condujeron á las primeras tropas que pusieron el pie en la isla, regresaron para buscar las restantes, y aquellas penetraron en el bosque de Fahlerkoppel en donde dos batallones dinamarqueses se opusieron á su marcha sin lograr su intento, porque fueron rechazados; por lo que continuaron avanzando hasta llegar cerca de Kjär, caserío en donde los defensores tenian concentradas sus reservas.

Cinco buques pequeños dinamarqueses que estaban sobre sus anclas en el Fjord ó golfo de Augustemburgo, se hallaban completamente descuidados; incluso el barco acorazado *Rolf-Krake* que hubiera podido oponerse enérgicamente al paso de los enemigos si hubiese estado prevenido y resuelto; pero no tenia su máquina encendida, y cuando se dispuso y presentó en la entrada del Estrecho, ya habian desembarcado cuatro batallones. Este buque antes de doblar el cabo Arnkiel, y algunas lanchas cañoneras, hicieron fuego sobre la cuarta columna ó sea la que partió de Schnalek, pero no lograron hacerle daño ni detenerla.

En el momento de aparecer el *Rolf-Krake*, las baterías prusianas de la punta Schnalek con sus 16 piezas rayadas de 24 rompieron sobre él un fuego vivo y certero, acosándole de tal modo que le obligaron á retirarse con averías. Se dice que este buque tuvo por razon principal para no penetrar en el canal y empeñar allí un sério combate con el fin de entorpecer el paso de los aliados, el temor de chocar y ser víctima de la esplosion de unas minas submarinas puestas por los dinamarqueses mismos á lo largo de la costa, y tambien el que, por su longitud, le hubiera sido difícil volverse y maniobrar en aquel Estrecho. Es lo cierto que su presencia fué de ningun efecto para impedir el atrevido movimiento de los prusianos.

Estos al llegar á Kjär encontraron una fuerte resistencia, en términos que, reforzados los dinamarqueses por la brigada man-

dada por el Coronel Kaufman, tomaron la ofensiva batiéndose con tal denuedo que los prusianos tuvieron que cejar; y hubieran acaso sucumbido, á no llegar oportunamente las nuevas tropas de la brigada Göben que acababan de desembarcar y que, apoyando á las primeras, empeñaron de nuevo el combate hasta desalojar del pueblo á los dinamarqueses que tenaz y resueltamente lo iban defendiendo casa por casa. Poco despues de las seis de la mañana serian cuando estos emprendieron la retirada por Ulkebül y Vollerup, en donde alcanzados despues por los invasores se detuvieron algunos momentos haciendo sobre ellos un fuego muy vivo y obligándoles á suspender la persecucion; es de advertir que los cercados de tierra, ó lindes que dividen las propiedades en aquel país, sin duda para que sirvan de dique á las abundantes aguas tienen mucho espesor, y á veces se levantan sobre ellos matorrales y aun arbustos, de suerte que forman escelentes parapetos más resistentes, por supuesto, que los ordinarios de trinchera: así se comprende que, de trecho en trecho, los que se retiraban hacian alto y procuraban contener á sus enemigos sosteniendo el fuego al abrigo de aquellos espaldones.

Poco despues de las ocho estaba en la isla toda la infantería del cuerpo prusiano, dos baterías de campaña y un destacamento de hulanos.

Despues de otra pequeña accion en Horup-Halff, donde cayeron prisioneros algunos dinamarqueses, la brigada Göben ocupó la ciudad de Sonderburgo; siendo de advertir que la hizo desalojar dirigiendo contra ella los mismos cañones cogidos en las baterías de la costa: los defensores empezaron su nuevo movimiento de retirada hácia la casi isla Kekenis. Esta punta ó promontorio está separada solamente, como la carta indica (lámina 2.ª), por un istmo estrecho de tierra cortado por fuertes atrincheramientos, lo que hacia muy difícil la persecucion por él; y como tambien se hallaban ya los prusianos fatigados, una gran parte de los dinamarqueses pudo sin pre-

cipitacion alcanzarlos; otra parte de ellos se embarcó en los buques de trasporte de la escuadrilla fondeados en la contracosta, en donde, por último, tambien lo verificaron los restantes dos dias despues, abandonando en Kekenis 11 cañones clavados.

Los dinamarqueses habian tenido 1.500 muertos y heridos, entre ellos 79 oficiales; y los prusianos 27 de estos y 350 individuos de la clase de tropa; además los vencedores hicieron sobre 2.200 prisioneros, entre ellos 30 jefes y oficiales y cogieron 97 cañones, la mayor parte artillería de campaña con buenos tiros de caballos, y mucho material de guerra.

Así, en media docena de horas, se tomó la isla de Alsen por 8 ó 10.000 hombres desprovistos de todo medio de ofender por mar, y precisados á atravesar un ancho foso de agua de 500 metros fácil de defender con los buques de toda clase, incluso uno acorazado, que allí mismo los defensores de la isla habian reunido; y teniendo además al frente una série de baterías armadas y unidas por una trinchera que ocultaba á sus espaldas una fuerte division de soldados valerosos, animados del mejor espíritu, y conocedores de su fuerte posicion. Esto solamente se esplica por el hecho, imperdonable siempre en la guerra, de entregarse á una incalificable confianza, de tener escasa vigilancia, de dejarse, en una palabra, sorprender; pues sorpresa y no otra cosa, dadas las condiciones de defensa espuestas, fué la maniobra hecha por los prusianos con un atrevimiento que les favorece mucho, pero que les habria costado muy caro si los dinamarqueses, á estar con la vigilancia que debian, hubiesen hecho uso de los recursos defensivos que tenian á su disposicion. Una vez los enemigos dentro de casa, los dinamarqueses se batieron con resolucion y coraje, pero ya inútilmente; el valor no suele salvar la falta de prevision.

Las fuerzas que estacionaron estos en Norburgo (lámina 2.ª) para prevenir el paso de sus enemigos por Ballegarde, cuando supieron que el resto de la isla estaba en poder de estos se em-

barcaron tambien, replegándose, como las otras, á Fionia; volando antes unos reductos que tenian en Mels.

Allí en Fionia, temiendo Dinamarca que los enemigos intentasen el paso del pequeño Belt, reunió todas sus fuerzas, levantó grandes baterías en Middelfart frente de Fredericia, condujo á ellas los cañones de las fortalezas del N. de Jutlandia, é hizo fondear á su inmediacion una escuadra.

El 1.er cuerpo prusiano, despues de dejar tres regimientos como guarnicion en Alsen, marchó hácia Fredericia.

Volviendo ahora la vista á las posiciones del ejército austriaco y 2.° cuerpo prusiano, diremos que el General en jefe resolvió, para ejecutar el plan que tenia proyectado y de que hablamos antes, que dicho 2.° cuerpo con dos brigadas y la caballería disponible de los austriacos, avanzase para alcanzar y espulsar á los dinamarqueses que aun ocupaban el N. de la Jutlandia. Al efecto el regimiento de dragones Windisgraetz, apoyado por un batallon de infantería prusiano, marchó el 3 de Julio hácia Nykjöbing á practicar un reconocimiento.

El dia 7 las brigadas Kalick y Piret, una parte del 9.° regimiento de húsares, la artillería de reserva del cuerpo combinado y una parte de sus reservas, marchó al mando interino del General Baron Dobreuski y á través de los campos desde Veile á Holstebro, si bien la citada brigada Piret se detuvo en Brande con el objeto de apoyar, si fuese necesario, á las brigadas Nostiz y Tomas que estaban al E. encargadas de guarnecer desde Horsens hasta Kölding.

El dia 9, un destacamento dinamarqués que logró desembarcar cerca de Lhoved, á las inmediaciones de Horsens, sorprendió un puesto austriaco del que mató cuatro hombres y se llevó prisioneros ocho. (Lámina 1.ª)

El dia 10 llegaron las tropas, despues de una marcha que forzaron al saber que los dinamarqueses pensaban embarcarse, á Holstebro á donde habian entrado los dragones de Windisgraetz el 9; estos se adelantaron hasta las inmediaciones del

Liim, cuyas orillas reconocieron y quedaron allí vigilando. Por fin un destacamento de infantería se adelantó tambien, pasó el Liim por el estrecho que forma el promontorio ó casi isla Thyholn, y reconoció esta en la que no encontró enemigos.

Del 11 al 13 adelantaron las tropas á Skive, y despues á Nantrup; y desde allí una columna de 1.200 hombres compuesta de un batallon de infantería y varias secciones de caballería desmontadas, se dirigió á la costa del estrecho de Salling, y pasando este en pontones y barcas por un paraje que tendria unos 1.000 metros de ancho, arribó á la orilla opuesta sin encontrar el menor obstáculo; penetró en la isla Mors, y tomó, en la madrugada del 14, posicion en su capital Nykjöbing, y una compañía austriaca se adelantó hasta Thistedt.

Al llegar á este punto, se supo que los dinamarqueses habian evacuado completamente todo el territorio al norte del Liim, y entonces mandaron los aliados recoger cuantos víveres, pertrechos militares, caballos, etc., hubiesen dejado en los diversos puntos por donde habian tenido que pasar.

Y así como el ejército austriaco habia de este modo ocupado toda la parte O. E. del país, los prusianos entretanto avanzaron por el E. á Aalborg y Saby, sin encontrar obstáculos á su movimiento, y el dia 14 el Comandante General de aquel 2.° cuerpo se adelantó á plantar las banderas aliadas en la punta Skagen. Tambien las islas del O. E. Sylt y Fohroe, Romoe y Fanoe cayeron en posesion de los aliados ocupándolas el destacamento á quien se confió la operacion, auxiliado por la infantería de marina y dos cañoneras austriacas y dos prusianas que obligaron á retirarse á la débil escuadrilla enemiga; esta, al mando del oficial Hammer de la marina dinamarquesa, se habia sostenido en ellas con teson, y aun habia capturado algunos trasportes de los aliados.

En la mar nada ocurrió de notable en este segundo período de la campaña; pues no puede calificarse de tal un cañoneo

sin resultado que hubo el 2 de Julio á la inmediacion de la isla de Rügen entre seis cañoneras prusianas de á dos cañones de grueso calibre cada una, y los buques dinamarqueses *Tordenskjold* y *Hecla*, el primero fragata de 24 cañones, y el segundo aviso de seis.

Desalojada completamente por los dinamarqueses toda la península cimbrica, así como la isla de Alsen, los aliados quedaron completamente dueños del que hasta entonces habia sido teatro de la guerra; y esta, por consiguiente, debia continuarse llevándola á la isla Fionia, para lo cual tenian aquellas tropas que pasar el estrecho de Fredericia; y á este fin fueron acumulando allí material flotante y comenzaron á construir grandes balsas de madera y baterías en la costa, para en su dia apoyar la operacion, y retiraron al propio tiempo las fuerzas que habian quedado en el Liim; pero el Gobierno de Dinamarca pidió el dia 12 una suspension de hostilidades que fué acordada y firmada en Christianfeld el 18, y por fin el 1.° de Agosto se firmaron en Viena los preliminares de paz en los términos que espresa el documento cuya traduccion damos en el apéndice número 2.

Así terminó la guerra que acabamos de bosquejar. Dinamarca habia perdido por las armas, merced á los esfuerzos de un enemigo superior en número y material de guerra, no solo los Ducados, objeto principal del conflicto, sinó la Jutlandia toda, y veia amenazado el resto de su territorio. Los aliados, en posesion de lo conquistado, habian empleado los dias de tregua en desbaratar y reducir á la nada todas las obras y defensas de Düppel, las afamadas líneas del Dannewerke, y la mayor parte de las murallas y campo atrincherado de Fredericia.

En tanto que se llegaba á un completo acuerdo para firmar el tratado de paz definitivo, las tropas aliadas que de la activi-

dad de la guerra pasaron realmente á formar un ejército de ocupacion, se subdividieron en distintos cantones á fin de estar alojados con la mayor comodidad posible. Los austriacos establecieron su cuartel general en Kölding, en donde tambien se reunieron los parques, la plana mayor de sanidad militar, ambulancias, reservas de artillería, una compañía de ingenieros, dos de pontoneros, dos trenes de puentes, la seccion de telégrafos de campaña, los almacenes de depósito, etc. Dos brigadas (Piret y Nostiz) ocuparon la costa E. desde Veile hasta Horsens y Randers, y la brigada Tomas la del O. E. desde Ripen hasta Husum. La brigada Kalick desde Kölding á Fredericia, y la de caballería se acantonó entre Kölding y Veile.

Los prusianos, cuyo cuartel general, reservas, parques, etc., se concentraron en Apenrade, guarnecian á Alsen, Flensburgo, Schleswig, Rendsburgo, Horsens, Aarhuus, Randers, Viborg y otros cantones del N.

De este modo, con tranquilidad perfecta aunque sin apartar la vista del pequeño Belt, permanecieron ambos ejércitos hasta que, por último, el 30 de Octubre se firmó en Viena el tratado de paz que hemos creido conveniente incluir en los apéndices (número 3) para que por él se vea que, si bien las armas terminaron por entonces su mision, la cuestion diplomática aun queda en pié; pues los que al principio de este libro calificábamos de intereses particulares van hoy declarándose más abiertamente, y Prusia y Austria por una parte y los demás Estados de la Confederacion por otra, no han llegado á convenir acerca de la forma política que ha de darse á lo conquistado. Entretanto los Ducados de Holstein y Schleswig siguen ocupados por austriacos y prusianos, se desvanecen más cada dia las aspiraciones del Duque de Augustemburgo á la soberanía de los mismos, y la Prusia ejecuta los trabajos preparatorios para la construccion de un canal entre el mar del Norte y el Báltico que atraviese ambos Ducados y sea navegable para buques de guerra y mercántes de todas dimensiones, y se propone

aumentar su marina de guerra; pero no siendo nuestro propósito, por no estar comprendido en las instrucciones que tenemos, el llevar nuestros estudios en tan complicado asunto más allá de la esfera militar, damos aquí por terminada nuestra tarea.

FIN.

# APÉNDICES.

# APÉNDICE NUM. 1.

## Artículos del tratado de Lóndres.

*(Firmado en Lóndres el 8 de Mayo de 1852.)*

Artículo 1.° Despues de tomar en formal consideracion los intereses de su Monarquía, S. M. el Rey de Dinamarca, con el asentimiento de S. A. R. el Príncipe Heredero y de sus más próximos cognados llamados á la sucesion por la Ley Real de Dinamarca, y de acuerdo con S. M. el Emperador de todas las Rusias, Jefe de la rama primogénita de la Casa de Holstein-Gottorp, habiendo declarado el deseo de arreglar el órden de sucesion en sus Estados, de manera que á falta de descendencia masculina en línea directa del Rey Federico III de Dinamarca,

su Corona sea trasmitida á S. A. el Príncipe Christian de Schleswig-Holstein-Sonderburgo-Glucksburgo, y á los descendientes habidos del matrimonio de este Príncipe con S. A. la Princesa Luisa de Schleswig-Holstein-Sonderburgo-Glucksburgo, nacida Princesa de Hesse, por órden de primogenitura de varon á varon; las altas partes contratantes, apreciando la sabiduría de las miras que han determinado la adopcion eventual de esta combinacion, se obligan de comun acuerdo, en el caso de que viniese á realizarse la eventualidad prevista, á reconocer á S. A. el Príncipe Christian de Schleswig-Holstein-Sonderburgo-Glucksburgo, y á los descendientes varones habidos en línea directa de su matrimonio con la Princesa dicha, el derecho de suceder en la totalidad de los Estados actualmente reunidos bajo el cetro de S. M. el Rey de Dinamarca.

Artículo 2.° Las altas partes contratantes reconociendo como permanente el principio de la integridad de la Monarquía dinamarquesa, se obligan á tomar en consideracion las proposiciones ulteriores que S. M. el Rey de Dinamarca tenga por conveniente dirigirles, si, lo que Dios no permita, la extincion de la descendencia masculina en línea directa de S. A. el Príncipe Christian de Schleswig-Holstein-Sonderburgo-Glucksburgo, habida de su matrimonio con S. A. la Princesa Luisa de Schleswig-Holstein-Sonderburgo-Glucksburgo, viniese á ser inminente.

Artículo 3.° Se entiende espresamente que los derechos y obligaciones recíprocos de S. M. el Rey de Dinamarca y de la Confederacion Germánica, referentes á los Ducados de Holstein y de Lauenburgo, derechos y obligaciones establecidos por el acta federal de 1815, y por el derecho federal existente, no serán alterados por el presente tratado.

Artículo 4.° Las altas partes contratantes se reservan poner el presente tratado en conocimiento de las demás potencias, invitándolas á acceder á él.

Artículo 5.° El presente tratado será ratificado y las ratifi-

caciones se cambiarán en Lóndres en el término de seis semanas ó antes si es posible.

Siguen las firmas de los Plenipotenciarios de las altas Potencias que son: *De Bille*, Plenipotenciario de S. M. el Rey de Dinamarca; el *Baron de Kubeck*, Plenipotenciario de S. M. el Emperador de Austria; el *Conde Walewski*, en representacion de la República francesa; el *Conde de Malmesbury*, Plenipotenciario de S. M. la Reina del Reino-Unido de la Gran-Bretaña é Irlanda; *Bünsen*, Plenipotenciario de S. M. el Rey de Prusia; el *Baron de Brunnow*, Plenipotenciario de S. M. el Emperador de todas las Rusias; y el *Baron de Rehausen*, Plenipotenciario de S. M. el Rey de Suecia y Noruega.

# APÉNDICE NUM. 2.

## Preliminares de paz.

(*Firmados en Viena el 1.° de Agosto de 1864.*)

1.° El Rey de Dinamarca renuncia á todos sus derechos sobre los Ducados de Schleswig, Holstein y Lauenburgo, en favor del Emperador de Austria y del Rey de Prusia, obligándose á reconocer las disposiciones que SS. MM. dichas adopten con respecto á los Ducados.

2.° La separacion del Ducado de Schleswig, comprende á la vez las islas que dependen de él, y las provincias de tierra firme. Para simplificar la determinacion de las fronteras, y para evitar las dificultades que derivan de la situacion de las posesiones jutlandesas en el territorio de Schleswig, el Rey de Dinamarca cede las posesiones jutlandesas situadas al S. de la

frontera meridional del distrito de Ribe, indicadas en las cartas geográficas; á saber:

El territorio jutlandés de Mogel-Tondern, la isla de Amrom, y las posesiones jutlandesas de las islas de Föhroe, de Sylt, de Romoe, etc. En cambio los Soberanos alemanes se obligan á que una parte equivalente de Schleswig, que comprende además de la isla de Arröe los territorios limítrofes del distrito de Ribe, y que determina por el lado de Kölding la frontera entre Jutlandia y Schleswig, sean separados de Schleswig é incorporados á Dinamarca. La isla de Arröe no entra en esta compensacion sinó en razon de su estension geográfica. Los detalles de la demarcacion de frontera se arreglarán en el tratado de paz definitivo.

3.° Los empréstitos hechos por cuenta particular, ya del reino de Dinamarca, ya de cada uno de los tres Ducados, corren á cargo de cada uno de los paises á que corresponden. Las deudas contraidas por cuenta de la Monarquía dinamarquesa, serán repartidas entre Dinamarca y los Ducados, tomando por base la cifra de poblacion de cada parte.

Se esceptúan de este reparto:

(*a*) El empréstito levantado en Inglaterra por Dinamarca en Diciembre en 1863, que corre á cargo de Dinamarca.

(*b*) Los gastos de guerra hechos por los aliados, que los Ducados deben reembolsar.

4.° El armisticio sobre la base militar del *uti possidetis*, comienza el 2 de Agosto.

5.° Tan luego como se hayan firmado estos preliminares, las partes contratantes se reunirán en Viena para ajustar un tratado de paz definitivo.

Este documento lo firmaron en Viena los Sres. de *Rechberg* y de *Breuner*, delegados por el Austria; *Bismark* y *Werther*, delegados por Prusia; y *Quaade*, *Fenger Sick* y el Coronel *Kaufmann*, que lo fueron por Dinamarca.

# APÉNDICE NUM. 3.

## Tratado de paz entre Austria, Prusia, y Dinamarca.

(*Firmado en Viena el 30 de Octubre de 1864.*)

Artículo 1.° Habrá en lo sucesivo paz y amistad entre SS. MM. el Rey de Prusia y el Emperador de Austria, y S. M. el Rey de Dinamarca, así como entre sus herederos y sucesores, sus Estados y súbditos respectivos á perpetuidad.

Artículo 2.° Todos los tratados y convenios concluidos antes de la guerra entre las altas partes contratantes, continúan en vigor en todo lo que no se halle derogado ó modificado por el tenor del presente tratado.

Artículo 3.° S. M. el Rey de Dinamarca renuncia á todos

sus derechos sobre los Ducados de Schleswig, Holstein y Lauenburgo en favor de SS. MM. el Rey de Prusia y el Emperador de Austria, obligándose á reconocer las disposiciones que SS. MM. dichas adopten respecto de estos Ducados.

ARTÍCULO 4.° La cesion del Ducado de Schleswig comprende todas las islas pertenecientes á este Ducado, asi como el territorio situado sobre la tierra firme. Para simplificar la demarcacion y para que cesen los inconvenientes que resultan de la situacion de los territorios jutlandeses enclavados en el territorio de Schleswig, S. M. el Rey de Dinamarca cede á SS. MM. el Rey de Prusia y el Emperador de Austria las posesiones jutlandesas situadas al S. de la linea de la frontera meridional del distrito de Ribe, tales como el territorio jutlandés de Mogel-Tondern, la isla de Amrom, las partes jutlandesas de las islas de Föhroe, Sylt y Romoe, etc. En cambio, SS. MM. el Rey de Prusia y el Emperador de Austria consienten en que una porcion equivalente del Schleswig y que comprende, además de la isla de Arroe, los territorios que sirven para formar la contigüidad del distrito antes mencionado de Ribe con el resto de la Jutlandia y el Schleswig, y para corregir la linea de frontera en la Jutlandia del lado de Kölding, sea separada del Ducado de Schleswig é incorporada al reino de Dinamarca.

ARTÍCULO 5.° (*Aquí se detalla la nueva frontera entre el reino de Dinamarca y el Ducado de Schleswig*; *y la forma una linea irregular que, partiendo de un punto de la costa del pequeño Belt, no lejos de Veiltrup* (*lámina 2.ª*), *va á parar á la costa del O. E. á otro punto que se halla á igual distancia de las islas Manoe y Romoe.*) Por consecuencia de esta nueva demarcacion, se declaran extinguidos de una y otra parte todos los títulos y derechos mistos, tanto en lo secular como en lo espiritual, que han existido hasta aquí en las posesiones jutlandesas, en las islas y en las parroquias mistas. El nuevo poder soberano, en cada uno de los territorrios separados por la nueva frontera, gozará, en este concepto, de la plenitud de sus derechos.

ARTICULO 6.° Una comision internacional, compuesta de representantes de las altas partes contratantes, se encargará inmediatamente despues del cambio de las ratificaciones del presente tratado, de marcar sobre el terreno el trazado de la nueva frontera con arreglo á las estipulaciones del presente artículo. Esta comision tendrá tambien que repartir entre el reino de Dinamarca y el Ducado de Schleswig los gastos de construccion de la nueva calzada de Ripe á Tondern, proporcionalmente á la estension del territorio respectivo que recorre. En fin, la misma comision presidirá á la division de los bienes raices y capitales que hasta aquí han pertenecido en comun á distritos ó comunes separados por la nueva frontera.

ARTICULO 7.° Las disposiciones de los artículos 20, 21 y 22 del tratado concluido entre Austria y Rusia el 3 de Mayo de 1815, que hace parte integrante del acta general del Congreso de Viena, disposiciones relativas á los propietarios mistos, á los derechos que ejercerán, y á las relaciones de vecindad en las propiedades ocupadas por las fronteras, serán aplicadas á los propietarios, asi como á las propiedades, que, en Schleswig y Jutlandia, se hallen en los casos previstos por las antedichas disposiciones de las actas del Congreso de Viena.

ARTICULO 8.° Para lograr una reparticion equitativa de la deuda pública de la Monarquía dinamarquesa en proporcion de las poblaciones respectivas, del reino y los Ducados, y para obviar al mismo tiempo las dificultades insuperables que presentaria una liquidacion detallada de los derechos y pretensiones reciprocos, las altas partes contratantes han fijado la cuota de la deuda pública de la Monarquía dinamarquesa que será puesta á cargo de los Ducados en la suma redonda de veinte y nueve millones de thalers (moneda dinamarquesa).

ARTICULO 9.° (*Este artículo determina el modo de satisfacer la parte de la deuda pública de la Monarquía dinamarquesa, que ha de correr de cuenta de los Ducados*).

Artículo 10. Hasta la época en que los Ducados se hayan hecho cargo definitivamente de la suma que deberán abonar con arreglo al artículo 8.° del presente tratado, en lugar de su cuota de la deuda comun de la Monarquía dinamarquesa, pagarán por semestre 2 por 100 de dicha suma, es decir, 580.000 thalers (moneda dinamarquesa). Este pago se efectuará de manera que los intereses y los tantos de amortizacion de la deuda dinamarquesa, que han sido asignados hasta aquí por las cajas públicas de los Ducados, sean tambien en adelante satisfechos por estas mismas cajas. Estos pagos se liquidarán cada semestre; y para el caso en que no alcanzaran á la suma mencionada, los Ducados deberán reembolsar lo restante á la Hacienda dinamarquesa en dinero contante; en el caso contrario, les será reembolsado el esceso lo mismo en dinero contante. La liquidacion se hará entre Dinamarca y las autoridades encargadas de la administracion superior, segun la manera estipulada en el presente artículo, ó cada trimestre, en tanto que por ambas partes se juzgue necesario. La primera liquidacion tendrá especialmente por objeto todos los intereses y tantos de amortizacion de la deuda comun de la Monarquía dinamarquesa, pagados despues del 23 de Diciembre de 1863.

Artículo 11. Las sumas que representen el equivalente dicho de Holstein-Ploen, lo restante de la indemnizacion para las que fueron posesiones del Duque de Augustemburgo, comprendida la deuda de prioridad de que están grabadas, y las obligaciones dominiales del Schleswig y del Holstein, serán esclusivamente de cargo de los Ducados.

Artículo 12. Los gobiernos de Prusia y Austria se harán reembolsar por los Ducados los gastos de la guerra.

Artículo 13. S. M. el Rey de Dinamarca se compromete á entregar, inmediatamente despues del cambio de las ratificaciones del presente tratado, con sus cargamentos todos los buques de comercio prusianos, austriacos y alemanes capturados durante la guerra, así como los cargamentos pertenecientes á

súbditos prusianos, austriacos y alemanes cogidos en buques neutrales; y en fin, todos los buques cogidos por Dinamarca por un motivo militar en los Ducados cedidos. Los objetos precitados serán devueltos en el estado en que se encuentren, *bona fide*, en la época de su restitucion. Para el caso en que ya no existieren los objetos por devolver, se restituirá su valor, y si han sufrido despues de su captura una disminucion notable de valor, los propietarios serán indemnizados en proporcion. Tambien se reconoce como obligatorio el indemnizar á los fletadores y á la tripulacion de los buques, y á los propietarios de cargamentos, de los gastos y pérdidas directas que se pruebe haber sido causadas por la captura del buque, tales como derechos de puerto ó de radas, gastos de justicia y gastos hechos para el entretenimiento ó la vuelta á domicilio de los buques y tripulaciones. En cuanto á los buques que no pueden ser devueltos, se tomará por base de las indemnizaciones el valor que estos buques tenian en la época de su captura. En lo que concierne á los cargamentos averiados que ya no existan, se fijará la indemnizacion por el valor que hubieran tenido en el lugar de su destino en la época en que el buque hubiese llegado, segun un cálculo de probabilidad. SS. MM. el Rey de Prusia y el Emperador de Austria harán igualmente restituir los buques de comercio tomados por sus tropas ó buques de guerra, así como los cargamentos, en tanto que estos pertenezcan á particulares. Si no puede hacerse la restitucion de los mismos, se fijará la indemnizacion segun los principios indicados. SS. MM. dichas se obligan al mismo tiempo á hacer entrar en cuenta el total de las contribuciones de guerra levantadas en dinero contante por sus tropas en la Jutlandia. Esta suma se deducirá de las indemnizaciones que ha de pagar Dinamarca, segun los principios establecidos por el presente artículo. SS. MM. el Rey de Prusia, el Emperador de Austria y el Rey de Dinamarca nombrarán una comision especial que deberá fijar el total de las indemnizaciones respectivas, y que

se reunirá en Copenhague lo más tarde seis semanas despues del cambio de las ratificaciones del presente tratado. Esta comision se esforzará en cumplir su mision en el espacio de tres meses. Si despues de este término no ha podido ponerse de acuerdo sobre todas las reclamaciones que le hayan sido presentadas, las que todavía no estén arregladas se someterán á una decision arbitraria. A este efecto SS. MM. el Rey de Prusia, el Emperador de Austria y S. M. el Rey de Dinamarca se entenderán sobre la eleccion de un árbitro. Las indemnizaciones serán pagadas, lo más tarde, cuatro semanas despues de haberse fijado definitivamente.

Artículo 14. El gobierno dinamarqués quedará encargado del reembolso de todas las sumas colocadas por los súbditos de los Ducados, por los comunes, establecimientos públicos y corporaciones en las cajas públicas dinamarquesas á título de caucion, depósitos ó consignaciones. Además, se devolverán á los Ducados: 1.° el depósito afecto á la amortizacion de los bonos del tesoro holsteinés; 2.° el fondo destinado á la construccion de prisiones; 3.° los fondos de seguros contra incendios; 4.° la caja de los depósitos; 5.° los fondos que provienen de legados pertenecientes á comunes ó instituciones públicas en los Ducados; 6.° los fondos de caja (*Kassenbehalte*) que provienen de ingresos especiales de los Ducados, y que se encontraban *bonâ fide*, en sus cajas públicas en la época de la ejecucion federal, y de la ocupacion de estos países. Una comision internacional se encargará de liquidar el total de las sumas mencionadas, deduciendo los gastos inherentes á la administracion especial de los Ducados. La coleccion de antigüedades de Flensburgo, que se refiere á la historia de Schleswig, pero que ha sido en gran parte dispersada durante los últimos acontecimientos, se reunirá allí de nuevo con el concurso del Gobierno dinamarqués. Lo mismo los súbditos dinamarqueses, comunes, establecimientos públicos y corporaciones que hayan colocado sumas á título de caucion, depósitos ó consignaciones en las

cajas públicas de los Ducados, serán exactamente reembolsados por el nuevo gobierno.

ARTICULO 15. Las pensiones que gravitan sobre los presupuestos, ó de Dinamarca ó de los Ducados, continuarán siendo pagadas por los países respectivos. Los titulares podrán libremente escoger su domicilio sea en los reinos, sea en los Ducados. Todas las demás pensiones, tanto civiles como militares (comprendidas las de los empleados de la lista civil del difunto Rey Federico VII, del difunto Príncipe Fernando y la difunta Landgrave Carlota de Hesse, nacida Princesa de Dinamarca) y las pensiones que han sido pagadas hasta aquí por la secretaría de las gracias (*Nardes-Secretariat*) se repartirán entre el Reino y los Ducados, segun la proporcion de las poblaciones respectivas. (*Sigue la manera de verificar dicho reparto ó distribucion.*)

ARTÍCULO 16. El gobierno real de Dinamarca se encargará del pago de las dotaciones siguientes: de S. M. la Reina Carolina Amelia, de S. A. R. la Duquesa Wilhelmina María de Glucksburgo, de S. A. la Duquesa Carolina Carlota Mariana de Mecklemburgo Strelitz, de S. A. la Duquesa Luisa Carolina de Glucksburgo, de S. A. el Príncipe Federico de Hesse, de SS. AA. las Princesas Carlota, Victoria, y Amelia de Schleswig Holstein-Sonderburgo-Augustemburgo. La cuota de este pago correspondiente á los Ducados, segun la proporcion de sus poblaciones, será reembolsada al gobierno dinamarqués por el de los Ducados. La comision mencionada en el artículo precedente se encargará igualmente de fijar los arreglos necesarios para la ejecucion del presente artículo.

ARTÍCULO 17. El nuevo gobierno de los Ducados sucede á los derechos y obligaciones que resulten de contratos regularmente estipulados por la administracion de S. M. el Rey de Dinamarca, para objetos de interés público concernientes especialmente á los países cedidos. Se entiende que todas las obligaciones que resulten de contratos estipulados por el gobierno dinamarqués

relativos á la guerra, y á la ejecucion federal, no van comprendidos en la precedente estipulacion. El nuevo gobierno de los Ducados respetará todo derecho legalmente adquirido por los indivíduos y las personas civiles en los Ducados. En caso de réplica, los tribunales conocerán de los negocios de esta especie.

Artículo 18. Los súbditos originarios de los territorios cedidos pertenecientes al ejército ó á la marina dinamarqueses tendrán el derecho de quedar inmediatamente libres del servicio militar, y volver á sus hogares. Se entiende que los que entre ellos queden al servicio de S. M. el Rey de Dinamarca, no serán molestados por este hecho ni en sus personas, ni en sus propiedades. Se aseguran por ambas partes los mismos derechos y garantías á los empleados civiles originarios de Dinamarca ó de los Ducados, que espresen la intencion de abandonar las funciones que ejercen respectivamente al servicio de Dinamarca ó de los Ducados, ó que prefieran conservar dichas funciones.

Artículo 19. Los súbditos domiciliados en los territorios cedidos por el presente tratado, gozarán durante el espacio de seis años, á partir del dia del cambio de las ratificaciones, y mediante una declaracion preliminar á la autoridad competente, de la facultad plena y entera de esportar sus bienes muebles con franquicia de derechos, y retirarse con sus familias á los estados de S. M. el Rey de Dinamarca, en cuyo caso la calidad de súbdito dinamarqués les será mantenida. Quedan libres de conservar sus inmuebles situados sobre los territorios cedidos. La misma facultad se concede recíprocamente á los súbdito dinamarqueses y á los indivíduos originarios de los territorios cedidos y establecidos en los estados de S. M. el Rey de Dinamarca. Los súbditos que aprovechen las presentes disposiciones, no podrán, por el hecho de su opcion, ser molestados por una ni otra parte en sus personas, ó en sus propiedades situadas en los estados respectivos. El término dicho de seis años se aplica tambien á los súbditos originarios, ya de

Dinamarca, ya de los territorios cedidos, que en la época del cambio de las ratificaciones del presente tratado se encuentren fuera del territorio del reino de Dinamarca ó de los Ducados. Su declaracion podrá ser recibida por la legacion dinamarquesa más próxima, ó por la autoridad superior de una provincia cualquiera del reino ó de los Ducados. El derecho de indigenato, tanto en el servicio de Dinamarca, como en los Ducados, se conserva á todos los individuos que lo posean en la época del cambio de las ratificaciones del presente tratado.

Artículo 20. Los títulos de propiedad, documentos administrativos y de justicia civil, concernientes á los territorios cedidos, que se encuentren en los archivos del reino de Dinamarca, se entregarán á los comisarios del nuevo gobierno de los Ducados, tan pronto como se pueda. Igualmente, todas las partes de los archivos de Copenhague, que han pertenecido á los Ducados cedidos y han sido sacadas de sus archivos, les serán devueltas con listas y registros relativos á estos. El gobierno dinamarqués y el nuevo gobierno de los Ducados se obligan á comunicarse recíprocamente por peticion de las autoridades administrativas superiores, todos los documentos é informes retativos á asuntos concernientes á Dinamarca y los Ducados.

Artículo 21. El comercio y la navegacion de Dinamarca y los Ducados cedidos, gozarán recíprocamente en los dos países de los derechos y privilegios de la nacion más favorecida, hasta que tratados especiales arreglen esta materia. Las exenciones y facilidades respecto á derechos de tránsito, que en virtud del artículo 2.° del tratado de 14 de Marzo de 1857, han sido concedidas á las mercancías que pasan por los caminos y los canales que unen ó unan el mar del Norte al mar Báltico, serán aplicadas á las mercancías que atraviesen el reino y los Ducados por cualquiera vía de comunicacion que lo hagan.

Artículo 22. La evacuacion de la Jutlandia por las tropas aliadas se verificará en el plazo más breve posible, lo más

tarde en el espacio de tres semanas, despues del cambio de las ratificaciones del presente tratado. Las disposiciones especiales relativas á esta evacuacion, se fijan en un protocolo.

ARTÍCULO 23. Para contribuir con todos sus esfuerzos á la pacificacion de los espíritus, las altas partes contratantes declaran y prometen que ningun individuo comprometido en los últimos acontecimientos, de cualquiera clase ó condicion que sea, podrá ser perseguido, molestado ó turbado en su persona ó en su propiedad por su conducta ú opiniones políticas.

ARTÍCULO 24. El presente tratado será ratificado, y las ratificaciones se cambiarán en Viena en el espacio de tres semanas, ó ántes si fuere posible. En fé de lo cual, los plenipotenciarios respectivos lo han firmado, y han estampado el sello de sus armas.

Firman: por Austria, *Rechberg* y *Breuner*; por Prusia, *Werther* y *Balan*; y por Dinamarca, *Quaade* y *Kaufmaun*.

# APENDICE NUM. 4.

## Noticias relativas á la organizacion de los ejércitos y fuerzas marítimas de Austria, Prusia y la Confederacion Germánica.

## AUSTRIA.

División general de las tropas: en 8 Cuerpos de ejército, organizados estos de la manera que hemos visto lo está el número 6 que ha hecho la última campaña.

La infantería austriaca se compone de:

80 Regimientos de línea, cada uno de los cuales consta de tres batallones, uno de estos de depósito: debe aumentarse un batallon por regimiento en tiempo de guerra, pero esto no se ha verificado en la actualidad. Cada batallon se com-

pone de tres divisiones de á dos compañías, ó lo que es lo mismo de seis de estas que tienen, cada una, un Capitan, dos oficiales, cinco sargentos y 170 individuos de tropa, incluyendo los cabos, cornetas, etc.

14 Regimientos de infantería de fronteras, compuestos de tres batallones de seis compañías, organizadas como las de la infantería de línea.

1 Batallon de infantería de fronteras (tiradores) que forma parte de la infantería anterior, y cuya division en compañías, etc., es la misma.

1 Regimiento de cazadores Tiroleses dividido en seis batallones, cuyo conjunto forma un total de 24 compañías. En tiempo de guerra son siete los batallones.

32 Batallones de cazadores, divididos en seis compañías, cuya fuerza y organizacion son próximamente iguales á las de los batallones de línea.

Además de las fuerzas anteriores, pertenecen tambien á la infantería las compañías de sanidad, que son 10 en tiempo de paz y 12 en tiempo de guerra: su fuerza es de unos 240 individuos de tropa, mandadas por un Capitan con tres Oficiales y un Médico.

| | En tiempo de paz. | En tiempo de guerra. |
|---|---|---|
| Fuerza total de infantería. . | 185.182 hombs. | 436.608 hombs. |

La caballería se divide en caballería de línea y ligera.

12 Regimientos de coraceros (línea) compuestos de 5 escuadrones, más uno de depósito.

Cada regimiento 896 hombres y 775 caballos.

Caballería ligera:

2 Regimientos de dragones de 5 escuadrones, más el de depósito. El regimiento 1.072 hombres y 929 caballos.

12 Id. de húsares id. id.

12 Id. de lanceros id. id.

2 Regimientos de voluntarios húsares, á 8 escuadrones.
1 Id. id. lanceros, á id.

| | En paz. | En guerra. |
|---|---|---|
| Fuerza total de la caballería. . . . . | 39.188 | 41.862 |

La artillería consta de:

10 Regimientos de artillería de campaña, compuestos de 10 baterías.
2 Id. de reserva, id. id.
1 Id. de costas, de tres batallones y una compañía de depósito.
1 Id. de cohetes compuesto de 16 baterías.

Los 10 regimientos de artillería de campaña están divididos en 10 baterías cada uno, y estas armadas de seis cañones de los calibres de cuatro y de ocho. Los dos regimientos de reserva tienen tambien 10 baterías de cañones de 8, de 12, de 24 y obuses de á 8. El regimiento de artillería de costas tiene una fuerza de 5.000 hombres, comprendiendo los sargentos. El regimiento de cohetes se fracciona y distribuye en los cuerpos de ejército en campaña.

| | En tiempo de paz. | | En tiempo de guerra. | |
|---|---|---|---|---|
| | Hombres. | Caballos. | Hombres. | Caballos. |
| Los 14 regimientos tienen. . . | 27.661 | 6.098 | 30.300 | 21.518 |

A estas indicaciones sobre la organizacion de la artillería austriaca que nos han sido proporcionadas por los señores Jefes y oficiales que nos acompañaron en Kölding, cuartel general del cuerpo de ejército austriaco, podemos añadir las siguientes, sin descender á detalles que constan en una Memoria que, por separado, presentamos al Gobierno de S. M. Los cañones de montaña de 4, y las piezas de batalla de 8 son rayados, y se

cargan por la boca; las piezas de 12 y 24 se cargan por el sistema moderno prusiano.

Los proyectiles tienen una cubierta de estaño y zinc, en la que está impresa la forma de las rayas; los shrapnells que usan contienen unas 150 balas, y los botes de metralla unas 600 próximamente; las espoletas de los shrapnells son de tiempos ó graduadas de manera que puede determinarse la distancia á que se quiere que produzcan la esplosion; los estopines son de friccion, y consisten en un tubo pequeño metálico, terminado en uno de sus estremos por una cavidad en donde se aloja la mezcla fulminante de sulfuro de antimonio y clorato de potasa. Para cargar la pieza, despues de colocar la carga de pólvora, introducen el proyectil acompañándole con una larga pieza de madera, guarnecida en su estremidad de una contera de hierro, cuya disposicion permite sujetar, retener ó mover á voluntad el proyectil desde el esterior; de este modo se comprende que por medio de dicha barra, despues de haber colocado el proyectil en el sitio que debe ocupar, baste un pequeño giro para hacer que se opriman unas contra otras las superficies que limitan el ánima del cañon y la cubierta que abraza el proyectil, quedando este, por consiguiente, firmemente sujeto en el interior de aquel.

Las tropas de ingenieros son:

2 Regimientos de ingenieros, compuestos de cuatro batallones con cuatro compañías cada uno. En tiempo de guerra se añade una division de depósito (dos compañías) á cada regimiento, de manera que reunen 32 compañías de campaña y cuatro de depósito. Estas tropas se destinan al servicio de campaña y á las obras de las plazas.

6 Batallones de pontoneros, compuestos de cuatro compañías cada uno; el tren de puentes de cada compañía comprende 21 carruajes, y con él puede establecerse un puente de 42 klafter (unos 80 ó 90 métros). En tiempo de guerra

cada batallon tiene una compañía de depósito. Estas tropas no tienen solo por objeto echar los puentes; su mision se estiende á facilitar toda clase de comunicaciones.

Cada compañía de los dos primeros regimientos tiene, en pié de guerra, cuatro oficiales subalternos y 180 individuos de tropa, comprendiendo los sargentos, y está mandada por un Capitan. La compañía está dividida en tres partes iguales; dos de ellas las forman los zapadores y la restante los minadores.

Cada compañía de pontoneros tiene, en pié de guerra, 230 hombres, y 180 en paz; está mandada por un Capitan y hay en ella tres oficiales subalternos. De los 230 hombres, solo 80 acompañan los carruajes; el resto se ocupa en otras atenciones de su instituto. De los 21 carros correspondientes á cada compañía, dos se destinan para herramientas, cuerdas, teas, etc.; uno contiene los útiles de reserva para los soldados, y los otros 18 llevan las diferentes partes que constituyen el tren. A cada carro corresponden dos pontoneros, que van á pie cuando se marcha al paso y en los carros cuando se camina al trote, y dos soldados de la compañía del tren, que van montados en los caballos. Los carruajes son bastante pesados, y en terreno desigual es preciso aumentar el tiro á seis y á ocho caballos. Los pontoneros llevan los útiles colocados de tal manera que el mango queda vertical y pasa á través de dos correas unidas á un costado de la mochila, llevando el hierro del útil hácia arriba; tienen además debajo de la mochila una bolsa de cuero, que contiene clavos, limas y todos los útiles menudos que pueden necesitar; en esta bolsa va tambien un mazo de cuerda. El armamento de los pontoneros es una carabina corta con bayoneta; la bala ojival, igual á la de todo el ejército, vá á ser sustituida por la de espansion.

El total de tropa de ingenieros es, es en virtud de lo dicho anteriormente, 56 compañías de campaña y 10 de depósito. En total 8.952 hombres en tiempo de paz y 14.028 en el de guerra.

Desde que el soldado de ingenieros entra á servir, su instruccion empieza por el manejo del arma y la enseñanza de las obligaciones del soldado de infantería; y en esto se invierten por término medio seis semanas: despues se le ocupa, durante un mes, en construir materiales de sitio, y se procede en seguida á la instruccion de zapa y mina; todo está á cargo de los Capitanes de las compañías pertenecientes al batallon que se llama de *instruccion*. Cuando los Capitanes juzgan que sus compañías han llegado á un grado suficiente de adelanto, se reunen todas y se ejercitan practicando todos los trabajos de un ataque regular.

La plantilla del estado mayor de ingenieros no es fija, y varía acomodándose á las diversas necesidades del servicio. Al estado mayor pertenecen todos los jefes y oficiales que se hallan empleados en servicios especiales del cuerpo; comprende generales, oficiales superiores ó jefes, y oficiales que no sean subtenientes. Los ascensos de estos oficiales están sujetos, como los de los oficiales de regimiento, á escala de antigüedad.

Para los trabajos de ataque y defensa de los fuertes ó posiciones fortificadas, y para la ejecucion de obras de campaña, se organizan secciones de ingenieros, á cuyo frente se pone un Comandante general del estado mayor del cuerpo; dichas secciones quedan afectas á cada uno de los cuerpos que obran independientemente en el ejército activo.

Los sargentos de ingenieros, como los de las demás armas del ejército, tienen opcion á ascender á oficiales cuando sus méritos y buenas cualidades les valgan la calificacion favorable de sus jefes, y acrediten en un exámen su aptitud para ejercer el empleo de oficial.

Los empleos de Comandante y los superiores se conceden por nombramiento del Emperador. En infantería de línea, en el regimiento de cazadores del Emperador, en el 1.° y 2.° regimientos de fronteras, regimientos números 10 y 11, y en los regimientos de caballería, tienen los respectivos jefes dere-

cho para nombrar los oficiales hasta la clase de Capitan. Cuando los regimientos están accidentalmente sin jefe, corresponde al Ministerio de la Guerra el derecho de conferir los empleos que en ellos resulten vacantes, y lo mismo sucede con los que ocurran en los batallones de cazadores y en los del tren. En la artillería hace los nombramientos de Capitan y clases inferiores la Direccion general del arma, lo mismo que en ingenieros. En la gendarmería el Inspector general, y en la guardia de policía militar el Ministerio de la Guerra. Se conceden ascensos por eleccion á aquellos oficiales que sobresalen por su aplicacion y mérito. En los regimientos de infantería de línea y de fronteras forman los jefes una relacion de conceptos y calificaciones para los ascensos. Tambien en los batallones de cazadores se forma dicha relacion, teniendo en ella intervencion los Capitanes de primera clase.

Además de los cuerpos mencionados hay:

El cuerpo de trasportes militares, cuya fuerza en tiempo de guerra se fija por disposicion superior. En tiempo de paz, consta de 54 escuadrones; entre todos 2.862 hombres.

La gendarmería compuesta de:

10 regimientos mandados por un Inspector general:

El cuerpo militar de policía, tropa, como la anterior, de seguridad pública, que se compone de individuos procedentes de las demás armas é institutos.

A todas las fuerzas que hemos enumerado deben añadirse la infantería de Estado mayor, los dragones de Estado mayor, los batallones de voluntarios, la milicia armada de las fronteras militares y los tiradores voluntarios tiroleses; cuyas tropas se organizan solo en tiempo de guerra. Además, deben contarse los soldados de los establecimientos militares, los obreros de los talleres de artillería, de los establecimientos de remonta y de subsistencias, cuatro compañías disciplinarias y todo el Estado mayor del ejército.

El total del ejército austriaco es, en paz, 263.825 hombres, y en guerra 565.468, á cuya cifra hay que aumentar 10.500 hombres de gendarmería y cuerpo militar de policía.

No nos hemos detenido en esplicar el método de enseñanza, asignaturas y organizacion de la escuela superior, direcciones, inspecciones, comandancias, comités, uniformes, etc., á pesar de haber recogido datos numerosos sobre estos asuntos, por que la armonía que existe entre estos datos y los consignados en la *Memoria* del Capitan Sheidnagel, nos escusa de repetir lo publicado por este oficial. Recordaremos únicamente que el armamento del ejército es el fusil ó la carabina rayados, proyectil de espansion, calibre 13,8 milímetros; los granaderos llevan sable, y los artilleros, ingenieros y pontoneros, el machete.

La caballería usa el sable y la carabina ó la lanza.

## FUERZAS NAVALES DE AUSTRIA (1).

Las fuerzas navales de Austria están formadas por:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Navío de vapor. . . . . | 92 | cañones. |
| 5 | Fragatas id. . . . . | 194 | id. |
| 5 | Id. id. . . . . | 158 | id. |
| 2 | Corbetas id. . . . . | 44 | id. |
| 10 | Cañoneras id. . . . . | 40 | id. |
| 12 | Vapores de diversas dimensiones. . . . . | 42 | id. |
| 2 | Fragatas de vela. . . . . | 76 | id. |
| 3 | Corbetas id. id. . . . . | 56 | id. |
| 4 | Bergantines id. id. . . . . | 64 | id. |
| 3 | Goletas de vapor. . . . . | 18 | id. |
| 3 | Id. de vela. . . . . | 24 | id. |
| 4 | Trasportes. . . . . | 16 | id. |

(1) Este era el efectivo en el mar en 1865.

Total: 54 buques con 824 cañones, y además 35 embarcaciones menores con 112 cañones.

Hay tambien en las lagunas, lago de Garda y Danubio, nueve vapores de rueda, y 17 cañoneras, unas de rueda y otras de hélice.

# EJERCITO PRUSIANO.

El ejército prusiano comprende la guardia y ocho cuerpos de ejército; dos divisiones de infantería y una de caballería, compuestas de dos brigadas cada una, constituyen el cuerpo de la guardia. Cada uno de los ocho cuerpos de ejército consta de dos divisiones de infantería y una brigada de caballería. Forman parte de uno de estos cuerpos, una brigada de inspeccion y una brigada que guarnece las plazas federales. El ejército tiene, pues, cuatro brigadas de infantería de la guardia, 33 brigadas de infantería de línea, dos brigadas de caballería de la guardia, y 16 brigadas de caballería de línea. Por cada cuerpo de ejército hay una brigada de artillería, un batallon de cazadores, uno de ingenieros y otro del tren; y á seis de los ocho cuerpos, están agregadas seis compañías de inválidos:

Los grados militares del ejército son:

1 Mariscal (Feld-marschall).
1 Feldzeugmeister-general.
34 Generales de infantería ó caballería (empleo superior al de Teniente general).
61 Tenientes generales (Generales de division).
63 Mayores generales (Generales de brigada).
125 Coroneles de infantería.
34 Id. de caballería.
30 Coroneles de artillería.
11 Coroneles de ingenieros.

El número correspondiente de Coroneles, Mayores (Comandantes), Capitanes, Tenientes 1.$^{os}$, Tenientes 2.$^{os}$ (Subtenientes), y Sous-officiers.

ESTADO *de las fuerzas del ejército prusiano en tiempo de paz.*

| DENOMINACION. | Batallones. | Escuadrones..... | Compañías. | Baterías... | Piezas..... | Jefes y oficiales.... | Tropa..... | Fuera de filas ó sin armas... | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Infantería. . . . . | (a) 254 | » | » | » | » | 4.899 | 136.686 | 6.132 | 144.717 |
| Caballería. . . . . | » | 200 | » | » | » | 1.150 | 28.529 | 1.740 | 31.419 |
| Artillería. . . . . | » | » | 67 | 108 | 442 | 1.119 | 22.048 | 1.028 | 24.195 |
| Ingenieros. . . . . | 9 | » | 2 | » | » | 387 | 4.579 | 206 | 5.172 |
| Tren. . . . . | 9 | » | » | » | » | 108 | 1.674 | 378 | 2.170 |
| Estado Mayor gral. . | » | » | » | » | » | 320 | » | » | 320 |
| *Sumas*. . . . | 272 | 200 | 69 | 108 | 442 | 7.983 | 190.516 | 9.484 | 207.983 |
| LANDWEHR. | | | | | | | | | |
| Infantería. . . . . | (b) 116 | » | » | » | » | 232 | 1.856 | » | 2.088 |
| Caballería. . . . . | » | 48 | » | » | » | 48 | 204 | 12 | 264 |
| *Sumas*. . . . | 116 | 48 | » | » | » | 280 | 2.060 | 12 | 2.352 |
| SUMAS TOTALES. . . | 388 | 248 | 69 | 108 | 442 | 8.263 | 192.576 | 9.496 | 210.335 |

NOTAS.

Entre los que no tienen armas, se cuentan 760 médicos y cirujanos, y 5.770 obreros.

El ejército tiene en tiempo de paz cerca de 36.000 caballos.

Hay además:

| | | |
|---|---|---|
| En las escuelas. . . . . | 1.056 | hombres. |
| Inválidos. . . . . | 1.320 | id. |
| Compañías de castillos reales. . . . . | 70 | id. |
| Gendarmería. . . . . | 2.247 | id. |
| El cuerpo de correos oficiales. . . . . | 77 | id. |
| *Suma*. . . . . | 4.770 | hombres. |

(a) 27 son de la guardia.

(b) 21 idem idem.

## ESTADO *de las fuerzas del ejército prusiano en tiempo de guerra.*

| DENOMINACION. | Batallones. | Escuadrones..... | Compañías. | Baterías.... | Piezas..... | Jefes y oficiales... | Tropa..... | Fuera de filas ó sin armas... | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estado Mayor gral. . | » | » | » | » | » | 320 | 855 | 1.500 | 2.675 |
| Infantería. . . . . | 253 | » | » | » | » | 5.810 | 254.625 | 7.979 | 268.414 |
| Caballería. . . . . | » | 248 | » | » | » | 1.426 | 37.329 | 3.506 | 42.261 |
| Artillería. . . . . | » | » | 81 | 108 | 864 | 783 | 27.765 | 8.388 | 36.936 |
| Ingenieros. . . . . | 9 | » | » | » | » | 204 | 5.600 | 2.495 | 8.299 |
| Tren. . . . . | 9 | » | » | » | » | 216 | 8.505 | 3.960 | 12.681 |
| *Sumas*. . . . | 271 | 248 | 81 | 108 | 864 | 8.759 | 334.679 | 27.828 | 371.266 |
| **TROPAS DE DEPOSITO.** | | | | | | | | | |
| Infantería. . . . . | 83½ | » | » | » | » | 1.579 | 85.152 | 14.239 | 98.970 |
| Caballería. . . . . | » | 60 | » | » | » | 276 | 10.500 | 2.016 | 12.792 |
| Artillería. . . . . | » | » | » | 36 | 144 | 135 | 4.968 | 1.953 | 7.056 |
| Ingenieros. . . . . | » | » | 9 | » | » | 36 | 1.818 | 378 | 2.232 |
| Tren. . . . . | » | » | 9 | » | » | 108 | 4.608 | 477 | 5.193 |
| Estado Mayor gral. . | » | » | » | » | » | 857 | 2.223 | » | 3.060 |
| **TROPAS DE GUARNICION.** | | | | | | | | | |
| Landwehr — Infantería | 116 | » | » | » | » | 2.552 | 116.232 | 928 | 119.712 |
| Landwehr — Caballería | » | 40 | » | » | » | 150 | 6.000 | » | 6.150 |
| Artillería — Comprendidas las compañías de obreros y las secciones de artificiers. | » | » | 84 | » | 133 | 336 | 16.677 | 81 | 17.094 |
| Ingenieros — Oficiales sueltos, destacamentos, compañías de reserva | » | » | » | » | » | 267 | 3.950 | 2 | 4.219 |
| *Total*. . . . . | 470½ | 348 | 185 | 144 | 1.141 | 15.035 | 584.807 | 47.902 | 647.744 |

Cada regimiento de Infantería consta de tres batallones, y cada batallon de cuatro compañías. Hay un batallon llamado de *instruccion*, que se compone de soldados procedentes de los regimientos de infantería de línea, el cual se disuelve cuando se pone el ejército en pié de guerra.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fuerza de una compañía de línea. . | 4 | oficiales y | 128 | hombres. |
| Idem en campaña. . . . . | 5 | — | 250 | — |
| Idem de una compañía de cazadores. | 5 | — | 128 | — |
| Idem en campaña. . . . . | 5 | — | 250 | — |

Cada regimiento de caballería se compone, en general, de cuatro escuadrones; y solamente ocho regimientos de caballería de línea (cuatro de los cuales pertenecen á dragones y otros cuatro á coraceros) se componen de cinco escuadrones cada uno.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Fuerza de un escuadron. . . . . | 5 | oficiales y | 143 | hombres. |
| Idem en campaña. . . . . | 5 | — | 200 | — |

Cada brigada de artillería se compone de 12 baterías de campaña, de una compañía de obreros, del personal de *artificiers* y de una ó dos compañías de fortalezas (1).

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fuerza de una batería de cañones | 4 | ofcles. | 148 | hombs. y | 4 | cañs. |
| Idem en campaña.. . . . . | 4 | — | 189 | — | 8 | — |
| Fuerza de una batería de obuses. | 4 | — | 152 | — | 4 | obus. |
| Idem en campaña.. . . . . | 4 | — | 198 | — | 8 | — |
| Una batería á caballo.. . . . . | 4 | — | 110 | — | 4 | cañs. |
| Idem en campaña. . . . . | 4 | — | 179 | — | 8 | — |

Ingenieros:

A la cabeza del cuerpo se halla un Jefe de ingenieros, primer Inspector de fortificaciones, y un segundo Inspector de fortificaciones.

Las inspecciones de ingenieros son tres, y cada una de ellas se divide en dos ó tres inspecciones de fortalezas y una de ingenieros.

Cada inspeccion de fortalezas abraza de tres á seis plazas, y á su cuidado está la construccion de las obras y su conservacion.

Cada inspeccion de ingenieros comprende tres batallones, y la tercera de ellas tiene dos batallones de reserva.

(1) Sobre cañones, vease la Memoria citada en la página 129.

Cada batallon de ingenieros se compone de. . . . . :

- Plana Mayor:
  - 1 Teniente coronel Comandante.
  - 1 Teniente ayudante.
  - 2 Médicos.
  - 1 Armero.
  - 1 Pagador.
  - 2 Enfermeros.
  - 16 Obreros sin armas.
- 4 compañías:
  - 1 de pontoneros.
  - 2 de zapadores.
  - 1 de minadores.

En todo, tiene 18 oficiales y 481 hombres.

Las compañías de reserva, compuestas de cinco oficiales y 225 hombres, están destinadas en Maguncia y Luxemburgo.

En tiempo de guerra.

Se añade á cada batallon de ingenieros una compañía de reserva; á cada fortaleza un destacamento de zapadores, y al ejército se le destinan dos secciones de telégrafos de campaña.

Un batallon, en tiempo de guerra, consta de. . . . :

- 18 Oficiales.
- 602 Hombres.
- 2 Médicos.
- 1 Pagador.
- 1 Armero.
- 4 Practicantes.
- 44 Soldados del tren.
- 14 furgones con 44 caballos de tiro.

Los 14 furgones son. . . . . :

- 1 coche de equipajes para el jefe.
- 4 para los oficiales.
- 1 para las municiones.
- 8 carros para útiles.

Al batallon se agregan además. . . . . :

- 1 columna de pontoneros.
- 1 tren de pontones.
- 1 columna con el material para hacer atrincheramientos de campaña.

La columna de pontoneros consta de. . . :

- 2 Oficiales.
- 147 Hombres (soldados del tren).
- 41 furgones:
  - 34 carros.
  - 1 furgon para carbon y hierro.
  - 2 para útiles.
  - 2 del tren.
  - 1 para trajes de campaña.
  - 1 para equipajes.
- 256 caballos, comprendidos los de los oficiales.

Los 34 carros llevan 32 pontones, dos puentecillos para pasar arroyos, y el material para el puente. Con esto se forma un puente de 400 piés alemanes (unos 125 metros).

El tren de pontoneros se compone de:
- 2 oficiales.
- 50 hombres del tren.
- 13 furgones:
  - 6 cok.
  - 4 pontones.
  - 2 para útiles y material.
  - 1 para equipajes de oficiales.
- 97 caballos, comprendidos los de los oficiales.

La columna destinada á ejecutar atrincheramientos de campaña, lleva. . . .
- 18 hombres del tren.
- 6 furgones.
- 30 caballos.

Resulta que el batallon de ingenieros comprende:

22 oficiales.
602 individuos de tropa.
2 cirujanos.
1 pagador.
1 armero.
4 practicantes.
259 soldados del tren.
74 carruajes.
417 caballos.

Y además una compañía de ingenieros de reserva, compuesta de. . . . . .
- 4 oficiales.
- 202 individuos de tropa.
- 1 ayudante-médico.
- 1 pagador.
- 40 obreros.

Los destacamentos para las plazas son de diferente fuerza, y forman un total de 2.000 á 3.000 hombres.

La seccion de telégrafo de campaña se compone de:

La columna telegráfica, que comprende. . . . . .
- 2 oficiales de ingenieros.
- 79 zapadores.
- 1 ayudante-médico.
- 12 empleados del telégrafo.
- 16 soldados del tren.
- 1 furgon.

La columna del tren, compuesta de. . . . . .
- 1 oficial.
- 29 soldados del tren.
- 3 aparatos de estacion.
- 6 furgones.
- 53 caballos.

Hemos dicho anteriormente que á cada cuerpo de ejército corresponde un batallon del tren. En tiempo de guerra se reorganizan estos para conducir enfermos, víveres y municiones. En la paz cada batallon tiene 12 oficiales, 186 soldados, 42 id. sin armas y 83 caballos; y en campaña 24 oficiales, 945 soldados, 440 id. sin armas, 1.268 caballos y 255 carruajes. El tren de puentes y los parques, durante la guerra son conducidos en carros y por caballerías del país, á cuyo fin se hacen las requisas necesarias.

El arma principal de la infantería prusiana es el fusil de aguja, que se ha acreditado en esta campaña por su sencillez y precision.

## FUERZAS NAVALES.

La marina prusiana consta de:

Buques de vapor:

| | |
|---|---|
| 2 Corbetas de 28 cañones una. . . . . | 56 cañones. |
| 1 Id. de 12. . . . . | 12 |
| 6 Cañoneras de 3. . . . . | 18 |
| 15 Id. de 2. . . . . | 30 |
| 1 Aviso. . . . . | 2 |
| 6 Vapores en construccion. . . . . | 96 |

Buques de vela:

| | |
|---|---|
| 3 Fragatas (de 48, 38 y 28). . . . . | 114 |
| 2 Bricks (de 16). . . . . | 32 |
| 1 Id. de 6. . . . . | 6 |
| 1 Trasporte de 6. . . . . | 6 |
| 36 Cañoneras de 2. . . . . | 72 |
| 2 Id. de 1. . . . . | 2 |

En total, 76 buques con 446 cañones.

# FUERZAS DE LA CONFEDERACION GERMANICA

## Y CONTINGENTES DE CADA UNO DE SUS ESTADOS.

---

La fuerza de cada una de las armas é institutos del ejército de la Confederacion, es la siguiente:

| | |
|---|---|
| Infantería de línea. . . . . | 398.197 hombres. |
| Cazadores. . . . . | 28.458 |
| Caballería. . . . . | 69.218 |
| Artillería (con 1.134 piezas). . . . . | 50.254 |
| Ingenieros. . . . . | 6.921 |

Las contingentes de cada Estado, son:

| ESTADOS. | Infanteria | Caballeria | Artilleria. | Ingenieros |
|---|---|---|---|---|
| Austria. . . . . | 134.279 | 21.731 | 15.481 | 2.350 |
| Prusia. . . . . | 113.515 | 18.633 | 13.134 | 1.888 |
| Baviera. . . . . | 49.418 | 8.159 | 6.766 | 925 |
| Sajonia. . . . . | 17.344 | 2.750 | 1.686 | 220 |
| Hannover. . . . . | 18.690 | 2.992 | 2.011 | 240 |
| Wurtemberg. . . . . | 19.219 | 3.199 | 2.790 | 377 |
| Baden. . . . . | 13.382 | 2.291 | 2.479 | 184 |
| Hesse electoral. . . . . | 8.201 | 1.501 | 806 | 105 |
| Gran ducado de Hesse. . . | 8.878 | 1.420 | 946 | 113 |
| Holstein y Lauenburgo. . | 5.015 | 825 | 694 | 66 |
| Luxemburgo. . . . . | 1.913 | 1.064 | » | » |
| Lunburgo. . . . . | | | | |
| Brunswick. . . . . | 3.030 | 481 | 294 | 37 |
| Mecklemburgo Schwerin.. | 5.162 | 822 | 514 | 66 |
| Nassau. . . . . | 6.039 | 17 | 586 | 78 |
| Sajonia-Weimar.. . . . . | 2.910 | 461 | 277 | 37 |
| Sajonia Meiningen. . . . . | 1.667 | 264 | 158 | 21 |
| Sajonia Altenburgo. . . . | 1.420 | 226 | 137 | 19 |
| Sajonia Coburgo-Gotha. . . | 1.615 | 256 | 154 | 21 |
| Mecklemburgo-Strelitz. . . | 1.097 | » | 220 | » |
| Oldenburgo. . . . . | 3.201 | 506 | 422 | 41 |
| Anhalt-Dess-Coethen. . . . | 1.238 | 196 | 115 | 15 |
| Anhalt-Bernburgo. . . . . | 554 | 85 | 51 | 7 |
| Schwerin-Sondershausen.. | 655 | 103 | 62 | 8 |
| Schwerin-Rudolstadt. . . . | 781 | 123 | 75 | 10 |
| Liechtenstein. . . . . | 79 | 12 | 9 | » |
| Waldeck. . . . . | 753 | 120 | 70 | 10 |
| Reuss, linea mayor. . . . . | 1.078 | 172 | 102 | 13 |
| Reuss, linea menor. . . . . | | | | |
| Schaumburgo-Lippe. . . . | 306 | 48 | 28 | 3 |
| Lippel (Detmold). . . . . | 1.025 | 162 | 97 | 13 |
| Hesse (Homburgo). . . . . | 292 | 45 | 26 | 3 |
| Lubeck. . . . . | 590 | 83 | » | 8 |
| Francfort. . . . . | 695 | 110 | 66 | 10 |
| Bremen. . . . . | 702 | 111 | » | 10 |
| Hamburgo. . . . . | 1.916 | 440 | » | 25 |
| TOTALES. . . . . | 426.655 | 69.218 | 50.254 | 6.921 |

# APENDICE NUM. 5.

## Organizacion del ejército, y fuerza marítima de Dinamarca antes de comenzar la guerra.

El ejército se componia de:

| | | |
|---|---|---|
| *La Guardia.* | 1 Regimiento de la Guardia de infantería que consta de ocho compañías: dos son de depósito. | |
| | 1 Id. de caballeria, tres escuadrones: uno de depósito. | |
| *Infantería..* | 44 Batallones compuestos de cuatro compañías cada uno. | 660 oficiales. 38.104 hombres. |
| | Los cuadros de depósito. | |

| | | |
|---|---|---|
| *Caballeria..* | 6 Regimientos compuestos de cuatro escuadrones cada uno. | 84 oficiales.<br>4.740 ginetes.<br>3.500 caballos. |
| | 6 Depósitos id. de un total de. | 18 oficiales.<br>1.194 hombres.<br>690 caballos. |
| | Hay además la remonta, la escuela de equitacion, el servicio de avanzadas, etc. con un total de. . . . . | 22 oficiales.<br>60 hombres.<br>52 caballos. |
| *Ingenieros..* | 6 Compañías de zapadores y minadores, total. . . . . | 10 oficiales.<br>882 hombres. |
| | Parque y talleres. . . . . | 2 oficiales.<br>10 hombres. |
| | Depósito. . . . . | 6 oficiales.<br>39 hombres.<br>2 caballos. |
| | Servicio de fortificacion. . . | 16 oficiales.<br>19 hombres.<br>2 caballos. |
| | Id. de comisarios militares. | 10 oficiales.<br>2 hombres.<br>6 caballos. |
| *Artilleria.* | 10 Baterías de ocho piezas. . . | 40 oficiales.<br>2.060 hombres. |
| | 5 Id. id. de reserva de ocho piezas. . . . . | 10 oficiales.<br>1.015 hombres. |
| | Pontoneros. . . . . | 3 oficiales.<br>126 hombres. |
| | 3 Depósitos. . . . . | 6 oficiales.<br>506 hombres. |
| | Arsenales y fundiciones etc. | 93 oficiales. |
| | Depósito de instruccion. . . | 3 oficiales.<br>5 hombres. |
| | Artillería de plaza. . . . . | 1.740 hombres. |
| | Conducciones del parque y tren de puentes. . . . . | 426 hombres. |
| | Obreros. . . . . | 1.174 |
| | Caballos de toda la artillería. | 3.300 |

Además hay que contar los estados mayores, planas mayores, cuerpos de sanidad, administracion, etc.

El ejército de línea de Dinamarca se elevaba á 57.000 hombres, 8.000 caballos y 120 piezas de artillería.

Contaba tambien, para el caso de una guerra de invasion, con las milicias organizadas correspondientes á las islas, á la Jutlandia y á los Ducados; estas milicias se calculan en 59.000 hombres; pero debe tenerse presente que una buena parte de dicha fuerza (la de los Ducados) no podia inspirar mucha confianza al gobierno en la guerra pasada, porque su origen, su carácter y sus simpatías las inclinaban naturalmente á los alemanes, así es que las deserciones han sido constantes y muchas. Las milicias urbanas del reino que cuentan 8.600 hombres, y las de los Ducados compuesta de 1.300, deben tambien ser comprendidas en la enumeracion que hacemos.

Añadiendo las milicias formadas por las ocho compañías del cuerpo de preferencia del Rey, 18 batallones de cuatro compañías de infantería y artillería correspondientes á Copénhague-Helsinger, Odensee, Alburgo, Flensburgo y Rendsburgo, y agregando aún los 3.400 hombres armados y entretenidos á espensas de la isla de Bornholm, se infiere el número total de hombres, caballos y piezas de artillería que Dinamarca podrá poner sobre las armas para entrar en campaña. Los 120.000 hombres que resultan en virtud de los anteriores datos, forman ciertamente una cifra respetable, pero que sufre una disminucion sensible, duduciendo de ella los batallones proporcionados por los Ducados con los cuales, lo repetimos, hubiera sido ilusorio contar

Las baterías tenian en general seis cañones lisos y dos obuses; pero al comenzar la guerra, contaban ya los dinamarqueses con algunos cañones rayados de á 6 prusianos y otros de á 4 rayados por el sistema francés.

La mayor parte de la infantería usa el fusil liso; la restante tiene el rayado de proyectil de espansion, sistema francés, y del gran calibre de 10 en libra.

Es muy notable en el ejército de Dinamarca el escaso nú-

mero de oficiales; tres se asignan para cada compañía de 215 hombres, y los mismos para cada escuadron de 136 hombres.

El tiempo de servicio del soldado es de ocho años; pero generalmente pasa á su casa despues de haber recibido la instruccion que se juzga necesaria.

La escasez de los sueldos de los oficiales subalternos, hace que con dificultad puedan atender á las necesidades que les impone su posicion.

Las virtudes militares del soldado dinamarqués han sido muy encomiadas por escritores militares distinguidos, quienes le suponen dotado de gran valor, mucha sangre fria, y tal espíritu de obediencia y amor á sus jefes, que recuerdan los tiempos del feudalismo. Acostumbrados los hombres del aquel país á trabajos penosos bajo la impresion de los más crudos inviernos, no les estrañan las fatigas de la guerra, y soportan bien todas las penalidades de la vida militar en campaña.

## FUERZAS NAVALES DE DINAMARCA.

La escuadra de Dinamarca se componia de:

3 navíos de línea; uno de vapor con 64 cañones y los dos restantes de vela con 84.
4 fragatas de vapor; una con 34 cañones, dos con 42, y otra con 44.
4 id. de vela; una con 48 id. y tres con 46.
3 corbetas de vapor; dos con 16 cañones y una con 12.
1 idem id. id. acorazada con 15.
2 idem de vela; una con 20 cañones y otra con 14.
2 bergantines con 16 cañones.
1 idem de vela.
2 escunas acorazadas con seis.
2 idem en construccion con seis.

7 lanchas cañoneras de vapor; seis con dos cañones, y una con un solo cañon.
8 vapores con cuatro cañones de 60, seis de 24, ocho de 18, 12 de 3, y seis de 30.
30 lanchas cañoneras con dos cañones cada una.
5 lanchas cañoneras menores con id. id.
y además 24 embarcaciones menores con 77 cañones, y
3 buques en construccion con 60.

La escuadra se componia, pues, de 99 buques con 949 cañones.

# APÉNDICE NUM. 6.

Entre las noticias que pudimos recoger durante nuestra visita á los Ducados, hay algunas referentes á la organizacion del servicio de telégrafos de campaña en Austria y Prusia, y del tren de equipajes y sanidad militar en la primera de dichas naciones.

Como la organizacion del servicio de telégrafos de campaña en Prusia ha sido ya objeto de una Memoria escrita por el Coronel Comandante del Cuerpo D. Mariano García, y en ella están presentados todos los detalles que nosotros podríamos

dar, nos limitaremos á indicar la de los austriacos, no sin manifestar antes lo que sentimos no poder acompañar dibujos de los carros, aparatos y todo el material de dicho servicio, por no habernos sido posible obtenerlos.

## TELÉGRAFOS DE CAMPAÑA EN AUSTRIA.

El cuerpo de telégrafos tiene la mision de establecer, con la mayor rapidez posible, las comunicaciones telegráficas entre los diversos cuerpos que forman un ejército de operaciones; atender al servicio completo de las estaciones, enlazar las líneas telegráficas del país en donde se opera, unas á otras, ó con las estaciones provisionales de campaña; y por último, trasportar todo el material necesario para el servicio, y quitar las líneas establecidas en el instante en que cesa la ocupacion del país, ó en que deban ser reemplazadas por líneas permanentes.

En el momento en que las necesidades de la guerra reclaman el auxilio de la telegrafía de campaña, se organiza la seccion por órden del Ministerio de la Guerra que nombra la persona á quien se confia la direccion de ella, el número de empleados necesarios (que se calcula de dos por estacion), y los operarios que hayan de construir y cuidar la línea telegráfica.

El Director nombrado hace el pedido de los alambres, aparatos y todo el material que necesita á la Direccion de telégrafos del Estado, en cuyo poder existe siempre un depósito de materiales para treinta leguas alemanas, y aparatos para veinte estaciones. El ejército facilita los caballos y carruajes indispensables para el trasporte, los hombres que exige el trabajo de establecer los postes, etc., y los ordenanzas para las estaciones.

Toda la seccion organizada é incorporada al ejército, está á las órdenes del General en Jefe.

Los materiales que reclama este servicio son los siguientes:

Para el establecimiento de la línea:

Postes telegráficos de $4^{m},50$ de longitud, en cuya parte superior hay un pequeño clavo de hierro, del cual se suspende el aislador de goma elástica.

Clavos de hierro con aisladores para sujetar el alambre á los árboles y á las casas.

Armaduras de hierro para empalmar los postes, cuando la altura á que se ha de colocar el hilo es grande.

Alambres de cobre de $0^{m},0015$ de grueso arrollados en un tambor.

Estacas fuertes para asegurar los postes.

Los carros destinados al trasporte de estos objetos pesan, vacíos, unos doce quintales, y su capacidad está calculada de modo que, cada uno, contenga todo lo necesario para establecer la línea en una longitud de cuatro kilómetros, es decir; *ochenta* postes con sus aisladores, *treinta* clavos de pared con sus aisladores, *veinte* aisladores de reserva, *un* tambor para el alambre, *doscientas cuarenta* estacas fuertes de madera para asegurar los postes, *dos* piezas de hierro para abrir agujeros, *un* gancho, *una* paleta, *un* pico, *un* martillo, *una* barra de hierro, *una* tenaza, *una* barrena, *una* bolsa para herramientas, y *un par* de guantes de cuero. Cargado el carro pesa 24 quintales, y el tiro es de cuatro caballos. Por cada dos coches se lleva una escalera, y por cada cuatro un carrito de mano para desarrollar el alambre y cuyo peso es de un quintal y medio.

Un empleado de telégrafos, un operario de los nombrados por el Ministerio de la Guerra y 10 de los soldados del ejército, se emplean en el establecimiento de la línea, y proceden de la manera siguiente: despues de señalada la direccion de la línea por el empleado, marcha por ella el operario, y se detiene cada vez que ha recorrido 65 pasos, señalando con una línea trazada perpendicularmente á aquella direccion, el punto en donde se ha detenido; un hombre, que marcha detrás del anterior, co-

loca en la señal dos estacas; cuatro hombres practican con una barra de hierro el agujero en donde ha de enterrarse el pié del poste; otros dos sacan del carro un poste y lo colocan tendido en tierra en direccion de la línea perpendicular que antes se ha trazado, y de tal modo, que la parte que haya de quedar en lo alto con el aislador, corresponda al sitio en donde está el agujero; dos hombres conducen el carrito, del cual va desarrollándose el alambre, y el restante para el completo de los 10 hombres marcha algo retrasado y cuida de ligar las partes del alambre que puedan romperse. Teniendo el poste en la direccion perpendicular á la línea, se pasa el alambre para la cabeza del aislador y en seguida se levanta aquel de modo que el punto de sujecion del alambre se eleve siguiendo la vertical del agujero practicado, y la parte que se ha de enterrar se mueva en la línea perpendicular marcada. Cuando el poste se halla en la posicion vertical, se entierra sujetándole con dos ó tres estacas para que quede con la mayor firmeza posible. Colocado de esta manera un poste, se sigue de igual manera la colocacion de los demás.

Se calcula que en dos horas puede quedar establecida la comunicacion telegráfica para media milla alemana (3.766 metros próximamente), lo que permite seguir en la construccion la misma velocidad con que marcha la tropa. A fin de que el trabajo sea menos fatigoso, sobre todo cuando hay árboles y edificios en donde deba fijarse el alambre, se procura asignar á este servicio el número de hombres suficientes para que alternen unos con otros.

A las estaciones telegráficas se llevan en carruajes los aparatos para la trasmision de los despachos, varios útiles y piezas de reserva con el fin de componerlos si sufren algun deterioro, los objetos de escritorio, etc., etc. Los aparatos usados para la trasmision son los de Morse, que se llevan en una caja de madera dentro de otra forrada de metal. Las pilas que se emplean son las de carbon y zinc, que se trasportan en cajas pequeñas

cubiertas, dentro de cada una de las cuales van seis elementos ya preparados y llenos de ácido sulfúrico poco hidratado. El número de baterías se deduce de la estension que haya de tener la línea, y los objetos necesarios para cada estacion son los siguientes:

Una caja de aparatos de Morse; dos ó cuatro cajas de baterías de carbon y zinc.

Un sello de oficio; un frasco para el ácido sulfúrico; planchas de zinc de reserva; una libra de lacre.

Veinticuatro rollos de papel.

Bandas metálicas y demás necesario para recomposiciones, etc.

Para conducir los empleados de cada estacion, se pone á su disposicion un carruaje de dos caballos.

Cuando el número de caballos empleados en la seccion telegráfica pasa de 60, se forma un escuadron del tren.

Para el paso de los rios se lleva en los carruajes alambre forrado de gutta-percha.

Cuando se vé que la ocupacion del país en donde se opera dura algun tiempo y se quiere tener espedito el material de campaña, se reemplaza este por otro algo más duradero.

La seccion de telégrafos de campaña que tenia en Kölding el cuerpo austriaco, se componia de: un Director, 14 empleados, 30 trabajadores soldados, 12 carruajes de material, otros varios de estacion, y el número correspondiente de caballos.

## TREN DE EQUIPAGES AUSTRIACO.

Para la conduccion de todos los objetos pertenecientes á un ejército, y necesarios en campaña, se organiza un servicio especial que forma parte de aquel, y que se reparte entre los diversos cuerpos que lo constituyen. Para atender á dicho servicio se dispone de tres clases de carruajes, á saber;

1.°, carruajes de equipaje
2.°, id. de víveres } que pertenecen al ejército.
3.°, carros ordinarios que se toman en el país.

Los primeros son de cuatro ruedas y están formados por unas grandes cestas de fuertes paredes, y de seccion trapecial, que descansan sobre las barras que unen los ejes; en la parte posterior del carro hay dos piezas de madera, que giran al rededor de la barra que limita por esta parte el suelo del carruaje; y como dichas piezas son más largas que la altura de la cesta, comprimen y contienen cuando están levantadas y adaptadas á la pared posterior todos los objetos que hay en el interior, y cuando se dejan libres, y bajan sus estremidades hasta tocar en tierra, forman con aquella una rampa que facilita la introduccion ó salida de dichos objetos.

Cada cuerpo lleva un carruaje para la caja, otro para equipajes de los jefes, y además las fraguas de campaña.

A cada compañía de infantería se asigna un carro para los equipajes de oficiales, papeles de contabilidad y zapatos de reserva, y otro carro de víveres, en donde lleva los necesarios para dos dias.

A cada dos escuadrones de caballería, se les da un carro para víveres, y á cada batería de artillería tres ó cuatro carros para víveres, y dos para equipajes.

Los ingenieros llevan los necesarios para la conduccion de víveres y útiles.

A las compañías de sanidad se agrega un cierto número de carruajes ligeros y abiertos, y omnibus cerrados para trasportar los heridos.

Para el completo de las municiones de cada batallon, llevan estos un carro á retaguardia. Las compañías de parque de artillería llevan lo que se denomina *reserva de municiones* en carruajes del Estado, que contienen un número de cartuchos igual á la mitad de los que lleva cada batallon.

En cada cuerpo de ejército hay un convoy de 150 carruajes

del Estado destinados á conducir víveres para cuatro dias, y al cual se añade, segun los casos, el número necesario de carros del país.

Todos los carruajes que constituyen el tren, así como los de requisa, con el personal que se destina á su conduccion y cuidado, están bajo la direccion de un jefe que se nombra Comandante del tren y recibe las órdenes del jefe de Estado Mayor.

## SANIDAD MILITAR.

Las tropas de Sanidad forman, en paz, 10 compañías, que en tiempo de guerra reciben un aumento de otras dos llamadas de depósito.

Para el servicio de trasportes, el número de carruajes asignado á las compañías de sanidad es muy reducido en tiempo de paz; pero en caso de guerra recibe un aumento considerable.

En las noticias que en otro apéndice hemos dado sobre organizacion del ejército austriaco, indicamos la composicion de cada compañía de sanidad, y en una *Memoria* del Capitan Scheidnagel se halla detallado todo el material necesario para su servicio. Por estas razones omitimos aquí una esplicacion más estensa.

# INDICE.


Páginas.

INTRODUCCION.. . . . . 7

CAPITULO 1.° Descripcion del teatro de la guerra.—Fuerza de los ejércitos en campaña.—Los Generales en jefe. . . . . 21

— 2.° Marcha del ejército austro-prusiano sobre la línea del Eider.—Situacion de las tropas dinamarquesas. . . . . 45

— 3.° Líneas del Dannewerke.—Las abandonan los dinamarqueses.—Missünde.—Paso del Schlei.—Retirada á Flensburgo é incidentes de la misma.—Entrada de los austro-prusianos en la Jutlandia.—Situacion de Fredericia.—Abandono de esta plaza por sus defensores. . . . . 51

— 4.° Sitio de Düppel.—Conferencias.—Combate en las aguas de Rügen.—Asalto de Düppel.—Combate de Heligoland.—Suspension de hostilidades.—Observaciones. . . . . 67

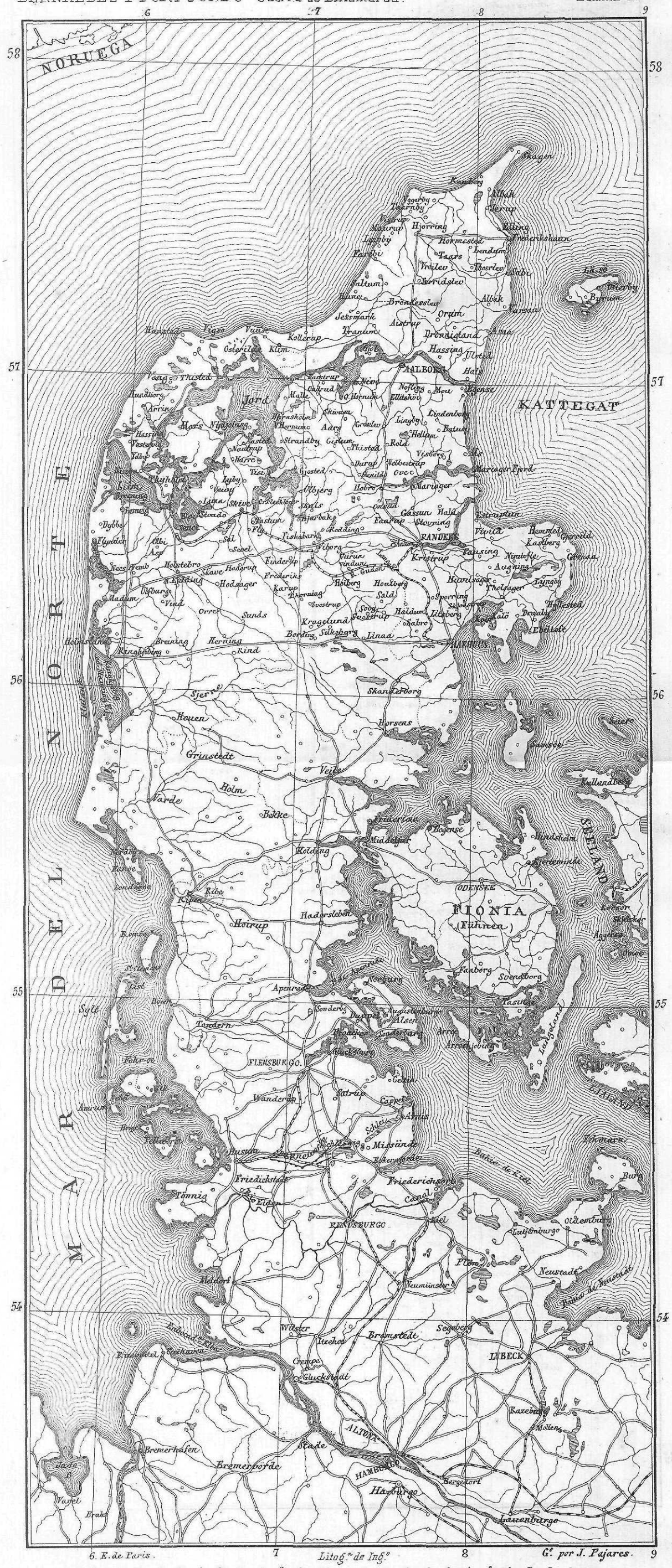
— 5.° Las conferencias de Lóndres.—Segundo período de la campaña.—Toma de la isla de Alsen.—Marcha de los aliados sobre el rio Liim.—Abandonan los di-

| | | | Páginas. |
|---|---|---|---|
| | | namarqueses la Jutlandia.—Preliminares de paz.. . . . . | 95 |
| APENDICE | 1.° | Artículos del Tratado de Lóndres. . . . | 111 |
| — | 2.° | Preliminares de paz. . . . . | 115 |
| — | 3.° | Tratado de paz entre Austria, Prusia y Dinamarca.. . . . . | 117 |
| — | 4.° | Noticias relativas á la organizacion de los ejércitos y fuerzas marítimas de Austria, Prusia y la Confederacion Germánica. . . . . | 127 |
| — | 5.° | Idem de Dinamarca. . . . . | 145 |
| — | 6.° | Telégrafos de campaña, equipajes, etc.. | 151 |


## ERRATAS.

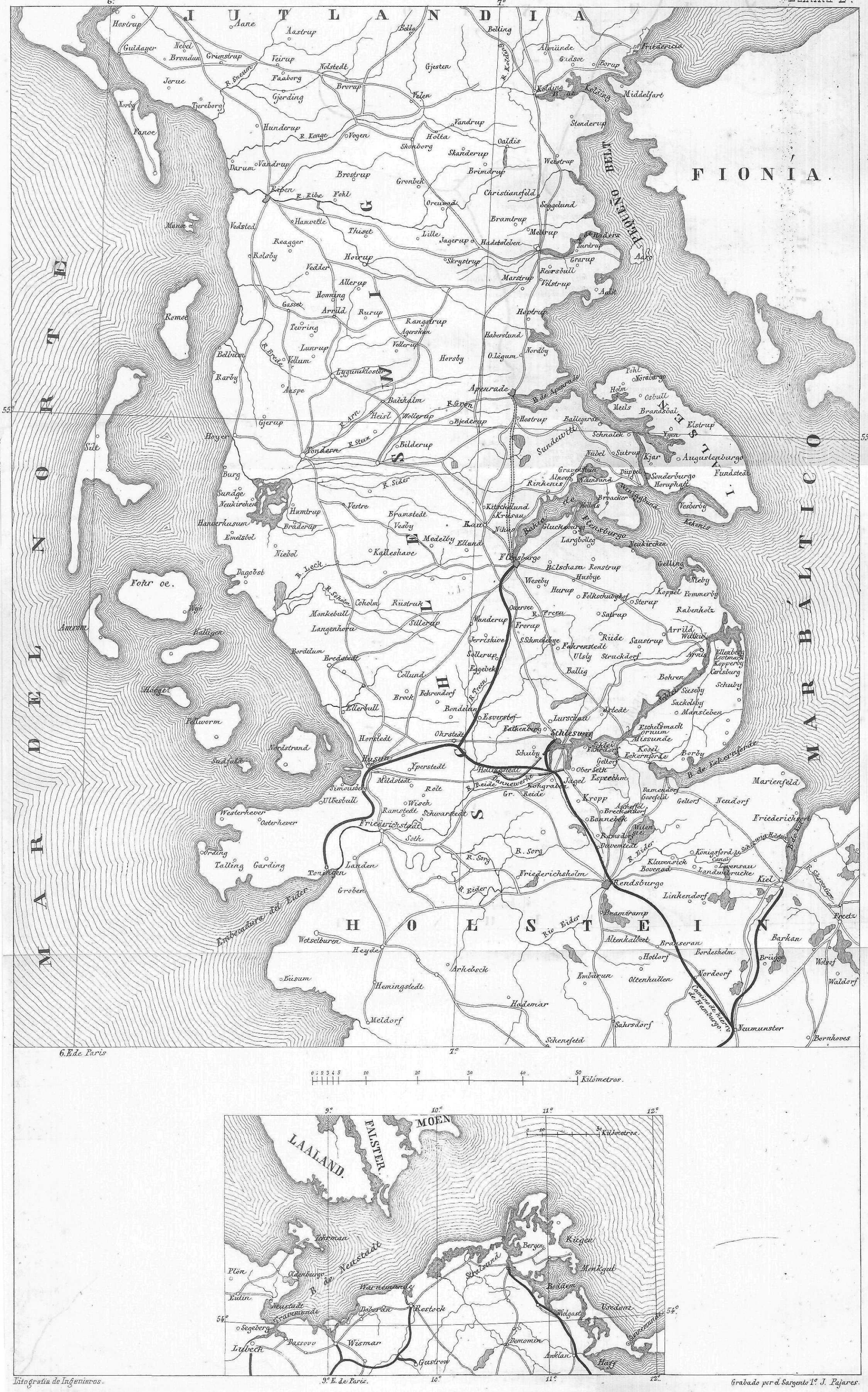
| Página. | Línea. | Dice. | Debe decir. |
|---|---|---|---|
| 7 | 2 | actual | último pasado |
| 27 | 21 y 22 | Rheider-An | Reider-Au (Rio Reider) |
| 56 | 4 | Trennt | Trenn |
| 86 | 19 | estubiese | estuviese |

BERNALDEZ Y PORTUONDO—Guerra de Dinamarca. *Lámina 1.*


NORUEGA
MAR DEL NORTE
KATTEGAT
SKAGERRAK
SJAELAND
FIONIA
(Fühnen)
AALBORG
RANDERS
AARHUUS
ODENSE
FLENSBURG
KIEL
LUBECK
ALTONA
HAMBURGO
Skagen
Frederikshavn
Hjorring
Hals
Mariager
Grenaa
Horsens
Veile
Middelfart
Nyborg
Faaborg
Svendborg
Apenrade
Sonderburg
Tondern
Friedrichstadt
Friedrichsort
Canal
Neumünster
Bramstedt
Segeberg
Itzehoe
Glückstadt
Bremerhafen
Bremervorde
Stade
Harburgo
Bergedorf
Lauenburgo
Ratzeburg
Oldenburg
Neustadt
Travemunde
Burg
Wismar
Meldorf
Tönning
Husum
Wandrup
Satrup
Apenrade
Sonderburg
Missunde
Schleswig
Eckernförde
Rendsburg
Gelting
Cappel
Arnis
Sylt
Amrum
Föhr
Pellworm
Nordstrand
Varel
Brake
Jade R.
Eider Canal
Baltic
Kattegat
Skaw
Frederikshavn
Aalborg
Aarhuus
Randers
Horsens
Veile
Middelfart
Odense
Nyborg
Faaborg
Svendborg
Apenrade
Sonderburg
Tondern
Flensburg
Kiel
Lübeck
Neustadt
Oldenburg
Meldorf
Neumünster
Itzehoe
Bramstedt
Segeberg
Glückstadt
Altona
Hamburgo
Bergedorf
Lauenburgo
Ratzeburg
Wismar
Travemunde
Burg
Tönning
Husum
Friedrichstadt
Wandrup
Satrup
Cappel
Arnis
Missunde
Schleswig
Eckernförde
Rendsburg
Gelting

BERNALDEZ Y PORTUONDO—Guerra de Dinamarca.

Lámina 2.




6.E de Paris

7°

9°

9°. E. de Paris.

10°

11°

12°

54°

55°

Litografia de Ingenieros.

Grabado por el Sargento 1º J. Pajares.

SCHLESWIG
y
sus cercanias.
Escala de 1/20.000

Fig. 1ª

Fig. 2ª

Litografia de Ingenieros.

Columna de asalto.

Tiradores.

Fig. 1.

Seccion de Vóreros.

compañia de zapadores.

compañia de infanteria.

50 pasos

En las columnas núms.s 1.3 y 5. iba solo media compañia de zapadores.

Contra las trincheras ó cortinas de la izquierda.

200 pasos

Columna

Cuatro comp.s de infanteria

Idem de la derecha

En las columnas 1.3.5.6. iban solamente dos compañias – En la 2.ª cuatro, y en la 4.ª cinco.

200 pasos

Idem idem

Idem idem

Reserva.

4 comp.s de infanteria

Fig. 2.

Carretera

Molino

Emplazamiento.

6

5

4

3

2

1

Wenningbund

Enrejado de alambre.

Fila doble de rastrillos.

Trinchera con fosos de cortina.

Fig. 3.

Fig. 4.

Reducto N.º 2.

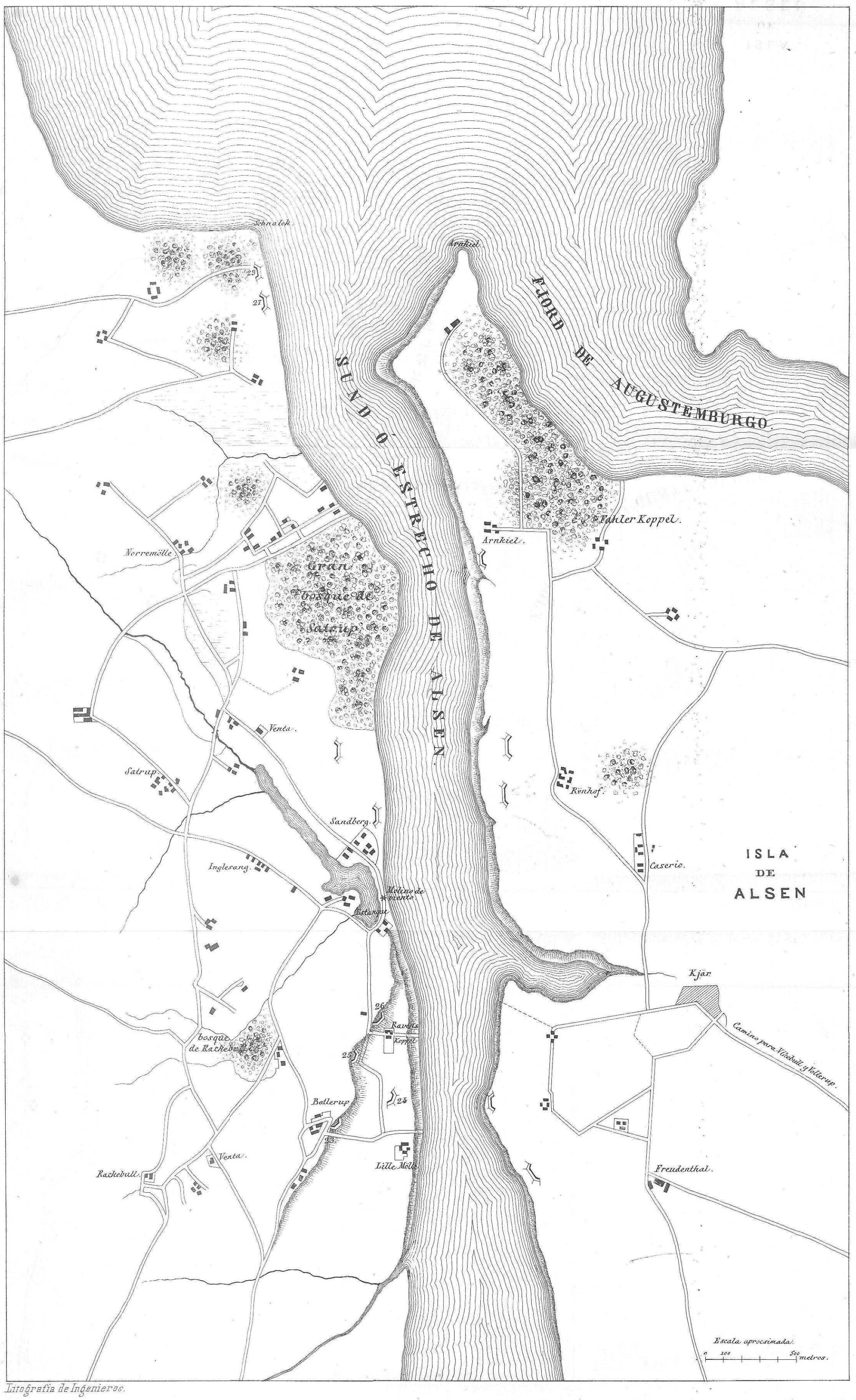
Escala de $\frac{1}{200}$ para las figuras 3 y 4.

0 10 10 metros.

Escala de $\frac{1}{4000}$ Fig. 2. 200 metros.

Litografia de Ingenieros.

Gómez J. Pajares.


Schnaleck.
Arnkiel.
29
27
FIORD DE AUGUSTEMBURGO.
SUND O ESTRECHO DE ALSEN.
Tahler Koppel.
Arnkiel.
Norremölle.
Gran Bosque de Satrup.
Venta.
Satrup.
Sandberg.
Inglesang.
Molino de Venta.
Estanque
Rönhof.
Caserio.
ISLA DE ALSEN
Kjär.
26
Ravels
Kopper
25
bosque de Rackebull.
Camino para Nübeull. y Volderup.
Batlerup
24
Venta.
Rackebull.
Lille Mölle
Freudenthal.
Escala aprocsimada.
0 100 500 metros.

# ESTUDIOS

SOBRE

# NIVELACION GEODÉSICA.

# ESTUDIOS

SOBRE

# NIVELACION GEODÉSICA

por

**DON CARLOS IBAÑEZ É IBAÑEZ**

CORONEL, TENIENTE CORONEL DE INGENIEROS;
de la Real Academia de Ciencias.

---

Publicados de Real órden, á propuesta de la Junta general de Estadística.



**MADRID.**
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

# INTRODUCCION.

Son tantos y de tal magnitud los proyectos de vias de comunicacion formados en el trascurso de los últimos treinta años, es tan considerable el número de los que han llegado á realizarse en diferentes regiones del Globo, que las nivelaciones topográficas han adquirido el más vasto desarrollo, siendo objeto de la atencion especial de algunos ingenieros, que han perfeccionado notablemente la parte práctica de estos trabajos, llevados á cabo en el dia con celeridad y suficiente precision.

De los buenos resultados obtenidos por el método de visuales horizontales á muy cortas distancias, empleado forzosamente en los trabajos á que me refiero, se han deducido consecuencias exageradas: se ha intentado demostrar que por este sistema podia alcanzarse una exactitud muy superior á la que se obtiene en realidad; se ha propuesto emplearlo exclusivamente en todas las determinaciones de desniveles, aun en el caso en que, hallándose los puntos á largas distancias, no fuera indispensable conocer las diferencias de altura de un gran número de los intermedios; se ha tratado de proscribir los procedimientos trigonométricos, fundándose, sin duda, en la opinion de un conocido escritor, que supone *imposible obtener ninguna precision en las nivelaciones geodésicas*, á causa de las irregularidades de la refraccion terrestre.

Me ha parecido, pues, oportuno estudiar esta cuestion, con

motivo de haber acordado recientemente la Junta general de Estadística que se emprenda á la mayor brevedad posible la extensa nivelacion entre el Océano Cantábrico y el Mediterráneo, para determinar las alturas sobre el nivel medio de los mares, de numerosos puntos trigonométricos de la Península, que sirvan de referencias en la formacion del mapa; deduciendo, además, la altitud del Real Observatorio astronómico de Madrid, dato importantísimo para una multitud de trabajos, y que no se conoce sino con una incertidumbre inadmisible en el estado actual de la ciencia.

El exámen comparado de las nivelaciones geodésicas especiales hechas en distintos paises, y la aplicacion de una teoría presentada hace veinticinco años por el ilustre Biot, y de la que no se ha hecho uso en operacion alguna de las que han visto la luz pública, forman la primera parte de este trabajo, y llenan el objeto principal que me propuse al emprenderlo.

Pero ya que de nivelaciones me ocupaba, creí conveniente examinar, además de los métodos que pueden emplearse en las operaciones especiales llevadas á cabo con el único fin de conocer la tercera coordenada de cierto número de puntos trigonométricos, los sistemas aplicables á la determinacion de los desniveles en los lados geodésicos de nuestra triangulacion de primer órden, y muy principalmente en los que constituyen la red trigonométrica de segundo órden, que podria presentar várias líneas de nivelacion convenientemente elegidas para suministrar importantes datos, al mismo tiempo que se observasen los ángulos azimutales, y con muy poco más trabajo del que requiere la simple medicion de las distancias aparentes al zenit. Para reunir algunos resultados experimentales obtenidos en circunstancias desfavorables, y que pudiesen considerarse como un caso extremo, al cual no debe llegarse nunca en la práctica, propuse que se determinase directamente, con arreglo al plan que me pareció mas adecuado, la diferencia de nivel entre el Observatorio de Madrid y la villa de Ocaña, vértices

geodésicos separados por una distancia de 52 ½ kilómetros; y habiendo aprobado mi pensamiento el Excmo. Sr. D. Alejandro Olivan, vicepresidente de la Junta de Estadística, fueron nombrados el capitan de ingenieros D. Joaquin Barraquer y el de artillería D. Francisco Cabello, para ejecutar conmigo esta operacion. El Sr. Barraquer se encargó de las observaciones en Ocaña y de todos los cálculos relativos á aquella estacion, habiendo observado yo en Madrid con el Sr. Cabello, el cual verificó los cálculos de nuestras observaciones. En la segunda parte de esta Memoria describo extensamente la indicada nivelacion.

Grande es la diferencia que existe entre los trabajos que pueden hacerse en toda la extension del territorio de un Estado por métodos expeditos, al mismo tiempo que se verifica la triangulacion, y los que se realizan en determinadas líneas especiales de nivelacion empleando todos los recursos de la geodesia. Los primeros, aunque de indisputable utilidad, no alcanzan generalmente el grado de exactitud que se exige para ciertos usos; pero la ciencia tiene medios de dar á los segundos la precision necesaria para toda clase de aplicaciones, y esto es lo que me propongo demostrar en el siguiente escrito.

# PARTE PRIMERA.

Cuando se conoce la magnitud del arco terrestre comprendido entre dos puntos visibles entre sí, puede determinarse geodésicamente y con suficiente precision la diferencia de nivel que existe entre ellos, por tres métodos diferentes.

1.° Observando simultáneamente en cada uno la distancia zenital del otro, reiterando convenientemente la operacion, y combinando despues cada dos observaciones simultáneas; pudiendo así prescindir de la refraccion, si se supone que la trayectoria luminosa es simétrica con respecto á la recta que une los dos puntos; cuya hipótesis introducirá un error muy pequeño cuando la diferencia de nivel no sea considerable.

2.° Eligiendo una estacion situada á igual distancia de los dos puntos, y determinando la diferencia de nivel á cada uno de ellos por medio de sus distancias zenitales, observadas de dos en dos en el menor tiempo posible y consideradas, por lo tanto, como simultáneas. La hipótesis que se admite en este caso es, que las dos tangentes á las trayectorias luminosas en la estacion intermedia forman ángulos iguales con las rectas que la unen á los dos puntos extremos, lo cual supone que el terreno ofrezca simetría en ambas direcciones.

3.° Observando en uno de los puntos la distancia zenital del otro, y simultáneamente en ambos las presiones atmosféricas y las temperaturas del aire; verificando iguales observaciones

recíprocas, si bien en época diferente, en el punto que ha servido de mira.

Me ocuparé separadamente de cada uno de estos métodos.

## 1.°

En el año de 1818, cuando se observaba con círculos repetidores, cuyos inconvenientes para la medicion de distancias zenitales son hoy bien conocidos, emprendieron los Señores Bonne, Epailly y Béraud una nivelacion especial entre París y el puerto de Brest, para determinar por medio de distancias zenitales recíprocas y simultáneas, observadas de dia y de noche, la altura de la cúpula del Panteon sobre el nivel medio de las aguas del Océano. El promedio de la longitud de los lados no llegaba á 29000$^{m}$, siendo el mayor de 42000$^{m}$; la diferencia de nivel más considerable fué de 174$^{m}$, y el promedio de todas no llegó á 80$^{m}$.

En las observaciones hechas de dia se emplearon para señales, segun las circunstancias, la parte superior de la cúpula ó la bola de los campanarios de los pueblos, miras de madera colocadas en torres de iglesias, y el mayor número de veces pirámides cuadrangulares con una mira plana en su cúspide. De noche se usaron luces de reverbero, convenientemente situadas para determinar con la necesaria exactitud todos los datos de reduccion.

Los instrumentos con que se midieron las distancias zenitales fueron dos círculos repetidores, construidos, uno por Richer y otro por Bellet; los nonios permitian leer directamente veinte segundos centesimales, y hasta diez segundos por apreciacion. Los observadores hicieron un exámen comparativo de ambos círculos, para cerciorarse de que un error instrumental constante no habia de afectar la precision del resultado.

Cada valor de una distancia zenital resultaba de una série de veinte repeticiones, y el número de séries varió entre uno

y siete, siendo cuatro el término medio de las que se hicieron en las diferentes estaciones.

Deseando presentar los elementos de las principales nivelaciones ejecutadas en varios países, de manera que puedan compararse entre sí por medio de una medida comun de precision, he calculado para todas ellas los errores probables, tanto de los desniveles parciales, como de los resultados definitivos.

Designando:

$l$... el lado comprendido entre los dos puntos que se consideran, despues de reducir su longitud al nivel del mar,

$z'$, $z''$... las distancias zenitales observadas simultáneamente en las estaciones inferior y superior,

$d$... el desnivel que existe entre ambas,

se tendrá, para los trabajos especiales de nivelacion:

$$(1) \qquad d = l.\ \text{tang.}\ \tfrac{1}{2}(z'' - z').$$

Representando por:

$\pi_1$, $\pi_2$, $\pi_3$... las diferencias de cada uno de los valores de $\frac{1}{2}(z'' - z')$ con su promedio,

$n$... el número de valores de $\frac{1}{2}(z'' - z')$, para un par de estaciones,

$e_1$, $e_2$, $e_3$... los errores probables relativos á cada una de las diferencias de nivel,

$\Delta$... el error probable del resultado de la nivelacion, será:

$$(2) \qquad e_1 = 0{,}6745\sqrt{\frac{\pi^2_1 + \pi^2_2 + \pi^2_3 + \ldots}{n-1}}$$

$$(3) \qquad \Delta = \sqrt{e^2_1 + e^2_2 + e^2_3 + \ldots}$$

Despues de reducir á la division sexagesimal las distancias zenitales publicadas en grados centesimales por el Depósito de

la Guerra de Francia (*), he formado el siguiente *Estado*, en que aparecen los resultados parciales de la combinacion de cada dos distancias zenitales observadas simultáneamente, las diferencias con el promedio para cada lado, los errores probables en arco y en metros, y por último, el error probable de la operacion.

(*) *Nouvelle description géométrique de la France*, Première partie. Par L. Puissant, colonel d'Etat-Major. Paris, 1832.

## NIVELACION ENTRE PARIS Y BREST.

| Lados. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | Errores probables. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | m |
| N° 1 | 0° 12′ 1,″87 | — 0,″22 | 0,″4319 | 0,093 |
| | 0,90 | + 0,75 | | |
| | 2,19 | — 0,54 | | |
| | 0 12 1,65 | 0,50 | | |
| N° 2 | 0 17 9,67 | — 2,27 | 1,6255 | 0,253 |
| | 7,89 | — 0,49 | | |
| | 8,05 | — 0,65 | | |
| | 4,00 | + 3,40 | | |
| | 0 17 7,40 | 1,70 | | |
| N° 3 | 0 2 46,37 | — 2,27 | 1,6930 | 0,268 |
| | 45,08 | — 0,98 | | |
| | 44,43 | — 0,33 | | |
| | 40,54 | + 3,56 | | |
| | 0 2 44,10 | 1,78 | | |
| N° 4 | 0 8 34,67 | — 1,42 | 2,2798 | 0,404 |
| | 35,00 | — 1,75 | | |
| | 35,16 | — 1,91 | | |
| | 28,19 | + 5,06 | | |
| | 0 8 33,25 | 2,53 | | |
| N° 5 | 0 9 58,26 | + 4,46 | 6,0840 | 0,943 |
| | 58,26 | + 4,46 | | |
| | 58,10 | + 4,62 | | |
| | 76,25 | —13,53 | | |
| | 0 10 2,72 | 6,77 | | |
| N° 6 | 0 19 35,31 | — 3,05 | 2,0255 | 0,300 |
| | 32,23 | + 0,03 | | |
| | 29,31 | + 2,97 | | |
| | 0 19 32,28 | 2,02 | | |
| N° 7 | 0 12 13,86 | — 0,49 | 1,3288 | 0,244 |
| | 14,99 | — 1,62 | | |
| | 14,34 | — 0,97 | | |
| | 13,70 | — 0,33 | | |
| | 9,97 | + 3,40 | | |
| | 0 12 13,37 | 1,36 | | |

| Lados. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | Errores probables. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | m |
| N° 8 | 0° 1′ 12,″74 | + 1,″67 | 1,″3490 | 0,166 |
| | 13,87 | + 0,54 | | |
| | 16,62 | — 2,21 | | |
| | 0 1 14,41 | 1,47 | | |
| N° 9 | 0 3 5,49 | + 1,29 | 1,2543 | 0,185 |
| | 6,78 | 0,00 | | |
| | 8,08 | — 1,30 | | |
| | 0 3 6,78 | 0,86 | | |
| N° 10 | 0 10 39,25 | — 8,08 | 3,0757 | 0,429 |
| | 33,09 | — 1,92 | | |
| | 31,31 | — 0,14 | | |
| | 28,25 | + 2,94 | | |
| | 26,94 | + 4,25 | | |
| | 28,25 | + 2,94 | | |
| | 0 10 31,17 | 5,37 | | |
| N° 11 | 0 4 18,06 | + 1,35 | 2,8956 | 0,357 |
| | 24,22 | — 4,81 | | |
| | 15,96 | + 3,45 | | |
| | 0 4 19,41 | 3,20 | | |
| N° 12 | 0 0 48,44 | + 0,18 | 1,6523 | 0,211 |
| | 44,87 | + 3,75 | | |
| | 47,14 | + 1,48 | | |
| | 48,27 | + 0,35 | | |
| | 49,57 | — 0,95 | | |
| | 52,81 | — 4,19 | | |
| | 49,25 | — 0,65 | | |
| | 0 0 48,62 | 1,65 | | |
| N° 13 | 0 14 25,40 | — 4,48 | 4,6810 | 0,302 |
| | 24,45 | — 3,51 | | |
| | 12,95 | + 7,99 | | |
| | 0 14 20,92 | 5,33 | | |

$$\Delta = \pm 1^{m},362$$

Este resultado es muy satisfactorio en una nivelacion que comprende una línea de 400 kilómetros, si se atiende á los defectos inherentes á las señales é instrumentos empleados, y á que en algunos casos la simultaneidad de las observaciones no fué todo lo perfecta que hubiera sido de desear.

El sábio general Baeyer, siendo comandante de Estado Mayor en 1835, llevó á cabo, en union del ingeniero geógrafo señor Bertram, una de las operaciones mas notables de esta clase que cuenta en sus anales la geodesia moderna. Tal fué la nivelacion entre Berlin y el puerto de Swinemünde, que dió á conocer definitivamente la altura de la capital de Prusia sobre las aguas medias del Báltico. La extension de 200 kilómetros, que abrazaba la línea de nivelacion, fué dividida en doce lados por medio de once puntos, elegidos de suerte, que la mayor de las distancias entre dos inmediatos apenas pasaba de $30000^m$, siendo el promedio de todas ellas de $17000^m$; y presentando un máximo desnivel de $160^m$, con un promedio general de $80^m$.

Las señales empleadas fueron el heliotropo de Gauss para las grandes distancias, y para las más cortas la mira cuadrada de medio metro de lado, pintada de blanco, con una faja negra horizontal de una anchura igual á la tercera parte del lado. La puntería se hacia con grande exactitud sobre ambas señales, ofreciendo la segunda la ventaja de poderse observar con el cielo nublado, lo cual no puede verificarse con el heliotropo, que obliga algunas veces á suspender los trabajos en dias sumamente favorables para la observacion.

Las distancias zenitales recíprocas se observaron simultáneamente con dos teodolitos, uno de Ertel, de Munic, y otro construido en París por Gambey. El primero tenia un círculo vertical de $0^m,21$ de diámetro, en el que se apreciaban $4''$ por medio de cuatro nonios; el valor de una parte del nivel era $17'',71$, y el retículo del anteojo se componia de dos hilos horizontales y dos verticales, que dejaban en el centro del campo un pequeño cuadrado para observar la señal. El anteojo del

teodolito de Gambey se hallaba colocado excéntricamente respecto del círculo azimutal; el retículo era de dos hilos horizontales y uno vertical; en el círculo de alturas, de $0^m,31$ de diámetro, se apreciaban $3''$ por medio de cuatro nonios, y á cada division del nivel correspondia un valor angular de $3'',63$.

En el teodolito de Ertel no era de temer un error apreciable, debido á la flexion del anteojo en la medicion de distancias zenitales, porque la forma del tubo, compuesto de dos conos unidos por sus bases, es á propósito para atenuar considerablemente el efecto de la gravedad en el ocular y el objetivo; se hicieron, sin embargo, experiencias para determinar el indicado error, las cuales dieron por resultado, que no debia aplicarse correccion alguna á los ángulos de altura observados con este instrumento. No sucedió otro tanto con el teodolito de Gambey, pues de las experiencias resultó que las observaciones zenitales hechas con él debian sufrir una correccion sustractiva de $2'',68$.

Por medio de ocultaciones del heliotropo ó de señales hechas con una mira, se aseguró completamente la simultaneidad de las observaciones. El número de distancias zenitales simples, medidas en cada uno de los vértices de la línea poligonal de nivelacion, varió entre 30 y 44, siendo de 35 el término medio.

De los numerosos datos publicados por el general Baeyer (*) he extractado lo necesario para formar los tres *Estados* siguientes, análogos al de la página 13, en los cuales se presentan, reducidos á medidas métricas, los errores probables parciales que me han servido para calcular el error general de la operacion.

---

(*) Nivellement zwischen Swinemünde und Berlin. Auf dienstliche Veranlassung ausgeführt von J. J. Baeyer, Major im Generalstabe, Berlin, 1840.

# NIVELACION ENTRE BERLIN Y SWINEMÜNDE.

| LADO N.° 1. | | LADO N.° 2. | | LADO N.° 3. | | LADO N.° 4. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. |
| 0° 55′ 30″,12 | + 1″,36 | 0° 4′ 22″,54 | — 5″,16 | 0° 11′ 49″,95 | + 3″,24 | 0° 6′ 9″,55 | — 0″,50 |
| 29,15 | + 2,53 | 20,79 | — 4,91 | 50,54 | + 2,65 | 10,45 | + 0,40 |
| 27,44 | + 4,04 | 20,84 | — 4,86 | 53,87 | — 0,70 | 8,09 | — 1,96 |
| 28,97 | + 2,51 | 21,69 | — 4,01 | 56,81 | — 3,64 | 9,62 | — 0,43 |
| 30,70 | + 0,78 | 25,00 | — 2,70 | 56,57 | — 3,40 | 10,05 | 0,00 |
| 31,70 | — 0,22 | 23,03 | — 2,67 | 54,87 | — 1,70 | 6,59 | — 3,46 |
| 31,05 | + 0,45 | 18,82 | — 6,88 | 54,94 | — 1,77 | 4,88 | — 5,17 |
| 29,92 | + 1,56 | 20,75 | — 4,95 | 57,02 | — 3,85 | 5,55 | — 4,70 |
| 31,21 | + 0,27 | 27,97 | + 2,27 | 55,70 | — 2,53 | 9,15 | — 0,90 |
| 31,11 | + 0,37 | 28,52 | + 2,62 | 54,00 | — 0,85 | 5,93 | — 4,12 |
| 33,73 | — 2,25 | 25,67 | — 0,03 | 53,56 | — 0,19 | 6,60 | — 3,45 |
| 32,72 | — 1,24 | 24,59 | — 1,51 | 51,54 | + 1,65 | 5,61 | — 4,44 |
| 31,92 | — 0,44 | 26,73 | + 1,05 | 56,97 | — 3,80 | 13,82 | + 3,77 |
| 33,70 | — 2,22 | 24,59 | — 1,51 | 53,53 | — 0,16 | 15,53 | + 5,48 |
| 30,49 | + 0,99 | 26,86 | + 1,16 | 55,90 | — 2,75 | 12,64 | + 2,59 |
| 30,29 | + 1,19 | 27,98 | + 2,82 | 54,22 | — 1,05 | 9,98 | — 0,07 |
| 29,67 | + 1,81 | 25,08 | — 2,62 | 57,09 | — 3,92 | 11,64 | + 1,59 |
| 32,52 | — 0,84 | 27,22 | + 1,52 | 58,75 | — 5,56 | 11,00 | + 0,95 |
| 31,95 | — 0,47 | 26,81 | + 1,11 | 54,51 | — 1,54 | 13,44 | + 3,39 |
| 29,11 | + 2,57 | 26,07 | + 0,37 | 54,70 | — 1,33 | 11,47 | + 1,42 |
| 29,84 | + 1,64 | 26,46 | + 0 76 | 58,29 | — 5,12 | 15,10 | + 5,05 |
| 29,45 | + 2,03 | 27,44 | + 1,74 | 57,10 | — 3,93 | 12,92 | + 2,87 |
| 33,52 | — 2,04 | 27,06 | + 1,36 | 51,96 | + 1,21 | 10,28 | + 0,25 |
| 32,64 | — 1,16 | 26,18 | + 0,48 | 51,98 | + 1,19 | 11,22 | + 1,17 |
| 35,18 | — 3,70 | 25,29 | — 0,41 | 57,95 | — 4,78 | 12,49 | + 2,44 |
| 30,89 | + 0,59 | 27,90 | + 2,20 | 54,59 | — 1,22 | 9,27 | — 0,78 |
| 30,91 | + 0,57 | 26,45 | + 0,75 | 48,49 | + 4,68 | 9,91 | — 0,14 |
| 33,60 | — 2,12 | 27,26 | + 1,56 | 54,35 | — 1,18 | 9,69 | — 0,36 |
| 30,93 | + 0,55 | 28,27 | + 2,57 | 53,54 | — 0,17 | 10,19 | + 0,44 |
| 34,50 | — 2,82 | 29,70 | + 4,00 | 54,08 | — 0,91 | 8,91 | — 1,14 |
| 32,04 | — 0,56 | 28,45 | + 2,75 | 49,11 | + 4,06 | 0 6 10,05 | 2,10 |
| 33,90 | — 2,42 | 29,28 | + 3,58 | 49,57 | + 3,60 | | |
| 34,40 | — 2,92 | 31,52 | + 5,82 | 47,88 | + 5,29 | | |
| | | | | 46,18 | + 6,99 | | |
| | | | | 46,25 | + 6,92 | | |
| | | | | 48,81 | + 4,36 | | |
| | | | | 48,81 | + 4,36 | | |
| | | | | 51,76 | + 1,41 | | |
| | | | | 51,85 | + 1,54 | | |
| | | | | 49,90 | + 3,27 | | |
| 0 55 31,48 | 1,54 | 0 4 25,70 | 2,41 | 0 11 53,17 | 2,80 | | |

$e_1$=1″,3...0$^m$,025. $e_2$=2″,0...0$^m$,502. $e_3$=2″,4...0$^m$,222 $e_4$=1″,8...0$^m$,460.

| LADO N.° 5. | | LADO N.° 6. | | LADO N.° 7. | | LADO N.° 8. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. |
| 0° 2′ 5,″94 | − 3,″12 | 0° 11′ 34,″89 | − 0,″21 | 0° 2′ 38,″56 | − 2,″58 | 0° 9′ 34,″42 | + 0,″07 |
| 7,64 | − 1,42 | 31,77 | + 2,91 | 42,84 | + 1,90 | 36 29 | − 1,80 |
| 9,55 | + 0,49 | 32,27 | + 2,41 | 46,52 | + 5,58 | 33,07 | + 1,42 |
| 10,03 | + 0,97 | 32,65 | + 2,03 | 44,74 | + 3,80 | 38,18 | − 3,69 |
| 11,85 | + 2,79 | 34,75 | − 0,05 | 42,54 | + 1,60 | 34,53 | − 0,04 |
| 12,18 | + 3,12 | 33,41 | + 1,27 | 41,47 | + 0,53 | 38,07 | − 3,58 |
| 14,00 | + 4,94 | 31,85 | + 2,83 | 43,22 | + 2,28 | 37,55 | − 3,06 |
| 11,55 | + 2,49 | 32,58 | + 2,50 | 42,90 | + 1,96 | 34,99 | − 0,50 |
| 11,81 | + 2,75 | 37,11 | − 2,43 | 39,48 | − 1,46 | 37,55 | − 3,06 |
| 12,13 | + 3,07 | 38,00 | − 3,32 | 40,30 | − 0,64 | 30,81 | + 3,68 |
| 12,01 | + 2,95 | 35,61 | − 0,93 | 38,56 | − 2,38 | 30,65 | + 3,86 |
| 11,14 | + 2,08 | 40,15 | − 5,47 | 40,52 | − 0,42 | 27,08 | + 7,41 |
| 5,69 | − 3,37 | 41,52 | − 6,84 | 41,31 | + 0,37 | 30,16 | + 4,59 |
| 7,22 | − 1,84 | 39,15 | − 4,47 | 40,70 | − 0,24 | 28,83 | + 5,66 |
| 8,92 | − 0,14 | 40,06 | − 5,38 | 37,77 | − 3,17 | 30,84 | + 3,65 |
| 8,77 | − 0,29 | 40,19 | − 5,51 | 39,29 | − 1,65 | 34,92 | − 0,43 |
| 7,59 | − 1,47 | 29,60 | + 5,08 | 37,91 | − 3,03 | 33,72 | + 0,77 |
| 6,89 | − 2,17 | 29,16 | + 5,52 | 39,50 | − 1,44 | 30,50 | + 3,99 |
| 6,94 | − 2,12 | 29,61 | + 5,07 | 42,27 | + 1,33 | 34,06 | + 0,43 |
| 8,66 | − 0,40 | 29,30 | + 5,38 | 39,82 | − 1,12 | 32,00 | + 2,49 |
| 5,16 | − 3,90 | 27,04 | + 7,64 | 38,06 | − 2,88 | 28,48 | + 6,01 |
| 5,70 | − 3,36 | 27,09 | + 7,59 | 41,09 | + 0,15 | 32,25 | + 2,26 |
| 8,76 | − 0,30 | 27,46 | + 7,21 | 36,40 | − 4,54 | 39,25 | − 4,76 |
| 8,99 | − 0,07 | 29,22 | + 5,46 | 40,10 | − 0,84 | 39,99 | − 5,50 |
| 11,51 | + 2,45 | 28,75 | + 5,93 | 38,34 | − 2,60 | 36,96 | − 2,47 |
| 10,33 | + 1,27 | 28,11 | + 6,56 | 41,20 | + 0,26 | 36,46 | − 1,97 |
| 9,93 | + 0,87 | 28,00 | + 6,68 | 39,89 | − 1,05 | 34,90 | − 0,41 |
| 10,17 | + 1,11 | 28,14 | + 6,54 | 42,11 | + 1,17 | 33,39 | + 1,10 |
| 5,41 | − 3,65 | 38,44 | − 3,76 | 43,60 | + 2,66 | 36,00 | − 1,51 |
| 7,62 | − 1,44 | 35,89 | − 1,21 | 46,47 | + 5,53 | 33,48 | + 1,01 |
| 8,50 | − 0,56 | 37,07 | − 2,39 | 42,00 | + 1,06 | 38,60 | − 4,11 |
| 8,11 | − 0,95 | 37,18 | − 2,50 | 0 2 40,94 | 1,94 | 41,45 | − 6,96 |
| 7,47 | − 1,59 | 38,54 | − 3,86 | | | 38,96 | − 4,47 |
| 10,91 | + 1,85 | 39,65 | − 4,97 | | | 0 9 34,49 | 2,93 |
| 7,89 | − 1,17 | 38,24 | − 3,56 | | | | |
| 0 2 9,06 | 1,90 | 39,91 | − 5,25 | | | | |
| | | 37,57 | − 2,89 | | | | |
| | | 36,78 | − 2,16 | | | | |
| | | 36,15 | − 1,47 | | | | |
| | | 38,17 | − 3,49 | | | | |
| | | 39,28 | − 4,60 | | | | |
| | | 38,23 | − 3,55 | | | | |
| | | 39,49 | − 4,81 | | | | |
| | | 38,00 | − 3,32 | | | | |
| | | 0 11 34,68 | 4,02 | | | | |

$e_5$=1″,6...0$^m$,132 $e_6$=3″,39...0$^m$,447 $e_7$=1″,6...0$^m$,175 $e_8$=2″,5...0$^m$,175

| LADO N.° 9. | | LADO N.° 10. | | LADO N.° 11. | | LADO N.° 12. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. |
| 0° 9′ 37″,62 | — 0″,42 | 0° 8′ 47″,55 | — 2″,70 | 0° 0′ 14″,18 | + 4″,44 | 0° 40′ 28″,17 | — 0″,62 |
| 37,09 | — 0,95 | 45,03 | — 5,22 | 14,56 | + 4,06 | 31,10 | + 2,31 |
| 36,56 | — 1,68 | 48,16 | — 2,09 | 14,69 | + 3,93 | 34,21 | + 5,42 |
| 36,22 | — 1,82 | 48,31 | — 1,94 | 18,49 | + 0,13 | 33,80 | + 5,01 |
| 36,57 | — 1,47 | 48,41 | — 1,84 | 20,93 | — 2,31 | 31,52 | + 2,73 |
| 36,12 | — 1,92 | 47,22 | — 3,03 | 20,59 | — 1,77 | 32,12 | + 3,33 |
| 35,24 | — 2,80 | 48,62 | — 1,63 | 20,55 | — 1,93 | 28,26 | — 0,53 |
| 32,97 | — 5,07 | 48,40 | — 2,15 | 20,42 | — 2,00 | 30,81 | + 2,02 |
| 35,40 | — 2,64 | 51,20 | + 0,95 | 16,32 | + 2,30 | 25,59 | — 3,40 |
| 38,44 | + 0,40 | 49,52 | — 0,73 | 19,14 | — 0,52 | 26,44 | — 2,55 |
| 36,79 | — 1,25 | 48,14 | — 2,11 | 18,80 | — 0,18 | 26,75 | — 2,04 |
| 41,85 | + 3,79 | 54,15 | + 3,90 | 16,81 | + 1,81 | 28,25 | — 0,56 |
| 43,70 | + 5,66 | 54,52 | + 4,27 | 18,55 | + 0,27 | 26,72 | — 2,07 |
| 46,51 | + 8,47 | 54,25 | + 3,98 | 15,45 | + 3,17 | 28,36 | — 0,43 |
| 39,48 | + 1,44 | 48,95 | — 1,32 | 16,57 | + 2,05 | 28,37 | — 0,42 |
| 38,06 | + 0,02 | 51,07 | + 0,82 | 16,12 | + 2,50 | 27,29 | — 1,50 |
| 38,62 | + 0,58 | 55,09 | + 2,84 | 12,58 | + 6,04 | 27,75 | — 1,40 |
| 57,94 | — 0,10 | 54,62 | + 4,37 | 15,47 | + 3,15 | 30,28 | + 1,49 |
| 56,89 | — 1,15 | 49,58 | — 0,67 | 16,96 | + 1,66 | 30,01 | + 1,22 |
| 37,66 | — 0,38 | 52,26 | + 2,01 | 15,04 | + 3,58 | 24,88 | — 3,92 |
| 38,91 | + 0,87 | 52,01 | + 1,76 | 19,38 | — 0,76 | 29,15 | + 0,36 |
| 41,69 | + 3,65 | 53,84 | + 3,59 | 17,63 | + 0,99 | 26,89 | — 1,90 |
| 37,86 | — 0,18 | 50,17 | — 0,08 | 16,96 | + 1,66 | 25,02 | — 3,77 |
| 38,11 | + 0,07 | 54,97 | + 4,72 | 17,55 | + 1,07 | 25,77 | — 3,02 |
| 37,26 | — 0,78 | 52,45 | + 2,20 | 16,85 | + 1,77 | 27,95 | — 0,86 |
| 40,69 | + 2,65 | 52,23 | + 1,98 | 19,96 | — 1,34 | 29,54 | + 0,73 |
| 37,03 | — 1,01 | 49,40 | — 0,85 | 20,08 | — 1,46 | 25,18 | — 3,61 |
| 32,14 | — 5,90 | 46,91 | — 3,34 | 19,38 | — 0,76 | 29,48 | + 0,69 |
| 37,41 | — 0,63 | 48,09 | — 2,16 | 21,64 | — 3,02 | 31,11 | + 2,32 |
| 34,27 | — 3,77 | 48,37 | — 1,88 | 22,70 | — 4,08 | 32,08 | + 3,29 |
| 32,44 | — 5,60 | 49,03 | — 1,22 | 23,00 | — 4,38 | 27,86 | — 0,93 |
| 35,94 | — 2,10 | 49,01 | — 1,24 | 21,36 | — 2,74 | 30,96 | + 2,17 |
| 40,21 | + 2,17 | 48,64 | — 1,61 | 18,74 | — 0,12 | 0 40 28,79 | 2,06 |
| 47,08 | + 9,04 | 49,68 | — 0,57 | 23,96 | — 5,34 | | |
| 40,70 | + 2,66 | 51,19 | + 0,94 | 25,45 | — 4,83 | | |
| | | | | 25,77 | — 7,15 | | |
| 0 9 38,04 | 2,37 | 0 8 50,25 | 2,19 | 0 0 18,621 | 2,48 | | |

$e_9 = 2'',0 \ldots 0^m,214$ $e_{10} = 1'',9 \ldots 0^m,107$ $e_{11} = 2'',1 \ldots 0^m,158$ $e_{12} = 1'',7 \ldots 0^m,016$

$$\Delta = \pm 0^m,726$$

Tambien citaré una nivelacion geodésica hecha en España entre los dos extremos de la base de Madridejos, y un punto trigonométrico, situado en la inmediacion de aquella línea. Este trabajo, que ejecuté en 1859, en union con el Ilmo. Sr. don Frutos Saavedra Meneses, jefe entonces en el cuerpo de Artillería, y el coronel, comandante de Estado Mayor, D. Cesáreo Quiroga, es el más moderno de los de su clase, y ofrece, como término de comparacion, la ventaja de haberse llevado á cabo con excelentes instrumentos, y haciendo uso de los mejores métodos de observacion que se conocen. La distancia entre los dos extremos de la base no llega á 15000$^{m}$, y la longitud de los otros dos lados del triángulo es igualmente menor de 8000$^{m}$; presentando estos lados menores un desnivel de unos 90$^{m}$, y el mayor poco más de 2$^{m}$, con la circunstancia desfavorable de pasar las trayectorias luminosas muy próximas al terreno, en una llanura en que se hacen sentir extraordinariamente los efectos del calor.

Eligiéronse para señales unas miras planas que tenian, en fondo blanco, dos fajas negras en forma de cruz, cuya imágen se centraba perfectamente dentro del pequeño cuadrado formado por los hilos principales de los retículos de los instrumentos que se emplearon.

Estos eran dos grandes teodolitos reiteradores construidos uno por Mr. Brunner, de París, y el otro por Mr. Repsold, de Hamburgo, perteneciendo ambos instrumentos á la coleccion que posee la Junta de Estadística. El círculo vertical del primero tiene 0$^{m}$,52 de diámetro, sus divisiones son de 5′, y se aprecian directamente 2″ por medio de dos microscopios micrométricos diametralmente opuestos, en los cuales el paso de rosca del tornillo tiene un valor angular muy próximo á 2′. Una parte ó division del nivel unido á los microscopios, representa un valor de 1″,80. El anteojo de 0$^{m}$,64 de distancia focal y 0$^{m}$,052 de abertura, es recodado en ángulo recto con un prisma interior, que refleja hácia el ocular los rayos que recibe por el objetivo,

proporcionando una amplificacion lineal de 35 veces, y conteniendo un retículo compuesto de seis hilos verticales y dos horizontales.

El teodolito de Repsold, de construccion análoga al de Brunner, difiere tan solo de él en las dimensiones: el diámetro del círculo vertical es de $0^m,285$, se halla dividido de 4′ en 4′, y por medio de dos microscopios micrométricos, de un paso de rosca próximamente igual al de los de Brunner, se aprecian directamente 2″; el valor angular de una parte del nivel es 1″,76, y la amplificacion del anteojo 44 veces, con una distancia focal de $0^m,525$ y una abertura de $0^m,04$.

Aunque la forma de los anteojos de ambos teodolitos y el espesor de metales de sus tubos son muy adecuados para hacer inapreciables los efectos de la flexion, se ejecutó, sin embargo, un trabajo especial para asegurarse de que las distancias zenitales observadas no debian sufrir ninguna correccion por la indicada causa, lo cual quedó confirmado por la experiencia, pues el resultado obtenido fué inferior á los errores de la determinacion.

La simultaneidad de las observaciones fué completa en esta nivelacion. Un sistema de señales hechas en cada punto con estandartes colocados á uno ú otro lado de la barraca en que se hallaba el instrumento, permitia á los observadores corresponder entre sí con la mayor claridad y sencillez, sin que ocurriese jamás la menor duda.

Se completó el número de sesenta distancias zenitales simples en cada estacion para los dos lados de menor longitud, y el doble para el lado mayor; reiterando convenientemente las mediciones angulares en distintos arcos del círculo vertical, para poder prescindir de los pequeños errores que pudiesen presentar las divisiones de los instrumentos.

Para dar idea de la exactitud de este trabajo, próximo á publicarse con toda extension, presento en el siguiente *Estado* datos análogos á los que he reunido de las otras nivelaciones

ejecutadas por el mismo método. Los tres puntos en que se ha observado se designan por A, B, C, siendo el lado A C la base de Madridejos, y B la estacion elegida para punto intermedio. Esta operacion da evidentemente lugar á dos errores probables $\Delta_1$ y $\Delta_2$, segun se calcule por los lados A B y B C, ó directamente por el A C.

# NIVELACION DE LA BASE DE MADRIDEJOS.

| B — A | | | B — C | | | C — A | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $\frac{1}{2}(z''-z')$ | | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | | Diferencias con el promedio. | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | | Diferencias con el promedio |
| 0° 42′ | 4″,41 | + 0″,30 | 0° 40′ | 29″,06 | — 3″,04 | 0° 0′ | 33″,13 | + 0″,62 | 0° 0′ | 32″,43 | + 1″,32 |
| | 4,76 | — 0,05 | | 27,32 | — 1,30 | | 34,30 | — 0,55 | | 29,07 | + 4,68 |
| | 3,53 | + 1,18 | | 27,80 | — 1,78 | | 35,30 | — 1,55 | | 33,84 | — 0,09 |
| | 3,86 | + 0,85 | | 26,70 | — 0,68 | | 33,22 | + 0,53 | | 32,20 | + 1,46 |
| | 4,27 | + 0,44 | | 28,17 | — 2,15 | | 33,55 | + 0,20 | | 32,63 | + 1,12 |
| | 3,90 | + 0,81 | | 28,98 | — 2,96 | | 32,13 | + 1,62 | | 32,97 | + 0,78 |
| | 3,95 | + 0,76 | | 27,86 | — 1,84 | | 34,58 | — 0,83 | | 29,91 | + 3,84 |
| | 3,54 | + 1,17 | | 27,24 | — 1,22 | | 35,04 | — 1,29 | | 29,85 | + 3,90 |
| | 4,41 | + 0,30 | | 25,99 | + 0,03 | | 34,07 | — 0,32 | | 33,84 | — 0,09 |
| | 3,91 | + 0,80 | | 27,63 | — 1,61 | | 35,57 | — 1,82 | | 32,70 | + 1,05 |
| | 3,77 | + 0,94 | | 26,47 | — 0,45 | | 31,40 | + 2,35 | | 33,26 | + 0,49 |
| | 4,15 | + 0,56 | | 27,69 | — 1,67 | | 29,08 | + 4,67 | | 35,47 | — 1,72 |
| | 3,67 | + 1,04 | | 26,13 | — 0,11 | | 29,55 | + 4,20 | | 34,51 | — 0,76 |
| | 4,13 | + 0,58 | | 26,59 | — 0,57 | | 30,36 | + 3,39 | | 35,81 | — 2,06 |
| | 5,71 | — 1,00 | | 26,76 | — 0,74 | | 33,49 | + 0,26 | | 33,75 | 0,00 |
| | 4,44 | + 0,27 | | 27,55 | — 1,53 | | 34,39 | — 0,64 | | 32,23 | + 1,52 |
| | 5,32 | — 0,61 | | 28,14 | — 2,12 | | 34,12 | — 0,37 | | 31,11 | + 2,64 |
| | 4,48 | + 0,23 | | 27,08 | — 1,06 | | 33,75 | 0,00 | | 30,43 | + 3,32 |
| | 5,41 | — 0,70 | | 26,74 | — 0,72 | | 33,73 | + 0,02 | | 32,04 | + 1,71 |
| | 5,25 | — 0,54 | | 26,39 | — 0,36 | | 35,37 | — 1,62 | | 32,44 | + 1,31 |
| | 4,94 | — 0,24 | | 26,27 | — 0,25 | | 34,63 | — 0,88 | | 34,25 | — 0,48 |
| | 5,75 | — 1,04 | | 25,52 | + 0,50 | | 35,22 | — 1,47 | | 33,14 | — 1,39 |
| | 5,74 | — 1,03 | | 26,55 | — 0,33 | | 33,96 | — 0,21 | | 35,39 | — 1,64 |
| | 4,72 | — 0,01 | | 25,55 | + 0,47 | | 32,64 | + 1,11 | | 35,49 | — 1,74 |
| | 5,76 | — 1,05 | | 25,95 | + 0,07 | | 36,01 | — 2,26 | | 34,36 | — 0,61 |
| | 5,87 | — 1,16 | | 27,53 | — 1,31 | | 35,22 | — 1,47 | | 35,63 | — 1,88 |
| | 3,29 | + 1,42 | | 26,84 | — 0,82 | | 35,46 | — 1,71 | | 34,34 | — 0,59 |
| | 4,88 | — 0,17 | | 26,41 | — 0,39 | | 35,52 | — 1,57 | | 34,74 | — 0,99 |
| | 4,12 | + 0,59 | | 26,26 | — 0,24 | | 35,52 | — 1,57 | | 34,83 | — 1,08 |
| | 4,26 | + 0,45 | | 26,96 | — 0,94 | | 35,10 | — 1,55 | | 34,75 | — 1,00 |
| | 4,36 | + 0,35 | | 25,04 | + 0,98 | | 37,10 | — 3,55 | | 34,91 | — 1,16 |
| | 4,02 | + 0,69 | | 26,49 | — 0,47 | | 37,02 | — 3,27 | | 35,02 | — 1,27 |
| | 3,69 | + 1,02 | | 26,54 | — 0,52 | | 35,00 | — 1,25 | | 35,10 | — 1,35 |
| | 4,83 | — 0,12 | | 26,62 | — 0,60 | | 35,52 | — 1,57 | | 35,71 | — 1,96 |
| | 4,95 | — 0,24 | | 26,64 | — 0,62 | | 36,61 | — 2,86 | | 34,54 | — 0,79 |
| | 5,62 | — 0,91 | | 25,62 | + 0,40 | | 35,86 | — 2,11 | | 35,21 | — 1,46 |
| | 4,81 | — 0,10 | | 24,55 | + 1,47 | | 32,75 | + 1,02 | | 35,28 | — 1,53 |
| | 4,66 | + 0,05 | | 25,65 | + 2,37 | | 31,85 | + 1,90 | | 32,36 | + 1,39 |
| | 4,71 | 0,00 | | 25,42 | + 2,60 | | 35,00 | + 0,75 | | 31,64 | + 2,11 |
| | 4,52 | + 0,19 | | 25,16 | + 2,86 | | 35,06 | + 0,69 | | 35,26 | + 0,49 |
| | 4,18 | + 0,53 | | 24,72 | + 1,30 | | 32,46 | + 1,29 | | 32,96 | + 0,79 |
| | 4,78 | — 0,07 | | 24,72 | + 1,30 | | 32,80 | + 0,95 | | 33,89 | — 0,14 |
| | 5,59 | — 0,88 | | 24,93 | + 1,09 | | 34,69 | — 0,94 | | 34,00 | — 0,25 |
| | 5,75 | — 1,04 | | 24,26 | + 1,76 | | 34,54 | — 0,59 | | 36,46 | — 2,71 |
| | 7,06 | — 2,35 | | 24,18 | + 1,84 | | 34,35 | — 0,60 | | 36,45 | — 2,70 |
| | 3,79 | + 0,92 | | 24,36 | + 1,66 | | 33,20 | — 1,45 | | 33,95 | — 0,20 |
| | 3,78 | + 0,93 | | 23,31 | + 2,71 | | 33,55 | + 0,40 | | 34,90 | — 1,15 |
| | 4,80 | — 0,09 | | 24,48 | + 1,54 | | 31,75 | + 2,02 | | 33,05 | — 1,50 |
| | 3,99 | + 0,72 | | 24,75 | + 1,27 | | 32,59 | + 1,56 | | 35,76 | — 2,01 |
| | 4,86 | — 0,15 | | 23,40 | + 2,62 | | 29,69 | + 4,06 | | 34,26 | — 0,51 |
| | 4,93 | — 0,22 | | 24,83 | + 1,19 | | 31,55 | + 2,22 | | 34,75 | — 1,00 |
| | 5,02 | — 0,31 | | 25,85 | + 2,17 | | 33,54 | + 0,41 | | 32,92 | + 0,83 |
| | 5,14 | — 0,43 | | 25,79 | + 0,23 | | 31,96 | + 1,79 | | 33,75 | + 0,02 |
| | 4,87 | — 0,16 | | 25,69 | + 0,33 | | 34,09 | — 0,34 | | 34,14 | — 0,39 |
| | 3,65 | + 1,08 | | 25,73 | + 0,29 | | 33,00 | + 0,75 | | 34,02 | — 0,27 |
| | 5,82 | — 1,11 | | 25,06 | + 0,96 | | 34,07 | — 0,32 | | 32,82 | + 0,93 |
| | 5,49 | — 0,78 | | 27,58 | — 1,56 | | 35,76 | — 2,01 | | 32,74 | + 1,01 |
| | 4,59 | + 0,12 | | 26,01 | + 0,01 | | 34,24 | — 0,49 | | 32,75 | + 1,00 |
| | 5,56 | — 0,85 | | 26,38 | — 0,36 | | 31,77 | + 1,98 | | 33,56 | + 0,19 |
| | 6,92 | — 2,21 | | 25,86 | + 0,16 | | 31,79 | + 1,96 | | 33,87 | — 0,12 |
| 0 42 | 4,71 | 0,65 | 0 40 | 26,02 | 1,14 | | | | 0 0 | 33,75 | 1,35 |

$e_1 = 0'',549 \ldots 0^m,020$ $e_2 = 0'',958 \ldots 0^m,035$ $e = 1'',143$

$\Delta_1 = \pm 0^m,040$ $\Delta_2 = \pm 0^m,081$

El valor de $\Delta_2$ correspondiente á un lado de 14½ kilómetros, es doble del de $\Delta_1$ relativo á puntos separados por una distancia poco mayor de la mitad, á pesar de haber duplicado el número de observaciones para aquella determinacion; pero debe tenerse presente que entre los dos extremos de la base, las trayectorias luminosas pasan muy próximas al terreno, y están expuestas, por consiguiente, á las irregularidades debidas á los cambios de temperatura del aire en sus capas inferiores.

Cuando el número de lados en que se opera es mayor que el de los absolutamente indispensables, resultan, como en este caso, condiciones superabundantes, que dan lugar á otras tantas ecuaciones, cuya resolucion proporciona las correcciones que deben sufrir los primeros desniveles obtenidos. Entre las cotas de uno de los extremos de la base, deducidas directamente del otro extremo, ó pasando por el tercer punto, hubo tan solo una diferencia de $0^m,035$, que se repartió por medio de la compensacion.

## 2.°

Deseando la Academia de Ciencias de San Petersburgo disipar las dudas que existian acerca de si las aguas del mar Caspio forman con las del Océano y demás mares que con este comunican, una misma superficie esferoidal, resolvió llevar á cabo una nivelacion geodésica entre Kagalnik, á orillas del mar de Azof, y Tschernoi-Rynok, aldea situada en la costa del mar Caspio.

En las instrucciones dadas á los astrónomos señores Fuss, Sawitsch y Sabler, encargados de este trabajo, se les recomendaba que siguiesen el método de estacionar entre cada dos de los puntos elegidos, determinando por las distancias zenitales aparentes de estos, su diferencia de nivel.

Aunque este procedimiento no exige más que un instrumento y un observador, la comision llevaba consigo, además del material de observacion necesario para otros trabajos que debia ejecutar, tres instrumentos destinados á la medicion de distancias zenitales para la nivelacion, operando los astrónomos independientemente uno de otro, y siendo tal el sistema de observaciones, que al terminar la operacion se obtuvieron cinco determinaciones de la diferencia de nivel entre los dos mares.

Siendo $V^n$, $V^{n+1}$ y $V^{n+2}$ (figura 1) tres vértices de la línea poligonal de nivelacion, y careciendo de datos geodésicos para deducir sus respectivas distancias, decidieron medir pequeñas bases $A^n B^n$, $A^{n+1} B^{n+1}$, que se enlazaban con los puntos dados por medio de los triángulos $A^n B^n V^n$, $A^n B^n V^{n+1}$, etc., cuya resolucion daba la longitud de los lados del rombo $A^n V^n B^n V^{n+1}$ y la de la diagonal. Para evitar la acumulacion de errores en las direcciones de los lados se determinó, por observaciones de la polar, el azimut absoluto de la señal inmediata, no solo en todos los vértices $V^n$, $V^{n+1}$, $V^{n+2}$..., sino en algunos puntos intermedios. Tambien se determinaron varias latitudes.

Las observaciones para la nivelacion se hacian en el órden siguiente: en los extremos $B^n$ y $B^{n+1}$ de dos bases inmediatas, observaban dos astrónomos las distancias zenitales de los vértices $V^n$, $V^{n+1}$ y $V^{n+1}$, $V^{n+2}$, en tanto que el tercer observador, situado en $V^{n+1}$, media las distancias zenitales de $V^n$, $B^n$, $B^{n+1}$ y $V^{n+2}$. El que habia observado en $B^{n+1}$ pasaba el dia siguiente á $B^{n+2}$; el de $V^{n+1}$ á $V^{n+2}$ y el de $B^n$ á $B^{n+1}$. Arreglando diariamente los relojes de bolsillo al tiempo verdadero del sitio de la observacion, y distando cincuenta minutos entre sí los centros de las diferentes séries de distancias zenitales, resultaban estos simultáneos á poco más de un minuto. La simultaneidad de las horas promedios de las séries tenia lugar además para cada uno de los objetos, pues se observaban estos siem-

pre en el mismo órden, de manera que en $V^{n+1}$, por ejemplo, se apuntaba con el círculo vertical á la izquierda á $V^n$, $B^n$, $B^{n+1}$, $V^{n+2}$, y con el círculo á la derecha en el órden inverso. En cada série se cambiaba la posicion del círculo vertical, para operar sobre diferentes partes de la division.

Indicado ya en general el sistema de observaciones adoptado, daré algunas noticias de este trabajo, publicado por el célebre Struve, bajo los auspicios de la Academia de San Petersburgo (*). La línea poligonal de nivelacion constaba de 125 lados, cuya suma era de unos 800 kilómetros. La distancia entre cada dos vértices consecutivos era casi la misma en toda la línea; y el promedio de todas estas distancias no llegaba á $7150^m$. El número de bases, medidas con un sencillo aparato, fué de 125; y el promedio de las longitudes de todas ellas, de $377^m$. El término medio de las diferencias de nivel entre cada dos vértices no llegaba á $24^m$, siendo la mayor de $215^m$. A tan cortas distancias se hacia la puntería con mucha exactitud sobre miras planas pintadas de blanco y de negro.

Los tres teodolitos procedian de los talleres de Ertel, en Munic. El de mayores dimensiones tenia un círculo vertical de $0^m,24$ de diámetro con cuatro nonios que apreciaban $4''$; y una parte ó division del nivel correspondiente valia $2'',54$. Con una distancia focal de $0^m,44$ y un objetivo de $0^m,042$ de abertura, amplificaba el anteojo 40 y 60 veces, segun el ocular de que se hacia uso. Los otros dos instrumentos, exactamente iguales entre sí, eran algun tanto menores: en el círculo vertical, con un diámetro de $0^m,19$ se apreciaban $10''$ por medio de cuatro nonios; las partes de los niveles tenian valores angulares de $2'',40$ y $3'',23$; los anteojos aumentaban 28 veces con una distancia focal de $0^m,52$ y una abertura de $0^m,026$.

(*) Beschreibung der zur Ermittelung des Höhenunterschiedes zwischen dem Schwarzen und Caspischen Meere 1836 und 1837 von G. Fuss, A Sawitsch und G. Sabler. Herausgegeben von W. Struve. S. Petersburg, 1849.

Como he indicado ya, de las diversas operaciones se dedujeron cinco resultados, completamente independientes.

1.° El que proviene de la observacion de las miras $V^n$ y $V^{n+1}$ hecha por uno de los astrónomos en los 123 extremos $B^n$ de las bases.

2.° El resultado de las mismas distancias zenitales, medidas por el segundo observador un dia despues.

3.° El calculado por la observacion de las miras situadas en los puntos $B^n$, $B^{n+1}$, y hecha por el tercer astrónomo en los 123 vértices $V^n$.

4.° El deducido de la observacion de las miras $V^{n-1}$ y $V^{n+1}$ hecha por el mismo tercer observador en las 61 estaciones $V^n$, siendo $n$ número par.

5.° El que el mismo observador proporcionó con la medicion de las distancias zenitales de $V^n$ y $V^{n+2}$ hechas en los vértices impares $V^{n+1}$.

Estas cinco nivelaciones se calcularon primero separadamente para ver las discordancias que presentaban sus resultados y formar idea de la bondad del trabajo; pero despues se combinaron todas las operaciones que determinaban cada diferencia de nivel parcial, teniendo en cuenta sus pesos relativos.

Las cinco nivelaciones parciales dieron para la diferencia de altura entre el mar de Azof y el Caspio, los valores siguientes:

1.ª... $26^m,74$
2.ª... $26^m,72$
3.ª... $25^m,65$
4.ª... $24^m,48$
5.ª... $26^m,69$

Por el cálculo definitivo se dedujeron, haciendo entrar todos los datos de observacion, las altitudes de las 124 miras.

Combinando estos resultados y los demás elementos publicados por Struve, he formado el siguiente *Estado*, en el que aparecen las 123 diferencias de nivel $d$ con sus respectivos errores probables $e$, reducido todo á medidas métricas.

## NIVELACION ENTRE EL MAR CASPIO Y EL DE AZOF.

| N.º | d | e | N.º | d | e | N.º | d | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | m | m | | m | m | | m | m |
| 1 | + 29,71 | 0,015 | 42 | + 90,508 | 0,010 | 83 | — 7,628 | 0,016 |
| 2 | + 15,277 | 0,022 | 43 | + 51,594 | 0,025 | 84 | — 9,698 | 0,012 |
| 3 | — 14,752 | 0,026 | 44 | + 16,662 | 0,011 | 85 | — 6,685 | 0,026 |
| 4 | + 10,665 | 0,017 | 45 | + 84,754 | 0,014 | 86 | — 8,475 | 0,021 |
| 5 | — 20,952 | 0,007 | 46 | + 68,047 | 0,011 | 87 | — 15,555 | 0,014 |
| 6 | + 20,759 | 0,028 | 47 | + 20,787 | 0,015 | 88 | + 5,822 | 0,015 |
| 7 | — 19,096 | 0,017 | 48 | — 99,921 | 0,015 | 89 | — 14,478 | 0,019 |
| 8 | + 6,086 | 0,029 | 49 | — 155,516 | 0,015 | 90 | + 5,421 | 0,025 |
| 9 | + 52,667 | 0,028 | 50 | + 17,628 | 0,027 | 91 | + 1,046 | 0,015 |
| 10 | — 48,224 | 0,015 | 51 | + 9,507 | 0,027 | 92 | — 10,729 | 0,015 |
| 11 | + 32,898 | ,027 | 52 | + 90,155 | 0,015 | 93 | — 7,150 | 0,010 |
| 12 | + 16,555 | 0,059 | 53 | + 58,544 | 0,050 | 94 | — 9,446 | 0,015 |
| 13 | — 1,146 | 0,055 | 54 | — 159,159 | 0,025 | 95 | — 9,654 | 0,018 |
| 14 | + ,074 | 0,016 | 55 | + 9,599 | 0,052 | 96 | + 1,605 | 0,016 |
| 15 | + 21,165 | 0,054 | 56 | — 20,109 | 0,022 | 97 | + 4,288 | 0,027 |
| 16 | — 4,526 | 0,022 | 57 | + 46,660 | 0,014 | 98 | — 1,057 | 0,025 |
| 17 | + 5,548 | 0,015 | 58 | + 214,841 | 0,020 | 99 | — 10,683 | 0,026 |
| 18 | + 5,597 | 0,018 | 59 | — 7,003 | ,025 | 100 | — 0,874 | 9,028 |
| 19 | + 0,757 | 0,015 | 60 | — 52,474 | 0,024 | 101 | — 1,880 | 0,018 |
| 20 | + 9,959 | 0,018 | 61 | — 178,900 | 0,016 | 102 | — 15,654 | 0,021 |
| 21 | — 7,689 | 0,016 | 62 | + 75,555 | 0,055 | 103 | — 2,474 | 0,018 |
| 22 | — 12,445 | 0,018 | 63 | — 5,055 | 0,016 | 104 | — 12,217 | 0,012 |
| 23 | — 25,749 | 0,021 | 64 | — 109,802 | 0,008 | 105 | — 2,644 | 0,014 |
| 24 | + 15,109 | 0,018 | 65 | — 5,568 | 0,055 | 106 | — 15,647 | 0,025 |
| 25 | + 10,855 | 0,025 | 66 | + 18,859 | 0,020 | 107 | — 15,901 | 0,025 |
| 26 | + 28,781 | 0,021 | 67 | + 56,594 | 0,018 | 108 | + 0,056 | 0,025 |
| 27 | — 37,445 | 0,018 | 68 | + 5,572 | 0,020 | 109 | — 14,884 | 0,015 |
| 28 | — 15,855 | 0,024 | 69 | + 56,685 | 0,045 | 110 | — 7,409 | 0,012 |
| 29 | — 9,009 | 0,010 | 70 | — 151,805 | 0,046 | 111 | — 4,958 | 0,021 |
| 30 | — 6,159 | 0,011 | 71 | + 28,197 | 0,031 | 112 | — 4,026 | 0,010 |
| 31 | — 0,579 | 0,020 | 72 | + 25,449 | 0,015 | 113 | — 2,504 | 0,015 |
| 32 | + 1,722 | 0,022 | 73 | + 26,609 | 0,015 | 114 | + 0,512 | 0,020 |
| 33 | + 2,751 | 0,05 | 74 | — 11,984 | 0,015 | 115 | — 1,955 | 0,004 |
| 34 | + 9,260 | 0,017 | 75 | + 2,779 | 0,025 | 116 | — 4,978 | 0,025 |
| 35 | + 64,127 | 0,016 | 76 | — 46,159 | 0,025 | 117 | + 2,027 | 0,021 |
| 36 | — 11,052 | 0,017 | 77 | — 10,104 | 0,012 | 118 | — 0,765 | 0,016 |
| 37 | + 19,449 | 0,012 | 78 | — 16,261 | 0,018 | 119 | — 5,056 | 0,020 |
| 38 | + 55,645 | 0,025 | 79 | — 25,157 | 0,059 | 120 | + 5,249 | 0,025 |
| 39 | — 1,554 | 0,015 | 80 | — 16,954 | 0,022 | 121 | — 0,025 | 0,020 |
| 40 | — 2,240 | 0,015 | 81 | — 22,161 | 0,009 | 122 | — 0,020 | 0,020 |
| 41 | + 78,847 | 0,037 | 82 | — 10,772 | 0,022 | 123 | — 7,760 | 0,015 |

La suma de los 125 desniveles, contenidos en el *Estado* anterior, da el que existia entre la primera y última mira; á él se agregó la diferencia $-5^m,449$ entre las alturas de las miras extremas sobre las aguas medias de los respectivos mares, obteniendo así su diferencia de nivel. El resultado definitivo fué que en Octubre de 1837, el nivel medio de las aguas del mar Caspio se hallaba $26^m,045$ mas bajo que el de las del mar de Azof y demás que con este comunican.

En el cálculo del error probable de toda la operacion han de entrar no solo los de las 125 diferencias de nivel, sino los relativos á las determinaciones de la altura media de las aguas en el mar de Azof y en el Caspio, así como el que proviene de la incertidumbre en la medicion de las distancias entre los diferentes puntos nivelados. Este último resultó de $0^m,062$ y los dos primeros respectivamente de $0^m,051$ y $0^m,038$; por consiguiente, el error probable de la nivelacion será [fórmula (3)]:

$$\Delta = \pm 0^m,252.$$

Llegar de un extremo á otro de una línea de nivelacion de 800 kilómetros, con un error probable menor de tres decímetros, es obtener un resultado sorprendente, que difícilmente se superará en otras operaciones, sea cual fuere el sistema que se emplee.

## 5.°

En una Memoria publicada por la oficina de longitudes de Francia, entre las adiciones al conocimiento de los movimientos celestes para 1842 (*), presenta Mr. Biot las fórmulas nece-

(*) En razon á ser difícil adquirir este libro en la actualidad, me ha parecido conveniente exponer los fundamentos de las principales fórmulas que he de usar en el curso de esta Memoria, limitándome á las indispensables para las aplicaciones prácticas, y modificándolas algunas veces con el objeto de simplificar el cálculo.

sarias para determinar la refraccion terrestre, siempre que las capas atmosféricas de igual poder refringente no se aparten mucho de la forma esférica, y que el decremento de las densidades de las mismas capas sea una funcion de su altura, siendo cualquiera la ley de este decremento, con tal que se haya definido por medio de la observacion. Despues de establecer rigurosamente las fórmulas finales, deduce una aproximacion para la práctica de las nivelaciones geodésicas, en la hipótesis de que el decremento de las densidades en las capas atmosféricas sea proporcional á la primera potencia de una variable, funcion de los radios vectores de la trayectoria luminosa. Este es el caso que voy ahora á considerar.

Si $A$ (figura 2) es una estacion, desde la cual se ha observado una señal $B$, que la refraccion hace ver en direccion de la tangente $A\ E$ á la trayectoria luminosa $B\ A$,
designando:

$z'$... la distancia zenital aparente $H\ A\ E$ de la señal $B$, contada siempre hácia el lado en que su valor es menor de 90°,

$R'$, $R''$... los radios vectores $C\ A$, $C\ B$,

$v$... el ángulo que forman, tomándolo como positivo á partir del $C\ A$ hácia el lado en que crezca el radio vector $R''$,

$\delta'$, $\delta''$... las densidades del aire que se determinan en los puntos $A$ y $B$ al mismo tiempo que se observa la distancia zenital $z'$,

$k$... el poder refringente del aire atmosférico, siendo igual á 1 su densidad á la temperatura del hielo fundente, bajo una presion, á 0°, de $0^m,76$ con la gravedad G,

1... la velocidad de la luz en el vacío,
la ecuacion diferencial de la trayectoria luminosa establecida por Laplace en su *Mecánica celeste*, es:

$$(1)\quad dv = \frac{R' \operatorname{sen.} z' \sqrt{1+4k\delta'}\, dR''}{R'' \sqrt{R''^2(1+4k\delta'') - R'^2(1+4k\delta') \operatorname{sen.}^2 z'}}$$

En las nivelaciones geodésicas resulta siempre muy pepueña la diferencia de altura entre dos estaciones inmediatas con respecto á la longitud de los radios vectores de la trayectoria, y por consiguiente, la relacion entre estos variará tan solo en una pequeña fraccion. Haciendo, pues:

$$\frac{R'}{R''} = 1 - s', \tag{2}$$

y para simplificar:

$$\frac{2k\delta'}{1+4k\delta'} = \alpha', \tag{3}$$

la ecuacion (1) se convertirá en:

$$dv = \frac{\text{sen. } z'.\, ds'}{\sqrt{\cos.^2 z' - 2\alpha' \frac{\delta' - \delta''}{\delta'} + (2s' - s'^2)\,\text{sen.}^2 z'}}. \tag{4}$$

Considerando un punto de la trayectoria luminosa cuyo desnivel, respecto de $A$, sea bastante pequeño para que la variacion de las densidades en esta capa de la atmósfera pueda representarse con suficiente aproximacion por la fórmula

$$\delta'' = \delta' (1 - i' s' - i'_1 s'^2) \tag{5}$$

en la cual $i'$, $i'_1$ son coeficientes numéricos, cuyos valores se determinan por experiencia en cada caso, é introduciendo esta expresion en la ecuacion (4), será:

$$dv = \frac{\text{sen. } z' \,.\, ds'}{\sqrt{\cos.^2 z' - 2(i'\alpha' - \text{sen.}^2 z')s' - (2i'_1\alpha' + \text{sen.}^2 z')s'^2}} \tag{6}$$

Al integrar esta expresion, conviene distinguir el caso en en que el coeficiente de la segunda potencia de la variable $s'$ es positivo, de aquel en que es negativo; expresando el radio vector de la trayectoria de diferente manera en cada uno, y reuniendo despues en un mismo desarrollo las dos fórmulas obtenidas.

Suponiendo que el indicado coeficiente sea una cantidad positiva, y haciendo:

$$2\,i'_1\,\alpha' + \text{sen.}^2\,z' = N^2, \tag{7}$$

$$\frac{N\,v}{\text{sen.}\,z'} = v_1, \tag{8}$$

N será una constante real, y $v_1$ una variable auxiliar, igualmente real.

Designando:

V'... una constante arbitraria, cuya significacion geométrica se fijará despues,

y haciendo por analogía con la (8)

$$\frac{N\,V'}{\text{sen.}\,z'} = V_1, \tag{9}$$

la integral de la ecuacion diferencial, será:

$$\text{tang.}\,(V_1 - v_1) = \frac{N\sqrt{\cos.^2 z' - 2\,(i'\,\alpha' - \text{sen.}^2\,z')\,s' - N^2 s'^2}}{i'\,\alpha' - \text{sen.}^2\,z' + N^2\,s'} \tag{10}$$

La constante V' comienza á definirse por la condicion de que los ángulos en el centro $v$ se cuenten á partir de la vertical de la estacion $A$, en que la distancia zenital es $z'$, y en donde se halla el orígen de la variable $s'$. Cuando $s'$ sea nula, el ángulo $v$ lo será igualmente, y la ecuacion (10) se convertirá en:

$$\text{tang.}\,V_1 = \frac{N\cos.\,z'}{i'\,\alpha' - \text{sen.}^2\,z'}; \tag{11}$$

y en virtud de la (9)

$$\text{tang.}\left(\frac{N\,V'}{\text{sen.}\,z'}\right) = \frac{N\cos.\,z'}{i'\,\alpha' - \text{sen.}^2\,z'}. \tag{12}$$

Esta condicion exige que el valor de V' sea de la forma:

$$V' + m\,\frac{\text{sen.}\,z'}{N}\,180^\circ, \tag{13}$$

siendo V' un ángulo que satisfaga á la (12) y $m$ un número entero positivo ó negativo.

Todos los ángulos comprendidos en esta expresion general (13) gozan de la propiedad de que tomando sus valores por

$v$, hacen nulo el primer miembro de la ecuacion (10), y corresponden por consiguiente, á valores de la variable $s'$ que hacen nulo el radical del segundo miembro. En efecto, si se supone:

$$v = V' + m \frac{\text{sen. } z'}{N} 180^{\circ}$$

resultará, en virtud de las (8) y (9),

$$\text{tang. } (V_t - v_t) = o.$$

La ecuacion diferencial (6) de la trayectoria da para el caso en que el indicado radical sea nulo,

$$d\, s' = o;$$

pero diferenciando la (2), se obtiene:

$$(14) \qquad d\, s' = \frac{R'}{R''^2}\, d\, R''.$$

El primer miembro de esta ecuacion será igual á cero, siempre que:

$$d\, R'' = o.$$

La forma general de la constante V' expresa, pues, los valores del ángulo en el centro, para los cuales el incremento diferencial del radio vector es nulo. Cuando esto se verifica, el elemento de la trayectoria es perpendicular al radio vector, y por consiguiente, horizontal.

Si se supone nulo el poder refringente del aire, ó que no existe refraccion, la trayectoria se convierte en una recta *B D*, y se confunde en todos sus puntos con la tangente, verificándose la horizontalidad en el punto *D*, en que la encuentra la perpendicular que parte desde el centro *C*. El triángulo *A D C* da para V', en el supuesto admitido:

$$(15) \qquad V' = -(90^{\circ} - z').$$

El ángulo V' se considera como negativo, con arreglo al

convenio establecido, porque siendo menor de 90° la distancia zenital verdadera, la perpendicular *C D* cae á la parte opuesta de aquella hácia donde crece el radio vector. Cuando la distancia zenital verdadera sea mayor que el ángulo recto (figura 3), V' será positivo.

Para obtener el valor de la variable $s'$, puede expresarse el cos. $(V_1 - v_1)$ en funcion de su tangente (10), lo cual dará:

$$(16) \qquad \cos.^2(V_1 - v_1) = \frac{(N^2 s' + i' \alpha' - \text{sen.}^2 z')^2}{N^2 \cos.^2 z' + (i' \alpha' - \text{sen.}^2 z')^2}.$$

Introduciendo una cantidad auxiliar $C'^2$ tal, que sea:

$$(17) \qquad N^4 C'^2 = N^2 \cos.^2 z' + (i' \alpha' - \text{sen.}^2 z')^2,$$

y sustituyendo en la (16), se obtiene:

$$(18) \qquad \left(s' + \frac{i' \alpha' - \text{sen.}^2 z'}{N^2}\right)^2 = C'^2 \cos.^2(V_1 - v_1).$$

De las dos raices de esta ecuacion debe tomarse tan solo la que anula $s'$, al mismo tiempo que $v$; pero como el signo de C' se halla todavía indeterminado, puede tomarse cualquiera de las dos formas bajo las cuales se presentan las raices, con tal que se dé á C' el signo necesario para que quede satisfecha la condicion impuesta. Tomando:

$$(19) \qquad s' = -\frac{i' \alpha' - \text{sen.}^2 z'}{N^2} + C' \cos.(V_1 - v_1),$$

y haciendo nulo el ángulo $v$, lo que anula tambien $v_1$ (8), deberá ser para que $s' = o$,

$$(20) \qquad C' = \frac{i' \alpha' - \text{sen.}^2 z'}{N^2 \cos. V_1}.$$

Combinando las dos expresiones (18) y (19), resulta por fin el valor:

$$(21)\ s' = C' \cos.(V_1 - v_1) - C' \cos. V_1 = 2C' \text{sen.} \tfrac{1}{2} v_1 \text{ sen.} (V_1 - \tfrac{1}{2} v_1),$$

del cual se deduce la diferencia de nivel por la ecuacion (2) que

puede ponerse bajo la forma,

$$R'' - R' = \frac{s' R'}{1 - s'}. \tag{22}$$

Para R' se toma el valor del radio de la Tierra á la latitud correspondiente.

Hasta aquí se ha supuesto positivo el coeficiente de la segunda potencia de $s'$ en la ecuacion diferencial (6). Esto es lo que se verifica en todos los casos cuando se emplea el método de observacion y la hipótesis que voy á manifestar, y por consiguiente, las fórmulas que anteceden son suficientes para el objeto.

En efecto: calculándose las densidades del aire solo en los extremos de la trayectoria, y suponiendo que el decremento de la densidad es proporcional á la primera potencia de la variable $s'$, el coeficiente $i'_1$ será cero en la ecuacion (5), la cual se convertirá en:

$$\delta'' = \delta' (1 - i' s'); \tag{23}$$

la (7) se reducirá á

$$N^2 = \text{sen.}^2 z', \tag{24}$$

cantidad siempre positiva.

Con este valor de N las (8), (9), darán $v_1 = v$, $V_1 = V'$, y las (11), (20), (21), serán en el caso actual:

$$\text{tang. } V' = \frac{\text{sen. } z' \cos. z'}{i' \alpha' - \text{sen.}^2 z'} \tag{25}$$

$$C' = \frac{i' \alpha' - \text{sen.}^2 z'}{\text{sen.}^2 z' \cos. V'} \tag{26}$$

$$s' = 2 C' \text{ sen.} \tfrac{1}{2} v \text{ sen.} (V' - \tfrac{1}{2} v). \tag{27}$$

Si no existiese la refraccion, el valor del ángulo V' seria el (15), y por consiguiente, su verdadero valor diferirá de este en cantidades del órden de la refraccion. Introduciendo, pues, una incógnita auxiliar $y'$ tal que

(28) $$V' = -(90^\circ - z' + y'),$$

lo que da

$$\text{sen. } V' = -\cos.(z' - y')$$

$$\cos. V' = \text{sen.}(z' - y')$$

y sustituyendo estos valores en la (25), resulta para $y'$:

(29) $$\text{tang. } y' = \frac{i' \alpha'}{(1 - i' \alpha') \text{ tang. } z'}.$$

Con el auxilio de esta fórmula se calculará fácilmente el ángulo V' cuando $i'$ y $\alpha'$ sean conocidos.

Despejando $i'$ en la ecuacion (23), resultará su valor en funcion de $s'$, lo cual exige que se proceda por aproximaciones sucesivas. Como primera aproximacion, al comenzar el cálculo de una série, puede tomarse para $s'$ el valor proporcionado por la (2) correspondiente á la diferencia de nivel determinada bajo el supuesto de ser nula la refraccion; deduciendo así un segundo valor de $s'$ y debiendo calcularse de nuevo con las mismas observaciones otra diferencia de nivel, introduciendo como aproximado este último valor.

Designando:

$s$... el valor mas aproximado que se tenga de la variable $s'$, la ecuacion (23) da:

(30) $$i' = \left(1 - \frac{\delta''}{\delta'}\right)\frac{1}{s}.$$

Resta únicamente calcular $\delta'$ y $\delta''$, puesto que $\alpha'$ (3) depende tambien de $\delta'$ y de la constante $k$.

El valor de esta, segun las experiencias de Biot y Arago, cuyas observaciones fueron calculadas nuevamente por M. Caillet, con el coeficiente de dilatacion del aire determinado por MM. Magnus y Regnault, es:

(31) $$k = 0{,}000146957,$$

sin que sea necesario tener en cuenta la humedad del aire,

porque éste refracta la luz sensiblemente de la misma manera cuando se halla seco que cuando contiene una cierta cantidad de vapor acuoso.

Si se representa por:

$g$... la gravedad en el sitio de la observacion,

$t'$... la temperatura observada,

$p'$... la presion reducida á 0°,

$\gamma$... la densidad del mercurio á la misma temperatura,

$\varepsilon$.. el coeficiente, 0,00366, de dilatacion del aire por un grado centesimal de temperatura,

la relacion

$$\frac{g\,\gamma\,p'}{G\,\gamma\,0^{m},76}$$

entre los pesos de las columnas de mercurio en el sitio de la observacion y en París, donde se hicieron las experiencias para determinar $k$, será igualmente la relacion de las presiones que actúan sobre el aire; por consiguiente, habiendo supuesto igual á la unidad la densidad de este para el valor de $k$, se tendrá para $\delta'$:

$$\delta' = \frac{g}{G}\ \frac{p'}{0^{m},76\,(1+\varepsilon\,t')}.$$

En rigor deberia determinarse la relacion $\frac{g}{G}$ teniendo en cuenta la latitud geográfica, altura sobre el nivel del mar y atracciones locales en los dos puntos en que se suponen ser G y $g$ los valores de la gravedad; pero siendo muy próxima á la unidad esta relacion, puesto que en el Polo es 0,9989, miéntras que en el Ecuador no pasa de 1,0015, podrá prescindirse de ella en la práctica.

Designando:

$t''$... la temperatura del aire observada junto á la señal,

$p''$... la presion reducida á 0°,

las expresiones de las densidades del aire en la estacion y junto

á la señal serán:

$$\delta' = \frac{p'}{0^{m},76\,(1+\varepsilon t')} \tag{32}$$

$$\delta'' = \frac{p''}{0^{m},76\,(1+\varepsilon t'')} \,. \tag{33}$$

Las fórmulas (22), (26), (27), (28), (29), (30), (32), (33) y la constante (31) aplicadas en el órden conveniente, proporcionan el valor de la diferencia de nivel calculada por medio de una distancia zenital y de las presiones y temperaturas del aire, observadas simultáneamente en la estacion y junto á la señal, partiendo del valor más aproximado $s$ que se tenga de la variable $s'$.

Para determinarlo al empezar el cálculo, considérese el triángulo $A\ B\ C$ (figura 2), en el cual se verifica:

$$\mathrm{R}' \operatorname{sen}. m = \mathrm{R}'' \operatorname{sen}. n; \tag{34}$$

designando:

$\mathrm{R}''_a$... un valor aproximado de $\mathrm{R}''$,

$z''_0$... la distancia zenital $L\ B\ F$ del punto $A$ que se hubiera observado desde $B$,

$\theta'$, $\theta''$... las refracciones $E\ A\ B$, $F\ B\ A$ en los puntos $A$ y $B$, haciendo para simplificar,

$$\frac{\mathrm{R}''_a - \mathrm{R}'}{\mathrm{R}''_a + \mathrm{R}'} = x, \tag{35}$$

é introduciendo el ángulo en el centro $v$, ligado á las distancias zenitales por la condicion:

$$z' + z''_0 + \theta' + \theta'' = 180^{\circ} + v, \tag{36}$$

la ecuacion (34) dará:

$$x = \operatorname{tán}. \tfrac{1}{2} v \operatorname{tan}. \tfrac{1}{2} (z''_0 - z' + \theta'' - \theta'); \tag{37}$$

eliminando $z''_0$ y $\theta''$ entre las (36) y (37), y suponiendo $\theta'$ igual á cero, para esta primera aproximacion,

resulta:

$$x = \frac{\text{tang.}\,\tfrac{1}{2}v}{\text{tang.}\,(z' - \tfrac{1}{2}v)}; \tag{38}$$

y la (35) da para la diferencia de nivel aproximada:

$$R''_a - R' = \frac{2R'x}{1-x}, \tag{39}$$

con la cual se calcula inmediatamente el valor de $s$ por la (2) puesta bajo la forma:

$$s = \frac{R''_a - R'}{R''_a}. \tag{40}$$

Para el cálculo de las demás observaciones se parte ya de un valor más aproximado de $s'$ que se haya deducido de la marcha misma de la operacion.

El orígen de las variables $s'$ se ha supuesto en la estacion inferior, desde la cual va creciendo el radio vector R'', y por consiguiente, las fórmulas que anteceden son aplicables únicamente al caso en que la distancia zenital se haya observado en la estacion más baja de las dos que se consideran. Cuando se calcula la diferencia de nivel por la distancia zenital observada en la estacion superior y las densidades del aire en los dos extremos de la trayectoria luminosa, las fórmulas que se emplean son análogas á las que acaban de establecerse, con la diferencia de que el coeficiente de la nueva variable en la (23) se expresa en funcion de $i'$, verificando la trasformacion de orígen de la estacion inferior á la superior. Contándose en este caso todas las cantidades en sentido inverso del supuesto general, el valor de la variable será negativo, así como el del ángulo en el centro $v$.

Suponiendo que en un tercer punto de la trayectoria sea:

R... el radio vector,

$\delta$... la densidad del aire,

$\sigma$... la variable que tiene su orígen en el mismo punto,

se verificará:

$$\frac{R}{R''} = 1 - \sigma \qquad \frac{R'}{R''} = 1 - s'$$

y por consiguiente:

$$s' = \frac{R - R'}{R} + \frac{R'}{R}\,\sigma$$

y haciendo

$$\frac{R - R'}{R} = s,$$

será:

$$s' = s + (1 - s)\,\sigma. \tag{41}$$

La expresion general de la densidad (5) es:

$$\delta'' = \delta'\,(1 - i'\,s' - i'_1\,s'^2 - i'_2\,s'^3 \ldots); \tag{42}$$

sustituyendo por $s'$ su valor (41), se obtiene un desarrollo ordenado segun las potencias de la nueva variable $\sigma$ que, conservando la analogía de forma, podrá representarse por:

$$\delta'' = \delta\,(1 - i''\,\sigma - i''_1\,\sigma^2 - i''_2\,\sigma^3 \ldots);$$

pero con arreglo á la (42)

$$\delta = \delta'\,(1 - i'\,s - i'_1\,s^2 - i'_2\,s^3 \ldots),$$

sustituyendo y reuniendo los términos en que entre la misma potencia de la variable $\sigma$, se obtiene:

$$i'' = \frac{\delta'}{\delta''}\,(i' + 2\,i'_1\,s + 3\,i'_2\,s^2 \ldots)\,(1 - s)$$

$$i''_1 = \frac{\delta'}{\delta''}\,(i'_1 + 3\,i'_2\,s + 6\,i'_3\,s^2 \ldots)\,(1 - s)^2$$

. . . . . .

y como en el supuesto admitido $i'_1$ y los demás coeficientes que siguen son iguales á cero (23), será:

$$i'' = \frac{\delta'}{\delta''}(1 - s)\, i'.$$

Para mayor comodidad en el cálculo, convendrá sustituir por $s$ su valor en funcion de los radios vectores, tomando para el de la estacion superior el mismo aproximado $R_a''$ que haya servido para determinar $i'$, con lo cual la expresion anterior se convierte en:

$$i'' = \frac{\delta'}{\delta''} \cdot \frac{R'}{R_a''} \cdot i'. \tag{43}$$

Esta fórmula y las análogas á las de la estacion inferior, servirán en todos los casos para calcular la diferencia de nivel.

Cuando la distancia zenital observada en la estacion inferior exceda de 90° (figura 3), se toma para $z'$ el suplemento, como se ha indicado ya; y suponiendo que se opera con la figura que resultaria de hacer girar las líneas correspondientes al punto $A$ al rededor de la recta $CA$, habrá que considerar como negativos, para el cálculo, los ángulos $v$ y $V'$, á pesar de ser positivos en la figura primitiva.

Empleando para obtener $i'$ el sistema adoptado de determinar su valor por la condicion de que satisfaga á las densidades del aire en las dos estaciones, resultan las diferencias de nivel con un error constante, que es generalmente positivo, cuando se ha calculado por la estacion inferior, y negativo, si se conocia la distancia zenital de la superior. Por esta razon conviene verificar observaciones meteorológicas y de distancias zenitales recíprocas, aunque no simultáneas estas últimas, para obtener dos séries de valores de la diferencia de nivel, y poder tomar el promedio general.

Conocido el desnivel entre dos puntos, puede calcularse la refraccion que haya afectado á cada una de las distancias zenitales observadas, deduciendo coeficientes de refraccion, que podrán ser de grande utilidad para determinar las cotas de

muchos puntos de poca importancia geodésica, en que solo se hayan hecho observaciones zenitales no reciprocas. Comenzando por la estacion inferior, la ecuacion (34) podrá escribirse así:

$$R' \text{ sen. } (z_0' + 0') = R'' \text{ sen. } (z_0' + 0' - v);$$

é introduciendo la variable $s'$ (2) calculada con los valores definitivos de R' y R'', se tendrá, despues de algunas trasformaciones,

$$(44) \qquad \text{cotg. } (z_0' + 0') = \frac{s'}{\text{sen. } v} - \text{tang. } \tfrac{1}{2} v.$$

Para la estacion superior la misma ecuacion (34) da

$$R' \text{ sen. } (z_0'' + 0'' - v) = R'' \text{ sen. } (z_0'' + 0''),$$

de la cual se deduce:

$$(45) \qquad \text{cotg. } (z_0'' + 0'') = \text{cotg. } v - \frac{R''}{R' \text{ sen. } v}.$$

Por medio de las (45), (44), se calcula la distancia zenital verdadera; y restando de ella cada una de las aparentes observadas, resultarán las refracciones correspondientes.

Designando:

$0_1'$, $0_2'$, $0_3'$ ... $0_n'$ ... estas refracciones en la estacion inferior (44),

$0_1''$, $0_2''$, $0_3''$ ... $0_n''$ ... las que hayan resultado en la superior (45),

K ... el coeficiente de refraccion ó la cantidad por la cual hay que multiplicar el ángulo en el centro $v$ para obtener la suma de las dos refracciones,

será:

$$(46) \qquad K = \frac{(0_1' + 0_2' + \ldots 0_n') + (0_1'' + 0_2'' + \ldots 0_n'')}{n\, v}.$$

Establecidas ya las fórmulas que requiere este sistema de observacion, pueden aplicarse á un caso práctico, cuyos resultados se compararán á los obtenidos por los medios indicados anteriormente.

La nivelacion de la base de Madridejos, citada ya al tratar del método de observacion por distancias zenitales recíprocas y simultáneas, se presta muy bien á esta aplicacion, por haberse estudiado convenientemente el estado del aire al mismo tiempo que se observaban las distancias al zenit. Al lado de cada uno de los teodolitos se colocaba un barómetro de Fortin y un termómetro centígrado, resguardado de los rayos del sol, y exento, en lo posible, de irradiaciones locales; todos los instrumentos meteorológicos se habian comparado cuidadosamente, determinando las pequeñas correcciones que debian sufrir las observaciones directas.

Cada distancia zenital iba de esta manera acompañada de la presion atmosférica y temperatura del aire, observadas no sólo en aquel punto, sino en el que servia de señal; y puede, por consiguiente, calcularse la diferencia de nivel por la trayectoria luminosa que tuvo lugar en el momento de la observacion, prescindiendo de la distancia zenital simultánea, medida en el otro vértice, y que se supondrá desconocida.

De las observaciones hechas, he introducido en el cálculo las necesarias para obtener la diferencia de nivel entre cada dos puntos por 24 trayectorias luminosas diferentes, partiendo la mitad de ellas de la estacion superior, y la otra mitad de la inferior, y tomando despues el promedio de todos los valores.

Las fórmulas correspondientes á la estacion inferior y á la superior son, con arreglo á lo dicho anteriormente, las siguientes:

*Primera aproximacion, suponiendo la refraccion nula.*

$$x = \frac{\text{tang. } \frac{1}{2}\, v}{\text{tang. } (z' - \frac{1}{2}\, v)}$$

$$R_a'' - R' = \frac{2\, R'\, x}{1 - x}$$

$$s = \frac{R_a'' - R'}{R_a''}$$

Fórmulas relativas á la estacion inferior. Fórmulas relativas á la estacion superior.

$$\delta' = \frac{p'}{0^m,76(1+\varepsilon t')} \qquad \delta'' = \frac{p''}{0^m,76(1+\varepsilon t'')}$$

$$\alpha' = \frac{2\,k\,\delta'}{1+4\,k\,\delta'} \qquad \alpha'' = \frac{2\,k\,\delta''}{1+4\,k\,\delta''}$$

$$i' = \left(1 - \frac{\delta''}{\delta'}\right)\frac{1}{s} \qquad i'' = \frac{\delta'}{\delta''} \cdot \frac{R'}{R_a''} \cdot i'$$

$$\text{tang. } y' = \frac{i'\,\alpha'}{(1 - i'\,\alpha')\,\text{tang. } z'} \qquad \text{tang. } y'' = \frac{i''\,\alpha''}{(1 - i''\,\alpha'')\,\text{tang. } z''}$$

$$V' = -(90^\circ - z' + y') \qquad V'' = -(90^\circ - z'' + y'')$$

$$C' = \frac{i'\,\alpha' - \text{sen.}^2\, z'}{\text{sen.}^2\, z' \cos.\, V'} \qquad C'' = \frac{i''\,\alpha'' - \text{sen.}^2\, z''}{\text{sen.}^2\, z'' \cos.\, V''}$$

$$s' = 2\,C' \text{ sen. } \tfrac{1}{2}\,v \text{ sen. } (V' - \tfrac{1}{2}\,v) \qquad s'' = 2\,C'' \text{ sen. } \tfrac{1}{2}\,v \text{ sen. } (V'' - \tfrac{1}{2}\,v)$$

$$R'' - R' = \frac{R'\,s'}{1 - s'} \qquad R' - R'' = \frac{R_a''\,s''}{1 - s''}$$

Las dos páginas que siguen presentan la *norma del cálculo logarítmico* para dos trayectorias luminosas que en distinta época partieron, una de la estacion superior y otra de la inferior, siendo, por consiguiente, conocido el valor de $z'$ en el primer caso, y el de $z''$ en el segundo. La diferencia de nivel se obtiene de esta manera con gran facilidad y en breve tiempo, empleando el valor de $s$ deducido de las trayectorias que se hayan calculado anteriormente.

# TRAYECTORIA LUMINOSA ENTRE B Y A

## EL DIA 11 DE OCTUBRE DE 1859 A LAS $0^h\ 40^m$.

$$v = 0^o\ 4'\ 1'',528$$

### CÁLCULO POR LA ESTACION INFERIOR A.

**N.° 1.**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $p'=0^m,69809$ | $t'=11^g,7$ | $z_o'=89^o\ 19'\ 38'',29$<br>$z'=89\ 19\ 38\ ,29$ | | $p''=0^m,69005$ | $t''=10^g,4$ |
| | | $\varepsilon$.. 0,00366<br>$t'$.. 11,7 | | | $\varepsilon$.. 0,00366<br>$t''$.. 10,4 |
| | | 2562<br>366<br>366 | | | 1464<br>366 |
| log.$(1+\varepsilon t')$.. 0,01821018<br>log. 0,76.. 9,88081359 | | $1+\varepsilon\ t'$.. 1,042822 | | log. $(1+\varepsilon t'')$.. 0,01622413<br>log. 0,76.. 9,88081359 | $1+\varepsilon\ t''$.. 1,038064 |
| —log. Denom.. 9,89902377<br>log. $p'$.. 9,84391142 | | | | —log. Denom.. 9,89703772<br>log. $p''$.. 9,83888056 | |
| log. $\delta'$.. 9,94488765<br>log. 4 $k$.. 6,76924953 | | | | log. $\delta''$.. 9,94184284 | |
| log. 4 $k\ \delta'$.. 6,71413718<br>g. $(1+4\ k\ \delta')$.. 0,00022480<br>log. 2 $k\ \delta'$.. 6,41310718 | | 4 $k\ \delta'$.. 0,000517770 | | | |
| log. $\alpha'$.. 6,41288238 | | | | | |
| log. $(\delta'' : \delta')$.. 9,99695519<br>$(1-(\delta'' : \delta'))$.. 7,84425389<br>—log. $s$.. 5,15825185 | | $(\delta'' : \delta')$.. 0,995015593<br>$1-(\delta'' : \delta')$.. 0,006986407 | | | |
| log. $s'$.. 2,68600206<br>log. $\alpha'$.. 6,41288238 | | | | | |
| log. $i'\ \alpha'$.. 9,09888444<br>g. $(1-i'\ \alpha')$.. 9,94172526 | | $i'\ \alpha'$.. 0,125569578<br>$1-i'\ \alpha'$.. 0,874430422 | | | |
| 9,15715918<br>—log. tang. $z'$.. 1,93028305 | | | | | |
| log. tang. $y'$.. 7,22687613<br>log. tang. 1''.. 4,68557487 | | | | | |
| 2,54130126 | | $y'$.. $0^o\ 5'\ 47'',777$<br>$90^o+y'$.. 90 5 47,777<br>$-z'$.. 89 19 58,29 | | | |
| log. cos. V'.. 9,99996086<br>2 log. sen. $z'$.. 9,99994014 | | V'.. 0 46 9,487<br>$\text{sen}^2\ z'$.. 0,999862189 | | | |
| —log. Denom.. 9,99990100<br>$i'\alpha'-\text{sen}^2\ z')$.. 9,94165681$_n$ | | $i'\ \alpha'-\text{sen}^2\ z'$.. —0,874292611 | | | |
| log. C'.. 9,94175581$_n$<br>; 2 sen. $\frac{1}{2}\ v$.. 7,06854253<br>sen.$(V'-\frac{1}{2}v)$.. 8,14649621$_n$ | | V'—$\frac{1}{2}\ v$.. — 48' 10'',251 | | | |
| log. $s'$.. 5,15679435<br>log. R'.. 6,80411126 | | $s'$.. 0,000014348 | | | |
| log. R' $s'$.. 1,96090561<br>—log. $(1-s')$.. 9,99999376 | | $1-s'$.. 0,999985652 | | | |
| g. (R''—R').. 1,96091185 | | R''—R'.. 91,393<br>—0,121 | | | |
| | | *Referido al terreno.* . . . . 91,272 | | | |

## TRAYECTORIA LUMINOSA ENTRE A Y B

EL DIA 12 DE OCTUBRE DE 1859 A LAS $3^h\ 37^m$.

$v = 0^o\ 4'\ 1'',528$

CÁLCULO POR LA ESTACION SUPERIOR **B**.

**N.° 12.**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $p' = 0^m,69959$ | $t' = 17^g,2$ | | $p''=0^m,69166$ $t''=16^g,1$ | $z_o''=90°43'4$ $z''=89\ 16\ 1$ |
| | | ε.. 0,00366 | | ε.. |
| | | $t'$.. 17,2 | | $t''$.. |
| | | 752 | | |
| | | 2562 | | |
| | | 366 | | |
| log. $(1+\varepsilon\ t')$.. 0,02651366 | $1+\varepsilon\ t'$.. 1,062952 | | log. $(1+\varepsilon\ t'')$.. 0,02486361 | $1+\varepsilon\ t''$..1, |
| log. 0,76.. 9,88084559 | | | log. 0,76.. 9,88081359 | |
| —log. Denom.. 9,90732725 | | | —log. Denom.. 9,90567920 | |
| log. $p'$.. 9,84484559 | | | log. $p''$.. 9,85989266 | |
| log. $\delta'$.. 9,95751654 | | | log. $\delta''$.. 9,95421346 | |
| log. $(\delta'' : \delta')$.. 9,99669712 | $(\delta'' : \delta')$.. 0,992423676 | | log. $4\ k$.. 6,76924953 | |
| log. $(1-(\delta'' : \delta'))$.. 7,87915854 | $1-(\delta'' : \delta')$.. 0,007576524 | | log. $4\ k\ \delta''$.. 6,70546299 | $4k\delta''$.. 0,000 |
| —log. $s$.. 5,15635329 | | | —log.$(1+4k\delta'')$.. 0,00021935 | |
| log. $i'$.. 2,72510525 | | | log. $2\ k\ \delta''$.. 6,40245299 | |
| log. $(\delta' : \delta'')$.. 0,00550288 | | | log. $\alpha''$.. 6,40221564 | |
| log. R'.. 6,80411126 | | | | |
| comp. log. $R_a''$.. 5,19588251 | | | | |
| log. $i''$.. 2,72640190 | | | | |
| log. $\alpha''$.. 6,40221564 | | | | |
| log. $i''\ \alpha''$.. 9,12861554 | $i''\ \alpha''$.. 0,134466944 | | | |
| —log. $(1-i''\ \alpha'')$.. 9,95728366 | $1-i''\ \alpha''$.. 0,865533056 | | | |
| 9,19133188 | | | | |
| —log. tang. $z''$.. 1,89448219 | | | | |
| log. tang. $q''$.. 7,29684969 | | | | |
| —log. tang. $1''$.. 4,68557487 | | | | |
| 2,61127482 | | $y''$.. $0^o\ 6'\ 48'',578$ | | |
| | | $90°+y''$.. 90 6 48,578 | | |
| | | $-z''$.. 89 16 10,22 | | |
| log. cos. $V''$.. 9,99995288 | | $V''$.. $-50\ 38,358$ | | |
| 2 log. sen. $z''$.. 9,99992936 | | sen² $z''$.. 0,999837573 | | |
| —log. Denom.. 9,99988224 | | | | |
| log$(i''\alpha''$—sen²$z''$).. $9,93720206_n$ | $i''\alpha''$—sen² $z''$.. —0,865370429 | | | |
| log. C''.. $9,95731982_n$ | | | | |
| log. 2 sen. $^1/_2\ v$.. $7,06854253_n$ | | | | |
| log.sen.$(V''-{}^1/_2 v)$.. $8,15058524_n$ | $V''-{}^1/_2\ v$.. — 48' 57'',594 | | | |
| log. $s''$.. $5,15644739_n$ | $s''$.. —0,000014557 | | | |
| log. $R_a''$.. 6,80411749 | | | | |
| log. $R_a''\ s''$.. $1,96056488_n$ | | | | |
| —log. $(1-s'')$.. 0,00000622 | $1-s''$.. 1,000014537 | | | |
| log. $(R'-R'')$.. $1,96055866_n$ | R'—R''.. —91,518 | | | |
| | + 0,121 | | | |
| *Referido al terreno. . . .* | —91,197 | | | |

En el *Estado* siguiente se hallan, reducidos al pié de los pilares de observacion, los diferentes valores de R″ — R′, obtenidos por la estacion inferior y por la superior de cada uno de los lados A B, B C, los errores probables parciales y el general de la nivelacion entre A y C.

## NIVELACION DE LA BASE DE MADRIDEJOS.

$$R' = 6369586^{m},804$$

| **B — A** $v = 0^{\circ}\,4'\,1'',528$ | | | **B — C** $v = 0^{\circ}\,4'\,4'',512$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Estaciones. | R″ — R′ | Diferencias con el promedio. | Estaciones. | R″ — R′ | Diferencias con el promedio. |
| | m | m | | m | m |
| Inferior **A** | 91,272 | — 0,083 | Inferior **C** | 88,681 | — 0,008 |
| | 91,157 | + 0,032 | | 88,690 | — 0,017 |
| | 91,156 | + 0,033 | | 88,696 | — 0,023 |
| | 91,145 | + 0,044 | | 88,670 | + 0,003 |
| | 91,177 | + 0,012 | | 88,495 | + 0,178 |
| | 91,210 | — 0,021 | | 88,512 | + 0,161 |
| | 91,319 | — 0,130 | | 88,681 | — 0,008 |
| | 91,257 | — 0,068 | | 88,670 | + 0,003 |
| | 91,281 | — 0,092 | | 88,690 | — 0,017 |
| | 91,128 | + 0,061 | | 88,676 | — 0,003 |
| | 91,314 | — 0,125 | | 88,654 | + 0,019 |
| | 91,190 | — 0,001 | | 88,626 | + 0,047 |
| Superior **B** | 91,075 | + 0,114 | Superior **B** | 88,680 | — 0,007 |
| | 91,154 | + 0,035 | | 88,826 | — 0,153 |
| | 91,139 | + 0,050 | | 88,680 | — 0,007 |
| | 91,527 | — 0,158 | | 88,680 | — 0,007 |
| | 91,358 | — 0,169 | | 88,803 | — 0,130 |
| | 91,129 | + 0,060 | | 88,670 | + 0,003 |
| | 91,017 | + 0,172 | | 88,672 | + 0,001 |
| | 91,143 | + 0,046 | | 88,798 | — 0,125 |
| | 91,108 | + 0,081 | | 88,733 | — 0,060 |
| | 91,069 | + 0,120 | | 88,497 | + 0,176 |
| | 91,261 | — 0,072 | | 88,690 | — 0,017 |
| | 91,197 | — 0,008 | | 88,691 | — 0,018 |
| Promedios | 91,189 | 0,075 | Promedios | 88,673 | 0,050 |
| $e_1 = 0^{m},061$ | | | $e_2 = 0^{m},055$ | | |

$$\Delta = \pm\, 0^{m},082$$

Comparando estas diferencias de nivel con las obtenidas por medio de distancias zenitales reciprocas y simultáneas, resulta lo siguiente:

| | 1.er MÉTODO. Por 60 pares de distancias zenitales simultáneas. | 3.er MÉTODO. Por 24 distancias zenitales y las densidades del aire. | Diferencias. |
|---|---|---|---|
| B — A. . . | $91^m,177$ | $91^m,189$ | $-0^m,012$ |
| B — C. . . | 88 ,677 | 88 ,673 | + 0 ,004 |
| C — A. . . | 2 ,500 | 2 ,516 | — 0 ,016 |

El acuerdo que presentan los valores de los desniveles hallados por ambos métodos es tan grande como se podia apetecer; demostrando prácticamente la precision que puede alcanzarse por el último, aun reduciendo á la tercera parte el número de determinaciones.

A pesar de esta considerable diminucion de observaciones, el error probable es tan solo doble del obtenido por el 1.er método, é igual al que resulta de 120 distancias zenitales simultáneas entre A y C.

En las nivelaciones geodésicas, propiamente dichas, cuyos vértices se eligen de manera que reunan las condiciones necesarias para un trabajo especial, ofrece esta aproximacion toda la exactitud necesaria. La teoría abraza, además todos los casos que puedan presentarse, determinando experimentalmente dos ó más puntos intermedios de la trayectoria por medio de la relacion parabólica que liga las presiones atmoféricas á las densidades del aire. Esta determinacion, aun limitándola á dos puntos, requiere que se observen, al mismo tiempo que la distancia zenital y las densidades en los extremos, las presiones y temperaturas en dos parajes situados en la masa de aire que deba cruzar la trayectoria, ó en capas tan poco distantes, que

la parábola deducida pueda considerarse suficientemente aproximada para la misma masa; trabajo que presenta grandes inconvenientes, porque además de las dificultades relativas á la eleccion de las estaciones intermedias, exige la simultaneidad de observaciones con un teodolito, cuatro barómetros y cuatro termómetros. Por esta causa he considerado desde el principio, únicamente la aproximacion fundada en la hipótesis de que el decremento de las densidades de las capas atmosféricas, en una masa de aire de poco espesor, sea proporcional á la primera potencia de la variable $s'$; prescindiendo del caso general, asi como de otra aproximacion que proporciona la suma de las refracciones en los puntos extremos, pero que exige tambien la determinacion de dos ó más intermedios pertenecientes á la trayectoria luminosa.

# CONCLUSION DE LA PARTE PRIMERA.

Si se tiene en cuenta la longitud de las diferentes líneas de de nivelacion que se han citado, podrán compararse entre sí los errores probables obtenidos, reduciéndolos al kilómetro de distancia; con lo cual se halla:

| | |
|---|---|
| En Francia por el 1.er método. | ± 0m,0034 por kilómetro. |
| En Prusia por el mismo. . . . | ± 0 ,0036 |
| En Rusia por el 2.° método.. . | ± 0 ,0003 |
| En España por el 1.°. . . . . | ± 0 ,0027 |
| En España por el 3.°. . . . . | ± 0 ,0055 |

Cuyos resultados manifiestan la exactitud á que se puede llegar en las nivelaciones hechas con esmero por los tres métodos indicados.

Para la aplicacion del de distancias zenitales recíprocas y simultáneas, es indispensable determinar la flexion de los anteojos de los dos teodolitos, porque la diferencia de los valores de esta flexion afecta al resultado de cada determinacion parcial de desnivel, entrando siempre con el mismo signo; exige dos observadores y dos goniómetros, y obliga algunas veces á perder tiempo para obtener la simultaneidad completa. En cambio proporciona excelentes resultados, siempre que en circunstancias desfavorables del terreno se elijan convenientemente las horas de observacion.

El sistema de observar cada dos vértices desde una estacion intermedia, presenta algunas dificultades en la práctica para la eleccion de puntos, de manera que las distancias que

los separen sean próximamente iguales, y que el terreno ofrezca simetría en ambas direcciones; pero tiene á su favor las circunstancias de no influir en el resultado la desigual flexion de los anteojos, y de exigir ménos reducciones, por quedar eliminada la posicion del instrumento.

El tercer método, ó sea la medicion de una distancia zenital simple y las observaciones meteorológicas necesarias para conocer las densidades del aire en la estacion y al lado de la señal, no ofrece dificultad alguna, necesitando un solo goniómetro y un observador, pues para las lecturas barométricas y termométricas, se adiestra en algunos dias á los auxiliares menos instruidos.

Para reunir todas las garantías necesarias de exactitud, y no hacer el trabajo en extremo penoso y de larga duracion, podria adoptarse un sistema mixto, en que se obtendrian dos resultados completamente independientes, deducido el uno del primer método de observacion, y el otro del tercero. Con los teodolitos colocados en $A'$ y $B'$ (figura 4), se observarian recíproca y simultáneamente las distancias zenitales de los dos primeros vértices, acompañando á cada observacion las barométricas y termométricas en ambas estaciones. Así podria calcularse por el primer método el desnivel entre $A'$ y $B'$; y además, suponiendo sólo conocida la distancia zenital de $B'$, proporcionaria el tercer método el mismo desnivel por la trayectoria luminosa entre $B'$ y $A'$, calculada por la estacion $A'$. Permaneciendo en sus mismos puestos los aparatos meteorológicos, se trasladaria el primer observador con su teodolito á $A''$, pasando el de $B'$ á $B''$. Observada desde $A''$ la distancia zenital de $A'$ con las presiones y temperaturas del aire en ambos puntos, el tercer método daria la diferencia de nivel que deberia combinarse con la primera que se hubiese obtenido por el mismo proceder, tomando su promedio, que sería un valor independiente del que hubiese resultado de las distancias zenitales recíprocas y simultáneas. Trasladando el barómetro y ter-

mómetro de $A'$ á $B''$, se operaria del mismo modo entre $A''$ y $B''$, continuando así hastra el extremo de la línea. Si quisiera evitarse la pérdida de tiempo que resultaria de esperar que el auxiliar se trasladase con sus aparatos desde $A'$ á $B''$, podria acelerarse la operacion teniendo un tercer auxiliar con barómetro y termómetro, que se situaria en $B''$ al empezar pasando el primero desde $A'$ á $B'''$, y así sucesivamente los demás. Este sistema equivaldria á una doble nivelacion por métodos diferentes, pero con una economía considerable de tiempo y de gastos.

# PARTE SEGUNDA.

En los vértices de las redes geodésicas de primer órden, no sólo se observan los ángulos azimutales que forman las diferentes direcciones de las líneas que los unen entre sí, sino que, utilizando la instalacion de los instrumentos en puntos tan notables, se miden igualmente desde cada uno las distancias aparentes al zenit, de los demás que le rodean. Este sistema proporciona una gran masa de observaciones recíprocas para cada dos puntos; pero en el cálculo de los respectivos desniveles es preciso considerarlas como simultáneas, en razon á carecer de elementos para determinar la refraccion terrestre que haya afectado á las distancias zenitales observadas. Para atenuar en lo posible los grandes errores que podria traer consigo este método de cálculo si se combinasen observaciones hechas arbitrariamente, se ha procurado investigar en cada país las horas del dia en que la refraccion sufre menores cambios, procurando operar en aquellas que la experiencia ha presentado como más favorables. Pero acerca de esto se hallan muy poco conformes los resultados obtenidos por distintos observadores: mientras unos aconsejan que se midan las distancias zenitales cuando las imágenes de las señales se presentan con un ligero movimiento, otros prefieren el máximo de ondulacion con tal que permita la puntería, y por último, la perfecta tranquilidad de la imágen

ha coincidido en algunos paises con la minima variacion en la refraccion terrestre. Sin embargo, el observador conoce, despues de algun tiempo de práctica, cuál es la época más favorable en cada comarca, y los resultados son generalmente aceptables, si bien presentan algunas veces discordancias excepcionales de bastante consideracion.

Sería, por consiguiente, muy útil hallar un medio de hacer la nivelavion á grandes distancias, sin tener que recurrir á una hipótesis tan arbitraria como la que se adopta; y el deseo de hacer experiencias en este sentido me movió á promover un trabajo especial de nivelacion entre dos puntos separados por una distancia considerable. Tratándose de un ensayo cuyo resultado, en el caso de ser satisfactorio, podia servir para aplicar el sistema á las triangulaciones que se emprendan en lo sucesivo, creí conveniente elegir dos puntos que presentasen circunstancias desfavorables: el Observatorio de Madrid y la torre de Ocaña, en que se halla uno de los vértices de la cadena de triángulos que cruza la Península en direccion del Meridiano de la capital, fueron los designados. La distancia que los separa es de $52266^{m}$; las trayectorias luminosas que van de uno á otro, cruzan los rios Tajo y Jarama, y pasan rasando al arbolado en la parte próxima á Ocaña.

Como la diferencia de nivel no era conocida con suficiente exactitud para comparar con ella el resultado que se obtuviese por observaciones no simultáneas, me propuse determinarla tambien por distancias zenitales reciprocas y simultáneas.

La operacion se dividia, pues, en dos partes: la primera debia consistir en un número bastante considerable de observaciones zenitales reciprocas y simultáneas, acompañadas de las meteorológicas correspondientes; la segunda debia componerse sólo de distancias zenitales de Ocaña, observadas desde Madrid, con las presiones atmosféricas y temperaturas del aire, determinadas en ambas estaciones al mismo tiempo que se hiciese cada medicion angular. De la primera série de observaciones

podria deducirse, tanto la diferencia de nivel para término de comparacion, como el resultado de cierto número de trayectorias luminosas entre Madrid y Ocaña, calculadas por este último punto. La segunda série tendria por objeto la determinacion del mismo desnivel, deducido de igual número de trayectorias calculadas por la estacion de Madrid.

Los mismos teodolitos empleados en la nivelacion de la base de Madridejos fueron los que sirvieron para las nuevas observaciones, lo cual hizo innecesario el estudio preliminar de los instrumentos, y las experiencias relativas á la flexion de los anteojos. En el teodolito de Repsold se hizo uso de otro nivel, en el cual una parte ó division tenia un valor angular de $2''{,}27$.

Se obsevaron por espacio de catorce dias dos barómetros portátiles del sistema Fortin, construidos por M. Winckelmann de Paris, á fin de determinar la correccion que debia introducirse para que las observaciones fuesen comparables. El diámetro interior de los tubos de ambos barómetros es de $0^m{,}008$, apreciándose en la escala por medio de un nonio las décimas y aun las centésimas de milímetro. El *Estado* siguiente contiene todo lo relativo á esta comparacion.

## COMPARACION DE LOS BAROMETROS N.° 2 Y N.° 8.

| Dias. | Horas. | BARÓMETRO N.° 2 | | | BARÓMETRO N.° 8 | | | Diferencias N.° 8 —N.° 2. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Altura observada. | Temperatura. | Presion á 0°. | Altura observada. | Temperatura. | Presion á 0°. | |
| | h m | mm | g | mm | mm | g | mm | mm |
| 25 Enero | 2 5 | 713,26 | 15,0 | 711,53 | 714,10 | 15,2 | 712,35 | +0,82 |
| 26 | 12 0 | 714,55 | 12,1 | 713,16 | 715,30 | 11,7 | 713,95 | +0,79 |
| | 3 47 | 714,00 | 12,3 | 712,58 | 714,82 | 12,0 | 713,44 | +0,86 |
| 27 | 12 30 | 715,10 | 15,2 | 713,35 | 715,90 | 15,5 | 714,12 | +0,77 |
| 28 | 12 45 | 714,35 | 14,1 | 712,73 | 715,30 | 14,4 | 713,64 | +0,91 |
| | 3 0 | 713,35 | 15,1 | 711,61 | 714,50 | 16,4 | 712,61 | +1,00 |
| 29 | 12 43 | 711,30 | 14,8 | 709,61 | 712,20 | 14,9 | 710,50 | +0,89 |
| | 3 41 | 710,05 | 14,6 | 708,38 | 711,00 | 14,8 | 709,31 | +0,93 |
| | 5 31 | 708,55 | 13,6 | 707,00 | 709,60 | 13,6 | 708,05 | +1,05 |
| 1 Febrero | 12 40 | 711,50 | 14,4 | 709,85 | 712,40 | 13,9 | 710,81 | +0,96 |
| | 3 50 | 710,95 | 15,1 | 709,22 | 711,85 | 15,5 | 710,08 | +0,86 |
| 3 | 3 0 | 715,30 | 14,5 | 713,58 | 715,20 | 15,5 | 714,62 | +1,04 |
| 4 | 12 20 | 712,10 | 14,5 | 710,44 | 712,95 | 14,4 | 711,29 | +0,85 |
| | 3 10 | 710,90 | 15,2 | 709,16 | 711,90 | 15,2 | 710,16 | +1,00 |
| 5 | 12 30 | 709,20 | 16,6 | 707,30 | 710,05 | 16,9 | 708,12 | +0,82 |
| | 3 0 | 707,80 | 16,2 | 705,95 | 708,85 | 17,4 | 706,86 | +0,91 |
| 6 | 12 20 | 704,90 | 11,7 | 703,57 | 705,65 | 11,6 | 704,33 | +0,76 |
| 10 | 11 58 | 695,00 | 9,7 | 693,91 | 695,88 | 9,7 | 694,79 | +0,88 |
| 11 | 12 15 | 696,45 | 11,9 | 695,12 | 697,30 | 12,0 | 695,96 | +0,84 |
| | 2 30 | 694,60 | 12,5 | 693,20 | 695,65 | 13,2 | 694,17 | +0,97 |
| 12 | 12 7 | 702,40 | 14,5 | 700,77 | 703,20 | 13,9 | 701,62 | +0,85 |
| 13 | 12 0 | 709,60 | 13,9 | 708,03 | 710,50 | 13,6 | 708,95 | +0,92 |
| | | | | | | | Promedio. . . . . | +0,89 |

Para conocer con la aproximacion necesaria la temperatura del aire, se conceptuó suficiente emplear los termómetros centígrados de Fastré, que llevan consigo nuestras brigadas geodésicas de primer órden; pero se compararon antes con uno de los tipos divididos en partes de igual capacidad, que sirvieron en las esperiencias hechas con el aparato de medir bases.

En la página que sigue se hallan los resultados de la comparacion de cuatro termómetros libres y los dos de los barómetros, con el tipo número 800; habiéndose formado una pequeña tabla de las correcciones que se adoptaron para cada uno de los termómetros, en cuatro puntos de su escala.

## COMPARACION DE TERMOMETROS.

| Dias. | Horas | Tipo N.° 800 | | N.° 109 | N.° 118 | N.° 123 | N.° 124 | Del barómetro N.° 2. | Del barómetro N.° 8. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | G | G | G | G | G | G | G |
| 6 Febrero | 1 0 | 161,9 | 11,82(*) | 12,5 | 12,4 | 12,0 | 12,6 | 13,0 | 13,6 |
| | | 161,8 | 11,80 | 12,4 | 12,4 | 11,9 | 12,6 | 13,0 | 13,5 |
| | | 162,1 | 11,85 | 12,3 | 12,2 | 11,8 | 12,5 | 13,0 | 13,4 |
| | | 162,4 | 11,89 | 12,4 | 12,3 | 11,8 | 12,5 | 13,0 | 13,3 |
| | | 162,3 | 11,90 | 12,3 | 12,2 | 11,8 | 12,5 | 13,0 | 13,2 |
| | | 162,5 | 11,90 | 12,3 | 12,2 | 11,9 | 12,5 | 13,0 | 13,1 |
| | | | 11,9 | 12,4 | 12,3 | 11,9 | 12,5 | 13,0 | 13,3 |
| | 21 3 | 64,5 | — 2,29 | — 1,2 | — 1,7 | — 1,8 | — 1,6 | — 1,1 | — 1,2 |
| | | 65,4 | — 2,16 | — 1,2 | — 1,5 | — 1,7 | — 1,5 | — 1,0 | — 1,0 |
| | | 68,2 | — 1,75 | — 0,8 | — 1,2 | — 1,5 | — 1,2 | — 1,0 | — 1,0 |
| | | | — 2,1 | — 1,1 | — 1,5 | — 1,7 | — 1,4 | — 1,0 | — 1,1 |
| | 21 43 | 130,9 | 7,33 | 7,7 | 7,8 | 7,1 | 7,6 | 7,0 | 7,0 |
| | | 131,0 | 7,34 | 8,0 | 8,0 | 7,3 | 7,7 | 7,2 | 7,0 |
| | | 131,9 | 7,47 | 8,0 | 8,1 | 7,2 | 7,9 | 7,5 | 7,4 |
| | | | 7,4 | 7,9 | 8,0 | 7,2 | 7,7 | 7,2 | 7,1 |
| 7 | 21 21 | 191,3 | 16,07 | 17,3 | 17,3 | 17,4 | 17,6 | 17,3 | 17,6 |
| | | 190,8 | 16,00 | 17,3 | 17,3 | 17,4 | 17,6 | 17,6 | 17,6 |
| | | 191,9 | 16,16 | 17,3 | 17,6 | 17,3 | 17,7 | 17,7 | 17,8 |
| | | | 16,1 | 17,3 | 17,3 | 17,4 | 17,6 | 17,6 | 17,7 |

| Termometros. | CORRECCIONES. | | | |
|---|---|---|---|---|
| | G Hasta 4,0 | G G De 4,1 á 10,0 | G G De 10,1 á 15,0 | G Desde 15,1 |
| | G | G | G | G |
| N.° 109 | — 1,0 | — 0,5 | — 0,5 | — 1,2 |
| 118 | — 0,6 | — 0,6 | — 0,4 | — 1,4 |
| 123 | — 0,4 | + 0,2 | — 0,0 | — 1,3 |
| 124 | — 0,7 | — 0,3 | — 0,6 | — 1,5 |
| 2 | — 1,1 | + 0,2 | — 1,1 | — 1,5 |
| 8 | — 1,0 | + 0,3 | — 1,4 | — 1,6 |

(*) Para la reduccion á grados centesimales de las lecturas hechas en el tipo N.° 800, se ha empleado la tabla publicada en el Apéndice N.° 3 de la obra *Esperiencias hechas con el aparato de medir bases, por los coroneles D. Cárlos Ibañez y D. Frutos Saavedra Meneses*; introduciendo la correccion 2P,7, deducida el dia 6 de Febrero de la determinacion del punto 0G.

Los instrumentos se colocaron en ambas estaciones de una manera análoga; el teodolito en el pilar geodésico, cubierto por una tienda de observacion; el barómetro á corta distancia y al abrigo de los rayos del sol: el termómetro guarecido por un ligero sombrajo giratorio y distante de los objetos que pudieran producir irradiaciones perjudiciales; el heliotropo que habia de servir de señal, muy inmediato á la tienda, y á una altura calculada de modo que pudiesen tomarse las trayectorias luminosas como si hubiesen partido del ocular mismo del teodolito próximo al heliotropo; un cronómetro de Dent dentro de la tienda, para conseguir la completa simultaneidad de las observaciones sin tener que multiplicar las señales.

Un auxiliar estaba encargado de manejar el heliotropo, y otro de hacer las lecturas barométricas y termométricas en cada estacion. En la de Madrid se colocó el teodolito de Brunner, situándose en Ocaña el de Repsold.

Todos los dias, antes de principiar las observaciones y despues de una série de breves ocultaciones de la luz heliotrópica, se comparaban los cronómetros por medio de otras ocultaciones hechas en Ocaña de minuto en minuto, comenzando por un múltiplo de cinco y observadas en Madrid; cuyo método daba á conocer al observador de este último punto la hora que marcaba el cronómetro de Ocaña, con una precision innecesaria para el caso, pero que manifiesta los buenos resultados que en otra clase de trabajos pueden obtenerse de las señales instantáneas que proporciona el heliotropo.

Tanto las observaciones de distancias zenitales como las meteorológicas correspondientes, debian hacerse de 10 en 10 minutos, empezando por 0, 10, 20, etc., del cronómetro de Ocaña, al cual se arreglaba el observador de Madrid. Si un minuto antes de la hora de observacion se veia en malas condiciones la luz heliotrópica de la otra estacion, se mandaba cubrir completamente el espejo del heliotropo, con lo cual se imposibilitaba la observacion desde el otro vértice, sirviendo además

esta desaparicion de señal, que repetia el otro observador para manifestar que estaba enterado. La ocultacion duraba tres minutos, pasados los cuales, se enviaban de nuevo la luz ambas estaciones. Cuando no se descubria la luz, se avisaba un minuto antes de la hora de observacion por medio de una série de ocultaciones que duraba tres minutos, dejando despues descubierto el espejo. La señal de suspender el trabajo era otra série de veinte ocultaciones, dejando despues cubierto el espejo; contestaba la otra estacion, y repetia la primera que habia hecho la señal.

Deseando que variasen todo lo posible las temperaturas y presiones atmosféricas para que las trayectorias luminosas tuviesen lugar en condiciones diferentes, fué generalmente corto el número de observaciones que se hicieron seguidas. La variacion de la temperatura en los doce dias que se invirtieron en este primer trabajo, fué en Madrid de $15^g,3$ y en Ocaña de $17^g,0$; la presion varió $18^{mm},2$ en una y $17^{mm},5$ en otra. Comenzaba la observacion tan pronto como el movimiento de las imágenes lo permitia, terminándola de intento en hora muy desfavorable, habiendo distancias zenitales medidas pocos minutos antes de ponerse el sol.

En los *Estados* siguientes se hallan reunidas todas las observaciones de distancias zenitales hechas simultáneamente en Madrid y en Ocaña, así como las observaciones meteorológicas que acompañaron á las primeras.

## OBSERVACIONES DE DISTANCIAS ZENITALES SIMULTANEAS.

ESTACION DE MADRID — OBJETO OCAÑA. 21 Y 22 DE FEBRERO, 5, 9 Y 10 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel | | | Indice | Microscopio A | | | Microscopio B | | | Promedios | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | p | p | " | ° | p v | p | " | p v | p | " | ° | ' | " |
| 1 | 3 50 | 15,9 | 39,2 | +10,89 | 0 | 5 1 | 1,2 | 27 1,77 | 5 1 | 1,7 | 27 2,86 | 0 | 27 | 2,31 |
| | | 28,0 | 51,3 | | 180 | 3 0 | 7,7 | 15 15,32 | 2 2 | 24,3 | 14 47,34 | 180 | 15 | 1,33 |
| 2 | 4 0 | 21,8 | 45,3 | — 3,55 | 180 | 2 2 | 24,2 | 14 46,91 | 2 2 | 9,0 | 14 16,88 | 180 | 14 | 31,89 |
| | | 25,7 | 49,3 | | 0 | 5 1 | 9,2 | 27 17,69 | 5 1 | 11,2 | 27 21,78 | 0 | 27 | 19,73 |
| 3 | 30 | 25,6 | 49,5 | — 8,14 | 0 | 5 1 | 10,9 | 27 21,07 | 5 1 | 11,8 | 27 22,98 | 0 | 27 | 22,02 |
| | | 16,5 | 40,5 | | 180 | 2 2 | 21,0 | 14 40,55 | 2 2 | 6,7 | 14 12,50 | 180 | 14 | 26,42 |
| 4 | 40 | 17,5 | 41,5 | — 8,41 | 180 | 2 2 | 21,5 | 14 41,54 | 2 2 | 6,1 | 14 11,10 | 180 | 14 | 26,32 |
| | | 26,7 | 51,0 | | 0 | 5 1 | 14,4 | 27 28,03 | 5 1 | 16,3 | 27 31,94 | 0 | 27 | 29,98 |
| 5 | 50 | 16,7 | 41,0 | + 8,82 | 0 | 5 1 | 0,8 | 27 0,97 | 5 1 | 2,5 | 27 4,46 | 0 | 27 | 2,71 |
| | — | 26 3 | 51,0 | | 180 | 3 0 | 4,9 | 15 9,75 | 2 2 | 20,1 | 14 38,98 | 180 | 14 | 54,36 |
| 6 | 4 40 | 15,1 | 39,5 | — 5,35 | 20 | 8 0 | 36,9 | 41 13,42 | 8 0 | 40,5 | 41 20,65 | 20 | 41 | 17,03 |
| | | 9,1 | 33,6 | | 200 | 5 1 | 47,8 | 28 34,49 | 5 1 | 30,4 | 28 0,01 | 200 | 28 | 17,25 |
| 7 | 50 | 7,8 | 32,2 | — 4,23 | 200 | 5 1 | 46,8 | 28 32,50 | 5 1 | 28,7 | 27 56,63 | 200 | 28 | 14,56 |
| | | 12,5 | 36,9 | | 20 | 8 0 | 35,4 | 41 10,44 | 8 0 | 39,0 | 41 17,66 | 20 | 41 | 14,05 |
| 8 | 5 0 | 16,7 | 41,1 | + 0,40 | 20 | 8 0 | 38,1 | 41 15,81 | 8 0 | 40,9 | 41 21,44 | 20 | 41 | 18,62 |
| | | 17,1 | 41,6 | | 200 | 5 1 | 56,8 | 28 52,40 | 5 1 | 39,3 | 28 17,74 | 200 | 28 | 35,07 |
| 9 | 20 | 16,0 | 40,4 | + 3,06 | 200 | 5 1 | 57,8 | 28 54,39 | 5 1 | 40,3 | 28 19,73 | 200 | 28 | 37,06 |
| | | 12,5 | 37,1 | | 20 | 8 0 | 30,4 | 41 0,49 | 8 0 | 33,8 | 41 7,31 | 20 | 41 | 3,90 |
| 10 | 30 | 13,5 | 38,1 | — 2,29 | 20 | 8 0 | 30,6 | 41 0,88 | 8 0 | 32,8 | 41 5,31 | 20 | 41 | 3,09 |
| | — | 10,9 | 35,6 | | 200 | 5 1 | 55,5 | 28 49,81 | 5 1 | 37,4 | 28 13,95 | 200 | 28 | 31,88 |
| 11 | 4 30 | 26,1 | 48,8 | — 8,01 | 40 | 7 1 | 0,5 | 37 0,38 | 7 1 | 2,2 | 37 3,86 | 40 | 37 | 2,12 |
| | | 17,1 | 40,0 | | 220 | 4 2 | 4,1 | 24 6,92 | 4 1 | 47,1 | 23 33,27 | 220 | 23 | 50,09 |
| 12 | 5 10 | 14,1 | 36,5 | — 9,58 | 220 | 4 2 | 5,1 | 24 8,91 | 4 1 | 48,2 | 23 35,46 | 220 | 23 | 52,18 |
| | — | 24,9 | 47,0 | | 40 | 7 0 | 54,4 | 36 48,24 | 7 0 | 57,5 | 36 54,50 | 40 | 36 | 51,37 |
| 13 | 4 50 | 8,4 | 33,1 | — 5,94 | 60 | 8 0 | 29,2 | 40 58,10 | 8 0 | 30,2 | 41 0,14 | 60 | 40 | 59,12 |
| | | 1,8 | 26,5 | | 240 | 5 1 | 36,4 | 28 11,81 | 5 1 | 21,0 | 27 41,30 | 240 | 27 | 56,55 |
| 14 | 5 0 | 2,9 | 27,4 | + 3,51 | 240 | 5 1 | 36,3 | 28 11,61 | 5 1 | 20,4 | 27 40,10 | 240 | 27 | 55,85 |
| | | 1,0 | 23,5 | | 60 | 8 0 | 15,2 | 40 30,24 | 8 0 | 16,2 | 40 32,26 | 60 | 40 | 31,25 |
| 15 | 10 | 6,0 | 30,6 | + 5,22 | 60 | 8 0 | 13,7 | 40 27,26 | 8 0 | 14,3 | 40 28,48 | 60 | 40 | 27,87 |
| | | 11,8 | 36,4 | | 240 | 5 1 | 34,7 | 28 8,42 | 5 1 | 20,0 | 27 39,30 | 240 | 27 | 53,86 |
| 16 | 30 | 6,9 | 31,6 | — 3,91 | 240 | 5 1 | 34,0 | 28 7,03 | 5 1 | 18,7 | 27 36,72 | 240 | 27 | 51,87 |
| | — | 11,2 | 36,0 | | 60 | 8 0 | 9,3 | 40 18,50 | 8 0 | 10,4 | 40 20,71 | 60 | 40 | 19,60 |
| 17 | 4 10 | 20,2 | 32,7 | + 2,52 | 80 | 5 0 | 28,5 | 25 56,71 | 5 0 | 28,1 | 25 55,96 | 80 | 25 | 56,33 |
| | | 18,0 | 40,5 | | 260 | 2 1 | 38,3 | 13 15,59 | 2 1 | 25,1 | 12 49,46 | 260 | 13 | 2,52 |
| 18 | 20 | 18,3 | 40,7 | + 4,27 | 260 | 2 1 | 39,9 | 13 18,77 | 2 1 | 24,9 | 12 49,06 | 260 | 13 | 3,91 |
| | | 13,5 | 36,0 | | 80 | 5 0 | 22,0 | 25 43,77 | 5 0 | 22,1 | 25 44,01 | 80 | 25 | 43,89 |
| 19 | 30 | 13,5 | 36,2 | + 5,94 | 80 | 5 0 | 22,8 | 25 45,57 | 5 0 | 22,2 | 25 44,21 | 80 | 25 | 44,79 |
| | | 20,1 | 42,8 | | 260 | 2 1 | 40,2 | 13 19,37 | 2 1 | 25,2 | 12 49,66 | 260 | 13 | 4,51 |
| 20 | 40 | 19,7 | 42,1 | + 5,13 | 260 | 2 1 | 40,4 | 13 19,77 | 2 1 | 25,3 | 12 49,86 | 260 | 13 | 4,81 |
| | | 13,9 | 36,5 | | 80 | 5 0 | 21,1 | 25 41,98 | 5 0 | 21,1 | 25 42,02 | 80 | 25 | 42,00 |

ESTACION DE MADRID—OBJETO OCAÑA. 10, 11, 12 Y 13 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel. P | P | | Indice | Microscopio A. D | V | P | | | Microscopio B. D | V | P | | | Promedios. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | | | " | ° | | | | ' | " | | | | ' | " | ° | ' | " |
| 21 | 4 50 | 13,5 | 36,1 | + 2,92 | 80 | 5 | 0 | 21,4 | 25 | 42,58 | 5 | 0 | 21,0 | 25 | 41,82 | 80 | 25 | 42,20 |
| | | 16,7 | 39,4 | | 260 | 2 | 1 | 37,0 | 13 | 13,00 | 2 | 1 | 22,1 | 12 | 43,49 | 260 | 12 | 58,24 |
| 22 | 4 20 | 29,5 | 49,0 | — 14,40 | 100 | 7 | 1 | 41,7 | 38 | 22,35 | 7 | 1 | 38,8 | 38 | 16,74 | 100 | 38 | 19,54 |
| | | 13,5 | 33,0 | | 280 | 5 | 0 | 5,8 | 25 | 11,54 | 4 | 2 | 18,7 | 24 | 36,19 | 280 | 24 | 53,86 |
| 23 | 30 | 0,5 | 20,0 | —21,96 | 280 | 4 | 2 | 27,5 | 24 | 53,48 | 4 | 2 | 6,0 | 24 | 10,90 | 280 | 24 | 32,19 |
| | | 24,9 | 44,4 | | 100 | 7 | 1 | 34,4 | 38 | 7,83 | 7 | 1 | 32,5 | 38 | 4,20 | 100 | 38 | 6,01 |
| 24 | 40 | 11,3 | 30,9 | +17,23 | 100 | 7 | 1 | 23,6 | 37 | 46,34 | 7 | 1 | 20,2 | 37 | 39,70 | 100 | 37 | 43,02 |
| | | 30,4 | 50,1 | | 280 | 5 | 0 | 27,8 | 25 | 55,31 | 5 | 0 | 10,0 | 25 | 19,91 | 280 | 25 | 37,61 |
| 25 | 5 0 | 18,9 | 38,8 | — 4,63 | 280 | 5 | 0 | 15,4 | 25 | 30,64 | 4 | 2 | 26,6 | 24 | 54,92 | 280 | 25 | 11,28 |
| | | 24,0 | 44,0 | | 100 | 7 | 1 | 33,8 | 38 | 6,63 | 7 | 1 | 32,7 | 38 | 4,59 | 100 | 38 | 5,61 |
| 26 | 10 | 24,9 | 44,9 | — 3,15 | 100 | 7 | 1 | 34,8 | 38 | 8,62 | 7 | 1 | 32,1 | 38 | 3,40 | 100 | 38 | 6,01 |
| | — | 21,4 | 41,4 | | 280 | 5 | 0 | 17,6 | 25 | 35,02 | 4 | 2 | 29,8 | 24 | 58,30 | 280 | 25 | 16,66 |
| 27 | 4 20 | 20,6 | 40,8 | — 5,98 | 120 | 7 | 0 | 24,8 | 35 | 49,34 | 7 | 0 | 23,2 | 35 | 46,20 | 120 | 35 | 47,77 |
| | | 14,0 | 34,1 | | 300 | 4 | 1 | 32,6 | 23 | 4,25 | 4 | 1 | 13,7 | 22 | 26,76 | 300 | 22 | 45,50 |
| 28 | 30 | 14,0 | 34,1 | — 5,40 | 300 | 4 | 1 | 52,1 | 23 | 3,25 | 4 | 1 | 13,3 | 22 | 25,96 | 300 | 22 | 44,60 |
| | | 20,0 | 40,1 | | 120 | 7 | 0 | 24,7 | 35 | 49,15 | 7 | 0 | 22,2 | 35 | 44,21 | 120 | 35 | 46,68 |
| 29 | 40 | 19,8 | 40,2 | — 4,59 | 120 | 7 | 0 | 24,8 | 35 | 49,34 | 7 | 0 | 22,6 | 35 | 45,00 | 120 | 35 | 47,17 |
| | | 14,7 | 35,1 | | 300 | 4 | 1 | 33,5 | 23 | 6,04 | 4 | 1 | 14,5 | 22 | 28,35 | 300 | 22 | 47,19 |
| 30 | 50 | 14,0 | 34,7 | — 2,92 | 300 | 4 | 1 | 32,9 | 23 | 4,84 | 4 | 1 | 15,0 | 22 | 29,35 | 300 | 22 | 47,09 |
| | | 17,3 | 37,9 | | 120 | 7 | 0 | 22,5 | 35 | 44,77 | 7 | 0 | 20,5 | 35 | 40,82 | 120 | 35 | 42,79 |
| 31 | 5 0 | 18,0 | 38,8 | — 4,27 | 120 | 7 | 0 | 22,2 | 35 | 44,17 | 7 | 0 | 21,0 | 35 | 41,82 | 120 | 35 | 42,99 |
| | | 13,2 | 34,1 | | 300 | 4 | 1 | 34,0 | 23 | 7,03 | 4 | 1 | 15,4 | 22 | 30,14 | 300 | 22 | 48,58 |
| 32 | 10 | 12,4 | 33,2 | — 2,25 | 300 | 4 | 1 | 34,7 | 23 | 8,42 | 4 | 1 | 15,4 | 22 | 30,14 | 300 | 22 | 49,28 |
| | | 14,9 | 35,7 | | 120 | 7 | 0 | 18,6 | 35 | 37,01 | 7 | 0 | 18,3 | 35 | 36,44 | 120 | 35 | 36,72 |
| 33 | 20 | 15,3 | 36,3 | — 3,87 | 120 | 7 | 0 | 18,5 | 35 | 36,81 | 7 | 0 | 17,8 | 35 | 35,45 | 120 | 35 | 36,13 |
| | | 11,0 | 32,0 | | 300 | 4 | 1 | 33,5 | 23 | 6,04 | 4 | 1 | 14,0 | 22 | 27,36 | 300 | 22 | 46,70 |
| 34 | 30 | 10,0 | 31,0 | — 2,83 | 300 | 4 | 1 | 33,6 | 23 | 6,24 | 4 | 1 | 13,5 | 22 | 26,36 | 300 | 22 | 46,30 |
| | | 13,1 | 34,2 | | 120 | 7 | 0 | 15,0 | 35 | 29,85 | 7 | 0 | 14,4 | 35 | 28,67 | 120 | 35 | 29,26 |
| 35 | 40 | 15,0 | 36,3 | + 0,31 | 120 | 7 | 0 | 14,3 | 35 | 28,45 | 7 | 0 | 13,8 | 35 | 27,48 | 120 | 35 | 27,96 |
| | | 15,3 | 36,7 | | 300 | 4 | 1 | 41,2 | 23 | 21,36 | 4 | 1 | 21,1 | 22 | 41,49 | 300 | 23 | 1,42 |
| 36 | 50 | 13,0 | 34,5 | — 0,22 | 300 | 4 | 1 | 41,9 | 23 | 22,75 | 4 | 1 | 21,7 | 22 | 42,69 | 300 | 23 | 2,72 |
| | — | 13,2 | 34,8 | | 120 | 7 | 0 | 10,9 | 35 | 21,69 | 7 | 0 | 10,6 | 35 | 21,11 | 120 | 35 | 21,40 |
| 37 | 4 40 | 13,0 | 33,6 | + 1,21 | 140 | 5 | 1 | 16,9 | 27 | 33,01 | 5 | 1 | 14,1 | 27 | 27,56 | 140 | 27 | 30,28 |
| | | 14,3 | 35,0 | | 320 | 2 | 2 | 29,3 | 14 | 57,06 | 2 | 2 | 12,7 | 14 | 24,25 | 320 | 14 | 40,65 |
| 38 | 50 | 13,4 | 34,1 | + 3,37 | 320 | 2 | 2 | 29,6 | 14 | 57,66 | 2 | 2 | 12,2 | 14 | 23,25 | 320 | 14 | 40,45 |
| | | 9,7 | 30,3 | | 140 | 5 | 1 | 13,3 | 27 | 25,85 | 5 | 1 | 10,2 | 27 | 19,79 | 140 | 27 | 22,82 |
| 39 | 5 10 | 10,3 | 31,5 | — 0,85 | 140 | 5 | 1 | 13,2 | 27 | 25,65 | 5 | 1 | 10,3 | 27 | 19,99 | 140 | 27 | 22,82 |
| | | 9,5 | 30,6 | | 320 | 2 | 2 | 26,0 | 14 | 50,50 | 2 | 2 | 8,8 | 14 | 16,48 | 320 | 14 | 33,49 |
| 40 | 20 | 9,2 | 30,5 | — 1,98 | 320 | 2 | 2 | 25,9 | 14 | 50,30 | 2 | 2 | 8,6 | 14 | 16,08 | 320 | 14 | 33,19 |
| | | 11,4 | 32,7 | | 140 | 5 | 1 | 11,3 | 27 | 21,87 | 5 | 1 | 9,7 | 27 | 18,79 | 140 | 27 | 20,33 |

*Ibañez.*

ESTACION DE MADRID — OBJETO OCAÑA. 13, 14 y 15 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel P | Nivel P | Nivel " | Indice | Microscopio A D | V | P | ' | " | Microscopio B D | V | P | ' | " | Promedios ° | ' | " |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | h m 5 30 | 10,7 | 32,1 | + 1,48 | 140 | 5 | 1 | 11,9 | 27 | 23,06 | 5 | 1 | 10,7 | 27 | 20,78 | 140 | 27 | 21,92 |
| | | 12,4 | 33,7 | | 320 | 2 | 2 | 30,9 | 15 | 0,25 | 2 | 2 | 13,3 | 14 | 25,44 | 320 | 14 | 42,84 |
| 42 | 40 | 12,4 | 33,7 | + 1,71 | 320 | 2 | 2 | 30,3 | 14 | 59,05 | 2 | 2 | 12,8 | 14 | 24,44 | 320 | 14 | 41,74 |
| | | 10,4 | 31,9 | | 140 | 5 | 1 | 11,1 | 27 | 21,47 | 5 | 1 | 10,4 | 27 | 20,19 | 140 | 27 | 20,83 |
| 43 | 50 | 13,1 | 34,7 | — 4,59 | 140 | 5 | 1 | 11,6 | 27 | 22,46 | 5 | 1 | 10,2 | 27 | 19,79 | 140 | 27 | 21,12 |
| | — | 8,0 | 29,6 | | 320 | 2 | 2 | 26,8 | 14 | 52,09 | 2 | 2 | 8,4 | 14 | 15,68 | 320 | 14 | 33,88 |
| 44 | 4 30 | 12,2 | 32,8 | — 1,17 | 160 | 7 | 0 | 30,6 | 36 | 0,88 | 7 | 0 | 27,9 | 35 | 55,56 | 160 | 35 | 58,22 |
| | | 10,9 | 31,5 | | 340 | 4 | 1 | 40,7 | 23 | 20,36 | 4 | 1 | 22,2 | 22 | 43,68 | 340 | 23 | 2,02 |
| 45 | 40 | 10,4 | 31,0 | — 2,07 | 340 | 4 | 1 | 40,7 | 23 | 20,36 | 4 | 1 | 22,1 | 22 | 43,49 | 340 | 23 | 1,92 |
| | | 12,8 | 33,2 | | 160 | 7 | 0 | 30,5 | 36 | 0,69 | 7 | 0 | 28,2 | 35 | 56,15 | 160 | 35 | 58,42 |
| 46 | 50 | 13,3 | 33,9 | + 4,14 | 160 | 7 | 0 | 30,7 | 36 | 1,08 | 7 | 0 | 27,7 | 35 | 55,16 | 160 | 35 | 58,12 |
| | | 17,9 | 38,5 | | 340 | 4 | 1 | 46,9 | 23 | 32,70 | 4 | 1 | 29,7 | 22 | 58,62 | 340 | 23 | 15,66 |
| 47 | 5 0 | 12,9 | 33,6 | + 0,76 | 340 | 4 | 1 | 43,0 | 23 | 24,94 | 4 | 1 | 25,1 | 22 | 49,46 | 340 | 23 | 7,20 |
| | | 12,1 | 32,7 | | 160 | 7 | 0 | 29,6 | 35 | 58,90 | 7 | 0 | 26,9 | 35 | 53,57 | 160 | 35 | 56,23 |
| 48 | 10 | 12,8 | 33,5 | + 2,65 | 160 | 7 | 0 | 29,9 | 35 | 59,49 | 7 | 0 | 26,8 | 35 | 53,37 | 160 | 35 | 56,43 |
| | | 15,7 | 36,5 | | 340 | 4 | 1 | 46,7 | 23 | 32,30 | 4 | 1 | 28,3 | 22 | 55,83 | 340 | 23 | 14,06 |
| 49 | 20 | 14,1 | 35,0 | + 3,69 | 340 | 4 | 1 | 46,1 | 23 | 31,11 | 4 | 1 | 27,8 | 22 | 54,84 | 340 | 23 | 12,97 |
| | | 10,0 | 30,9 | | 160 | 7 | 0 | 27,1 | 35 | 53,92 | 7 | 0 | 25,8 | 35 | 47,39 | 160 | 35 | 50,65 |
| 50 | 30 | 10,0 | 31,0 | + 5,51 | 160 | 7 | 0 | 27,7 | 35 | 55,14 | 7 | 0 | 25,6 | 35 | 46,99 | 160 | 35 | 51,05 |
| | | 15,9 | 36,9 | | 340 | 4 | 1 | 47,9 | 23 | 34,69 | 4 | 1 | 30,5 | 23 | 0,21 | 340 | 23 | 17,45 |
| 51 | 40 | 15,4 | 36,3 | + 3,51 | 340 | 4 | 1 | 47,5 | 23 | 33,89 | 4 | 1 | 30,0 | 22 | 59,22 | 340 | 23 | 16,55 |
| | | 11,4 | 32,5 | | 160 | 7 | 0 | 28,5 | 35 | 56,31 | 7 | 0 | 25,3 | 35 | 50,38 | 160 | 35 | 53,34 |
| 52 | 50 | 12,0 | 33,3 | + 7,02 | 160 | 7 | 0 | 28,6 | 35 | 56,91 | 7 | 0 | 25,3 | 35 | 50,38 | 160 | 35 | 53,64 |
| | — | 19,9 | 41,0 | | 340 | 4 | 1 | 52,8 | 23 | 44,44 | 4 | 1 | 34,3 | 23 | 7,78 | 340 | 23 | 26,11 |
| 53 | 4 20 | 17,6 | 34,7 | — 2,02 | 180 | 7 | 0 | 35,0 | 36 | 9,64 | 7 | 0 | 29,2 | 35 | 58,15 | 180 | 36 | 3,89 |
| | | 15,4 | 32,4 | | 0 | 4 | 1 | 41,9 | 23 | 22,75 | 4 | 1 | 25,5 | 22 | 50,26 | 0 | 23 | 6,50 |
| 54 | 30 | 14,9 | 31,9 | +10,71 | 0 | 4 | 1 | 42,8 | 23 | 24,54 | 4 | 1 | 25,4 | 22 | 50,06 | 0 | 23 | 7,30 |
| | | 3,0 | 20,0 | | 180 | 7 | 0 | 18,3 | 35 | 36,41 | 7 | 0 | 14,3 | 35 | 28,48 | 180 | 35 | 32,44 |
| 55 | 40 | 2,9 | 19,9 | +11,79 | 180 | 7 | 0 | 18,6 | 35 | 37,01 | 7 | 0 | 13,2 | 35 | 26,29 | 180 | 35 | 31,65 |
| | | 16,0 | 33,0 | | 0 | 4 | 1 | 44,1 | 23 | 27,13 | 4 | 1 | 26,0 | 22 | 51,25 | 0 | 23 | 9,19 |
| 56 | 50 | 10,2 | 27,4 | —14,40 | 0 | 4 | 1 | 39,5 | 23 | 17,98 | 4 | 1 | 20,1 | 22 | 39,50 | 0 | 22 | 58,74 |
| | | 26,2 | 43,4 | | 180 | 7 | 0 | 45,0 | 36 | 25,56 | 7 | 0 | 35,8 | 36 | 11,29 | 180 | 36 | 18,42 |
| 57 | 5 0 | 22,3 | 39,6 | —10,30 | 180 | 7 | 0 | 39,1 | 36 | 17,80 | 7 | 0 | 29,8 | 35 | 59,34 | 180 | 36 | 8,57 |
| | | 10,9 | 28,1 | | 0 | 4 | 1 | 41,6 | 23 | 22,15 | 4 | 1 | 21,7 | 22 | 42,69 | 0 | 23 | 2,42 |
| 58 | 10 | 11,0 | 28,5 | —10,84 | 0 | 4 | 1 | 42,2 | 23 | 23,35 | 4 | 1 | 21,0 | 22 | 41,50 | 0 | 23 | 2,32 |
| | | 23,1 | 40,5 | | 180 | 7 | 0 | 37,5 | 36 | 14,61 | 7 | 0 | 34,1 | 36 | 7,90 | 180 | 36 | 11,25 |
| 59 | 20 | 22,7 | 40,6 | — 8,14 | 180 | 7 | 0 | 35,7 | 36 | 11,03 | 7 | 0 | 32,3 | 36 | 4,32 | 180 | 36 | 7,67 |
| | | 13,5 | 31,7 | | 0 | 4 | 1 | 43,6 | 23 | 26,13 | 4 | 1 | 22,8 | 22 | 44,88 | 0 | 23 | 5,50 |
| 60 | 30 | 10,6 | 29,1 | — 7,56 | 0 | 4 | 1 | 41,7 | 23 | 22,35 | 4 | 1 | 21,4 | 22 | 42,09 | 0 | 23 | 2,22 |
| | | 19,0 | 37,5 | | 180 | 7 | 0 | 33,1 | 36 | 5,86 | 7 | 0 | 31,1 | 36 | 1,93 | 180 | 36 | 3,89 |

*Ibañez.*

ESTACION DE MADRID — OBJETO OCAÑA. 15, 16 Y 17 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel | | Indice | Microscopio A | | | Microscopio B | | | Promedios | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | P | | D | V | P | | D | V | P | | |
| 61 | 5 40 | 19,5 | 38,3 | 180° | 7 | 0 | 33,6 | 36 6,85 | 7 | 0 | 31,1 | 36 1,93 | 180° 36′ 4,39 |
| | | 8,2 | 27,1 | 0 | 4 | 1 | 40,1 | 23 19,17 | 4 | 1 | 20,6 | 22 40,50 | 0 22 59,83 |
| | | | | −10,12 | | | | | | | | | |
| 62 | 50 | 7,1 | 26,3 | 0 | 4 | 1 | 40,6 | 23 20,16 | 4 | 1 | 20,8 | 22 40,90 | 0 23 0,53 |
| | — | 20,0 | 39,2 | 180 | 7 | 0 | 31,9 | 36 3,47 | 7 | 0 | 28,9 | 35 57,55 | 180 36 0,51 |
| | | | | −11,61 | | | | | | | | | |
| 63 | 4 30 | 15,9 | 32,6 | 200 | 5 | 2 | 28,6 | 29 55,67 | 5 | 2 | 22,6 | 29 43,96 | 200 29 49,81 |
| | | 15,9 | 32,6 | 20 | 3 | 1 | 4,0 | 17 7,34 | 3 | 0 | 49,1 | 16 37,77 | 20 16 52,55 |
| | | | | 0,00 | | | | | | | | | |
| 64 | 40 | 16,5 | 33,0 | 20 | 3 | 1 | 4,9 | 17 9,13 | 3 | 0 | 48,1 | 16 35,78 | 20 16 52,45 |
| | | 16,8 | 33,1 | 200 | 6 | 0 | 0,3 | 30 0,60 | 5 | 2 | 22,7 | 29 44,16 | 200 29 52,38 |
| | | | | − 0,18 | | | | | | | | | |
| 65 | 50 | 17,7 | 34,1 | 200 | 5 | 2 | 29,8 | 29 58,06 | 5 | 2 | 20,9 | 29 40,57 | 200 29 49,31 |
| | | 18,9 | 35,4 | 20 | 3 | 1 | 6,5 | 17 12,32 | 3 | 0 | 50,3 | 16 40,16 | 20 16 56,24 |
| | | | | + 1,12 | | | | | | | | | |
| 66 | 5 0 | 18,0 | 34,6 | 20 | 3 | 1 | 7,7 | 17 14,70 | 3 | 0 | 49,0 | 16 37,57 | 20 16 56,13 |
| | | 16,6 | 33,3 | 200 | 5 | 2 | 30,1 | 29 58,65 | 5 | 2 | 21,1 | 29 40,97 | 200 29 49,81 |
| | | | | + 1,21 | | | | | | | | | |
| 67 | 10 | 17,0 | 33,7 | 200 | 6 | 0 | 0,3 | 30 0,60 | 5 | 2 | 20,9 | 29 40,57 | 200 29 50,58 |
| | | 17,0 | 33,7 | 20 | 3 | 1 | 7,4 | 17 14,11 | 3 | 0 | 49,7 | 16 38,97 | 20 16 56,54 |
| | | | | 0,00 | | | | | | | | | |
| 68 | 20 | 17,3 | 34,0 | 20 | 3 | 1 | 8,2 | 17 15,70 | 3 | 0 | 49,6 | 16 38,77 | 20 16 57,23 |
| | | 15,9 | 32,7 | 200 | 5 | 2 | 29,1 | 29 56,66 | 5 | 2 | 22,3 | 29 43,36 | 200 29 50,01 |
| | | | | + 1,21 | | | | | | | | | |
| 69 | 30 | 16,0 | 32,9 | 200 | 5 | 2 | 28,2 | 29 54,87 | 5 | 2 | 20,9 | 29 40,57 | 200 29 47,72 |
| | | 17,1 | 34,0 | 20 | 3 | 1 | 7,2 | 17 13,71 | 3 | 0 | 51,1 | 16 41,76 | 20 16 57,73 |
| | | | | + 0,99 | | | | | | | | | |
| 70 | 40 | 17,5 | 34,4 | 20 | 3 | 1 | 9,4 | 17 18,09 | 3 | 0 | 51,3 | 16 42,15 | 20 17 0,12 |
| | | 15,8 | 32,7 | 200 | 5 | 2 | 27,4 | 29 53,28 | 5 | 2 | 19,1 | 29 36,99 | 200 29 45,13 |
| | | | | + 1,53 | | | | | | | | | |
| 71 | 50 | 16,2 | 33,3 | 200 | 5 | 2 | 28,1 | 29 54,67 | 5 | 2 | 18,7 | 29 36,19 | 200 29 45,43 |
| | — | 17,9 | 35,1 | 20 | 3 | 1 | 9,3 | 17 17,89 | 3 | 0 | 53,0 | 16 45,54 | 20 17 1,71 |
| | | | | + 1,57 | | | | | | | | | |
| 72 | 4 40 | 17,4 | 34,8 | 220 | 5 | 0 | 46,6 | 26 32,72 | 5 | 0 | 37,7 | 26 15,07 | 220 26 23,89 |
| | | 15,0 | 32,3 | 40 | 2 | 1 | 48,2 | 13 35,29 | 2 | 1 | 30,2 | 12 59,62 | 40 13 17,45 |
| | | | | − 2,20 | | | | | | | | | |
| 73 | 5 10 | 15,1 | 32,9 | 40 | 2 | 1 | 50,6 | 13 40,06 | 2 | 1 | 32,1 | 13 3,40 | 40 13 21,73 |
| | | 15,7 | 33,4 | 220 | 5 | 0 | 47,1 | 26 33,71 | 5 | 0 | 40,5 | 26 20,65 | 220 26 27,18 |
| | | | | − 0,49 | | | | | | | | | |
| 74 | 20 | 16,9 | 35,0 | 220 | 5 | 0 | 47,1 | 26 33,71 | 5 | 0 | 40,2 | 26 20,05 | 220 26 26,88 |
| | | 14,4 | 32,5 | 40 | 2 | 1 | 58,3 | 13 55,38 | 2 | 1 | 40,3 | 13 19,73 | 40 13 37,55 |
| | | | | − 2,25 | | | | | | | | | |

*Ibañez.*

ESTACION DE OCAÑA. — OBJETO MADRID. 21 Y 22 DE FEBRERO, 5, 9 Y 10 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel. | | | Indice | Microscopio A. | | | | Microscopio B. | | | | Promedios. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | D | V | P | | D | V | P | | | | |
| | h m | P | P | " | ° | | | | ' " | | | | ' " | ° | ' | " |
| 1 | 3 50 | 51,0 | 19,4 | | 180 | 14 | 1 | 37,0 | 59 14,0 | 14 | 1 | 26,6 | 58 53,2 | 180 | 59 | 3,6 |
| | | 43,5 | 11,7 | + 8,66 | 0 | 5 | 1 | 55,6 | 23 47,2 | 5 | 1 | 40,3 | 23 20,6 | 0 | 23 | 33,9 |
| 2 | 4 0 | 45,2 | 13,5 | | 0 | 5 | 1 | 55,0 | 23 46,0 | 5 | 1 | 41,1 | 23 22,2 | 0 | 23 | 34,1 |
| | | 40,6 | 8,9 | — 5,24 | 180 | 14 | 1 | 51,0 | 59 42,0 | 14 | 1 | 40,9 | 59 21,8 | 180 | 59 | 31,9 |
| 3 | 30 | 39,5 | 7,6 | | 180 | 14 | 1 | 46,0 | 59 32,0 | 14 | 1 | 36,2 | 59 12,4 | 180 | 59 | 22,2 |
| | | 44,5 | 12,4 | — 5,47 | 0 | 5 | 1 | 54,4 | 23 48,8 | 5 | 1 | 41,7 | 23 23,4 | 0 | 23 | 36,1 |
| 4 | 40 | 45,1 | 13,1 | | 0 | 5 | 1 | 55,6 | 23 47,2 | 5 | 1 | 40,8 | 23 21,6 | 0 | 23 | 34,4 |
| | | 48,5 | 16,5 | + 3,88 | 180 | 14 | 1 | 36,0 | 59 12,0 | 14 | 1 | 25 0 | 58 50,0 | 180 | 59 | 1,0 |
| 5 | 50 | 48,4 | 16,3 | | 180 | 14 | 1 | 54,5 | 59 9,0 | 14 | 1 | 24,0 | 58 48,0 | 180 | 58 | 58,5 |
| | — | 40,7 | 8,7 | + 8,72 | 0 | 6 | 0 | 1,9 | 24 3,8 | 5 | 1 | 49,4 | 23 38,8 | 0 | 23 | 51,3 |
| 6 | 4 40 | 47,0 | 16,8 | | 180 | 14 | 0 | 15,6 | 56 27,2 | 14 | 0 | 5,5 | 56 11,0 | 180 | 56 | 19,1 |
| | | 42,0 | 11,8 | + 5,70 | 0 | 5 | 0 | 25,1 | 20 46,2 | 5 | 0 | 13,5 | 20 27,0 | 0 | 20 | 36,6 |
| 7 | 50 | 45,0 | 14,6 | | 0 | 5 | 0 | 25,1 | 20 46,2 | 5 | 0 | 13,7 | 20 27,4 | 0 | 20 | 36,8 |
| | | 46,0 | 15,6 | + 1,14 | 180 | 14 | 0 | 11,9 | 56 25,8 | 14 | 0 | 4,5 | 56 8,6 | 180 | 56 | 16,2 |
| 8 | 5 0 | 44,5 | 14,0 | | 180 | 14 | 0 | 12,2 | 56 24,4 | 14 | 0 | 4,0 | 56 8,0 | 180 | 56 | 16,2 |
| | | 39,8 | 9,2 | + 5,41 | 0 | 5 | 0 | 51,0 | 21 2,0 | 5 | 0 | 21,9 | 20 43,8 | 0 | 20 | 52,9 |
| 9 | 20 | 47,3 | 16,4 | | 0 | 5 | 0 | 52,4 | 21 4,8 | 5 | 0 | 22,6 | 20 45,2 | 0 | 20 | 55,0 |
| | | 41,2 | 10,4 | — 6,90 | 180 | 14 | 0 | 3,8 | 56 7,6 | 13 | 1 | 56,8 | 55 53,6 | 180 | 56 | 0,6 |
| 10 | 50 | 37,9 | 7,1 | | 180 | 14 | 0 | 2,5 | 56 5,0 | 13 | 1 | 54,3 | 55 48,6 | 180 | 55 | 56,8 |
| | — | 38,5 | 7,6 | — 0,63 | 0 | 5 | 0 | 51,9 | 21 45,8 | 5 | 0 | 41,4 | 21 22,8 | 0 | 21 | 33,3 |
| 11 | 4 50 | 42,7 | 12,8 | | 180 | 10 | 1 | 19,4 | 42 38,8 | 10 | 1 | 9,3 | 42 18,6 | 180 | 42 | 28,7 |
| | | 44,5 | 14,6 | — 2,05 | 0 | 1 | 1 | 33,1 | 7 6,2 | 1 | 1 | 25,1 | 6 50,2 | 0 | 6 | 58,2 |
| 12 | 5 10 | 51,6 | 21,5 | | 0 | 1 | 1 | 25,9 | 6 51,8 | 1 | 1 | 18,1 | 6 36,2 | 0 | 6 | 44,0 |
| | — | 45,2 | 15,1 | — 7,30 | 180 | 10 | 1 | 12,8 | 42 25,6 | 10 | 1 | 5,1 | 42 10,2 | 180 | 42 | 17,9 |
| 13 | 4 50 | 56,3 | 25,1 | | 180 | 14 | 0 | 36,2 | 57 12,4 | 14 | 0 | 30,0 | 57 0,0 | 180 | 57 | 6,2 |
| | | 38,3 | 7,2 | +20,46 | 0 | 5 | 1 | 7,7 | 22 15,4 | 5 | 1 | 1,0 | 22 2,0 | 0 | 22 | 8,7 |
| 14 | 5 0 | 40,3 | 9,4 | | 0 | 5 | 1 | 7,2 | 22 14,4 | 5 | 1 | 1,1 | 22 2,2 | 0 | 22 | 8,3 |
| | | 52,6 | 21,6 | +13,96 | 180 | 14 | 0 | 42,0 | 57 24,0 | 14 | 0 | 35,0 | 57 10,0 | 180 | 57 | 17,0 |
| 15 | 10 | 50,3 | 19,4 | | 180 | 14 | 0 | 41,6 | 57 23,2 | 14 | 0 | 36,4 | 57 12,8 | 180 | 57 | 18,0 |
| | | 39,6 | 8,8 | +12,14 | 0 | 5 | 1 | 10,0 | 22 20,0 | 5 | 1 | 3,6 | 22 7,2 | 0 | 22 | 13,6 |
| 16 | 50 | 40,4 | 9,4 | | 0 | 15 | 1 | 17,5 | 22 35,0 | 5 | 1 | 13,0 | 22 26,0 | 0 | 22 | 30,5 |
| | — | 59,9 | 19,8 | +11,91 | 180 | 4 | 0 | 32,0 | 57 4,0 | 14 | 0 | 25,9 | 56 51,8 | 180 | 56 | 57,9 |
| 17 | 4 10 | 45,2 | 15,1 | | 180 | 0 | 1 | 3,5 | 2 7,0 | 0 | 0 | 58,5 | 1 57,0 | 180 | 2 | 2,0 |
| | | 46,1 | 16,0 | — 1,03 | 359 | 6 | 1 | 5,0 | 26 10,0 | 6 | 0 | 55,8 | 25 51,6 | 359 | 26 | 0,8 |
| 18 | 20 | 49,6 | 19,5 | | 359 | 6 | 1 | 5,5 | 26 11,0 | 6 | 0 | 56,0 | 25 52,0 | 359 | 26 | 1,5 |
| | | 42,8 | 12,6 | — 7,81 | 180 | 0 | 1 | 0,5 | 2 1,0 | 0 | 0 | 57,3 | 1 54,6 | 180 | 1 | 57,8 |
| 19 | 30 | 41,5 | 11,2 | | 180 | 0 | 1 | 5,0 | 2 10,0 | 0 | 1 | 0,0 | 2 0,0 | 180 | 2 | 5,0 |
| | | 50,4 | 20,1 | —10,15 | 359 | 6 | 1 | 3,2 | 26 6,4 | 6 | 0 | 54,2 | 25 48,4 | 359 | 25 | 57,4 |
| 20 | 40 | 45,4 | 15,3 | | 359 | 6 | 1 | 9,0 | 26 18,0 | 6 | 0 | 59,0 | 25 58,0 | 359 | 26 | 8,0 |
| | | 48,6 | 18,5 | + 3,65 | 180 | 0 | 0 | 56,0 | 1 52,0 | 0 | 0 | 52,0 | 1 44,0 | 180 | 1 | 48,0 |

*Barraquer.*

ESTACION DE OCAÑA. — OBJETO MADRID. 10, 11 12 y 13 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel | | Indice | Microscopio A | | | Microscopio B | | | Promedios | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | P | " | ° | D V | P | ' | D V | P | ' | ° | ' " |
| 21 | 4 50 | 47,9 | 17,9 | + 2,96 | 180 | 0 0 | 55,9 | 1 51,8 | 0 0 | 52,7 | 1 45,4 | 180 | 1 48,6 |
| | — | 45,3 | 15,3 | | 359 | 6 1 | 9,0 | 26 18,0 | 6 0 | 59,0 | 25 58,0 | 359 | 26 8,0 |
| 22 | 4 20 | 43,5 | 16,2 | — 6,38 | 180 | 3 1 | 9,9 | 14 19,8 | 3 0 | 56,3 | 13 52,6 | 180 | 14 6,2 |
| | | 49,1 | 21,8 | | 359 | 9 1 | 7,8 | 38 15,6 | 9 0 | 54,0 | 37 48,0 | 359 | 38 1,8 |
| 23 | 30 | 49,0 | 21,6 | — 2,05 | 359 | 9 1 | 11,5 | 38 23,0 | 9 0 | 57,0 | 37 54,0 | 359 | 38 8,5 |
| | | 47,2 | 19,8 | | 180 | 3 1 | 4,2 | 14 8,4 | 3 0 | 51,2 | 13 42,4 | 180 | 13 55,4 |
| 24 | 40 | 43,5 | 16,0 | + 0,11 | 180 | 3 1 | 8,1 | 14 16,2 | 3 0 | 55,6 | 13 51,2 | 180 | 14 3,7 |
| | | 43,4 | 15,9 | | 359 | 9 1 | 15,8 | 38 31,6 | 9 1 | 2,0 | 38 4,0 | 359 | 38 17,8 |
| 25 | 5 0 | 52,4 | 24,4 | — 5,13 | 359 | 9 1 | 9,7 | 38 19,4 | 9 0 | 54,8 | 37 49,6 | 359 | 38 4,5 |
| | | 47,9 | 19,9 | | 180 | 3 1 | 0,2 | 14 0,4 | 3 0 | 50,0 | 13 40,0 | 180 | 13 50,2 |
| 26 | 10 | 45,2 | 15,1 | — 8,72 | 180 | 3 1 | 4,5 | 14 9,0 | 3 0 | 54,7 | 13 49,4 | 180 | 13 59,2 |
| | | 50,9 | 22,7 | | 359 | 9 1 | 9,5 | 38 19,0 | 9 0 | 58,3 | 37 56,6 | 359 | 38 7,8 |
| 27 | — 4 20 | 43,4 | 15,0 | — 3,88 | 180 | 11 1 | 35,0 | 47 10,0 | 11 1 | 26,0 | 46 52,0 | 180 | 47 1,0 |
| | | 46,8 | 18,4 | | 0 | 2 1 | 29,0 | 10 58,0 | 2 1 | 20,0 | 10 40,0 | 0 | 10 49,0 |
| 28 | 30 | 52,8 | 24,3 | —11,11 | 0 | 2 1 | 24,0 | 10 48,0 | 2 1 | 14,2 | 10 28,4 | 0 | 10 38,2 |
| | | 43,0 | 14,6 | | 180 | 11 1 | 34,7 | 47 9,4 | 11 1 | 24,8 | 46 49,6 | 180 | 46 59,5 |
| 29 | 40 | 44,0 | 15,6 | —11,68 | 180 | 11 1 | 32,7 | 47 5,4 | 11 1 | 23,0 | 46 46,0 | 180 | 46 55,7 |
| | | 54,3 | 25,8 | | 0 | 2 1 | 24,5 | 10 49,0 | 2 1 | 16,1 | 10 32,2 | 0 | 10 40,6 |
| 30 | 50 | 53,9 | 25,2 | —10,09 | 0 | 2 1 | 24,8 | 10 49,6 | 2 1 | 15,7 | 10 31,4 | 0 | 10 40,5 |
| | | 45,0 | 16,4 | | 180 | 11 1 | 29,3 | 46 58,6 | 11 1 | 21,0 | 46 42,0 | 180 | 46 50,3 |
| 31 | 5 0 | 42,5 | 14,0 | —13,79 | 180 | 11 1 | 30,4 | 47 0,8 | 11 1 | 23,0 | 46 46,0 | 180 | 46 53,4 |
| | | 54,7 | 26,0 | | 0 | 2 1 | 24,5 | 10 49,0 | 2 1 | 16,5 | 10 33,0 | 0 | 10 41,0 |
| 32 | 10 | 48,5 | 19,7 | — 3,88 | 0 | 2 1 | 35,9 | 11 11,8 | 2 1 | 26,5 | 10 53,2 | 0 | 11 2,5 |
| | | 45,1 | 16,3 | | 180 | 11 1 | 26,1 | 46 52,2 | 11 1 | 20,2 | 46 40,4 | 180 | 46 46,3 |
| 33 | 20 | 41,6 | 12,9 | —15,39 | 180 | 11 1 | 26,5 | 46 53,0 | 11 1 | 20,8 | 46 41,6 | 180 | 46 47,3 |
| | | 55,2 | 26,3 | | 0 | 2 1 | 27,6 | 10 55,2 | 2 1 | 20,8 | 10 41,6 | 0 | 10 48,4 |
| 34 | 30 | 57,0 | 28,0 | —13,57 | 0 | 2 1 | 29,2 | 10 58,4 | 2 1 | 21,0 | 10 42,0 | 0 | 10 50,2 |
| | | 45,1 | 16,1 | | 180 | 11 1 | 19,2 | 46 38,4 | 11 1 | 14,1 | 46 28,0 | 180 | 46 33,3 |
| 35 | 40 | 36,9 | 8,0 | —13,68 | 180 | 11 1 | 26,7 | 46 53,4 | 11 1 | 20,9 | 46 41,8 | 180 | 46 47,6 |
| | | 49,0 | 19,9 | | 0 | 2 1 | 42,1 | 11 24,2 | 2 1 | 34,6 | 11 9,2 | 0 | 11 16,7 |
| 36 | 50 | 50,5 | 21,3 | —12,60 | 0 | 2 1 | 44,3 | 11 28,6 | 2 1 | 37,0 | 11 14,0 | 0 | 11 21,3 |
| | | 39,5 | 10,2 | | 180 | 11 1 | 18,7 | 46 37,4 | 11 1 | 13,5 | 46 27,0 | 180 | 46 32,2 |
| 37 | — 4 40 | 45,0 | 17,0 | + 5,02 | 180 | 6 1 | 59,0 | 27 58,0 | 6 1 | 45,6 | 27 31,2 | 180 | 27 44,6 |
| | | 40,6 | 12,6 | | 359 | 13 0 | 4,7 | 52 9,4 | 12 1 | 56,1 | 51 52,2 | 359 | 52 0,8 |
| 38 | 50 | 43,9 | 15,8 | + 1,54 | 359 | 13 0 | 3,0 | 52 6,0 | 12 1 | 54,4 | 51 48,8 | 359 | 51 57,4 |
| | | 45,3 | 17,1 | | 180 | 6 1 | 59,3 | 27 58,6 | 6 1 | 47,9 | 27 35,8 | 180 | 27 47,2 |
| 39 | 5 10 | 41,2 | 12,6 | + 1,77 | 180 | 6 1 | 59,5 | 27 59,0 | 6 1 | 48,9 | 27 37,8 | 180 | 27 48,4 |
| | | 39,7 | 11,0 | | 359 | 13 0 | 9,0 | 52 18,0 | 13 0 | 2,6 | 52 5,2 | 359 | 52 11,6 |
| 40 | 20 | 44,9 | 16,0 | — 4,16 | 359 | 13 0 | 6,3 | 52 12,6 | 12 1 | 58,7 | 51 57,4 | 359 | 52 5,0 |
| | | 41,3 | 12,3 | | 180 | 6 1 | 56,2 | 27 52,4 | 6 1 | 48,8 | 27 37,6 | 180 | 27 45,0 |

*Barraquer.*

ESTACION DE OCAÑA. — OBJETO MADRID. 13, 14 Y 15 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel | | | Indice | Microscopio A | | | Microscopio B | | | Promedios | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | P | " | ° | D V | P | ′ ″ | D V | P | ′ ″ | ° | ′ | ″ |
| 41 | 5 30 | 39,5 | 10,4 | — 0,65 | 180 | 6 1 | 55,9 | 27 51,8 | 6 1 | 47,0 | 27 34,0 | 180 | 27 | 42,9 |
| | | 40,0 | 11,0 | | 359 | 13 0 | 15,2 | 52 26,4 | 13 0 | 7,8 | 52 15,6 | 359 | 52 | 21,0 |
| 42 | 40 | 43,5 | 14,1 | + 4,22 | 359 | 13 0 | 14,2 | 52 28,4 | 13 0 | 8,1 | 52 16,2 | 359 | 52 | 22,3 |
| | | 47,1 | 17,9 | | 180 | 6 1 | 40,4 | 27 20,8 | 6 1 | 34,5 | 27 9,0 | 180 | 27 | 14,9 |
| 43 | 50 | 47,9 | 18,5 | — 2,56 | 180 | 6 1 | 38,0 | 27 16,0 | 6 1 | 33,0 | 27 6,0 | 180 | 27 | 11,0 |
| | — | 50,2 | 20,7 | | 359 | 13 0 | 8,1 | 52 16,2 | 13 0 | 2,5 | 52 5,0 | 359 | 52 | 10,6 |
| 44 | 4 30 | 43,4 | 15,6 | — 1,48 | 180 | 14 1 | 21,8 | 58 43,6 | 14 1 | 10,0 | 58 20,0 | 180 | 58 | 31,8 |
| | | 44,6 | 17,0 | | 0 | 5 1 | 10,0 | 22 20,0 | 5 1 | 1,1 | 22 2,2 | 0 | 22 | 11,1 |
| 45 | 40 | 47,9 | 20,1 | — 4,62 | 0 | 5 1 | 11,5 | 22 23,0 | 5 1 | 2,0 | 22 4,0 | 0 | 22 | 13,5 |
| | | 43,9 | 16,0 | | 180 | 14 1 | 22,5 | 58 45,0 | 14 1 | 10,9 | 58 21,8 | 180 | 58 | 33,4 |
| 46 | 50 | 43,6 | 15,7 | — 1,48 | 180 | 14 1 | 19,0 | 58 38,0 | 14 1 | 8,2 | 58 16,4 | 180 | 58 | 27,2 |
| | | 44,9 | 17,0 | | 0 | 5 1 | 13,9 | 22 27,8 | 5 1 | 4,9 | 22 9,8 | 0 | 22 | 18,8 |
| 47 | 5 0 | 49,7 | 21,6 | — 8,72 | 0 | 5 1 | 12,5 | 22 25,0 | 5 1 | 3,5 | 22 7,0 | 0 | 22 | 16,0 |
| | | 42,0 | 14,0 | | 180 | 14 1 | 16,8 | 58 33,6 | 14 1 | 7,0 | 58 14,0 | 180 | 58 | 23,8 |
| 48 | 10 | 41,6 | 13,5 | —12,20 | 180 | 14 1 | 17,5 | 58 35,0 | 14 1 | 6,5 | 58 13,0 | 180 | 58 | 24,0 |
| | | 52,4 | 24,1 | | 0 | 5 1 | 10,1 | 22 20,2 | 5 1 | 1,0 | 22 2,0 | 0 | 22 | 11,1 |
| 49 | 20 | 46,7 | 18,3 | — 4,79 | 0 | 5 1 | 18,5 | 22 37,0 | 5 1 | 9,3 | 22 18,6 | 0 | 22 | 27,8 |
| | | 42,5 | 14,1 | | 180 | 14 1 | 13,1 | 58 26,2 | 14 1 | 4,2 | 58 8,4 | 180 | 58 | 17,3 |
| 50 | 30 | 40,3 | 11,7 | —14,36 | 180 | 14 1 | 13,0 | 58 26,0 | 14 1 | 4,1 | 58 8,2 | 180 | 58 | 17,1 |
| | | 53,0 | 24,2 | | 0 | 5 1 | 12,0 | 22 24,0 | 5 1 | 4,6 | 22 9,2 | 0 | 22 | 16,6 |
| 51 | 40 | 55,3 | 26,4 | —14,65 | 0 | 5 1 | 13,0 | 22 26,0 | 5 1 | 5,0 | 22 10,0 | 0 | 22 | 18,0 |
| | | 42,4 | 13,6 | | 180 | 14 1 | 6,2 | 58 12,4 | 14 1 | 0,0 | 58 0,0 | 180 | 58 | 6,2 |
| 52 | 50 | 33,1 | 4,2 | —11,68 | 180 | 14 1 | 15,4 | 58 30,8 | 14 1 | 8,1 | 58 16,2 | 180 | 58 | 23,5 |
| | — | 43,4 | 14,4 | | 0 | 5 1 | 31,1 | 23 2,2 | 5 1 | 24,0 | 22 48,0 | 0 | 22 | 55,1 |
| 53 | 4 20 | 43,9 | 17,9 | — 1,08 | 180 | 3 0 | 47,0 | 13 34,0 | 3 0 | 29,0 | 12 58,0 | 180 | 13 | 16,0 |
| | | 44,9 | 18,8 | | 359 | 9 0 | 42,5 | 37 25,0 | 9 0 | 30,0 | 37 0,0 | 359 | 37 | 12,5 |
| 54 | 30 | 46,1 | 19,7 | — 2,51 | 359 | 9 0 | 40,7 | 37 21,4 | 9 0 | 26,5 | 36 53,0 | 359 | 37 | 7,2 |
| | | 43,9 | 17,5 | | 180 | 3 0 | 49,2 | 13 38,4 | 3 0 | 32,5 | 13 5,0 | 180 | 13 | 21,7 |
| 55 | 40 | 40,5 | 14,1 | — 9,46 | 180 | 3 0 | 48,2 | 13 36,4 | 3 0 | 32,9 | 13 5,8 | 180 | 13 | 21,1 |
| | | 48,9 | 22,3 | | 359 | 9 0 | 38,5 | 37 17,0 | 9 0 | 26,0 | 36 52,0 | 359 | 37 | 4,5 |
| 56 | 50 | 48,5 | 21,8 | — 5,81 | 359 | 9 0 | 39,2 | 37 18,4 | 9 0 | 26,0 | 36 52,0 | 359 | 37 | 5,2 |
| | | 43,4 | 16,7 | | 180 | 3 0 | 46,5 | 13 33,0 | 3 0 | 29,9 | 12 59,8 | 180 | 13 | 16,4 |
| 57 | 5 0 | 39,1 | 12,5 | — 7,69 | 180 | 3 0 | 49,7 | 13 39,4 | 3 0 | 33,1 | 13 6,2 | 180 | 13 | 22,8 |
| | | 45,9 | 19,2 | | 359 | 9 0 | 43,4 | 37 26,8 | 9 0 | 31,5 | 37 3,0 | 359 | 37 | 14,9 |
| 58 | 10 | 51,2 | 24,2 | — 8,78 | 359 | 9 0 | 39,2 | 37 18,4 | 9 0 | 26,5 | 36 55,0 | 359 | 37 | 5,7 |
| | | 43,5 | 16,5 | | 180 | 3 0 | 42,2 | 13 24,4 | 3 0 | 27,9 | 12 55,8 | 180 | 13 | 10,1 |
| 59 | 20 | 39,9 | 13,0 | — 6,44 | 180 | 3 0 | 44,0 | 13 28,0 | 3 0 | 29,1 | 12 58,2 | 180 | 13 | 13,1 |
| | | 45,6 | 18,6 | | 359 | 9 0 | 47,2 | 37 34,4 | 9 0 | 36,7 | 37 13,4 | 359 | 37 | 25,9 |
| 60 | 30 | 47,7 | 20,6 | — 4,96 | 359 | 9 0 | 48,0 | 37 36,0 | 9 0 | 36,8 | 37 15,6 | 359 | 37 | 24,8 |
| | | 43,4 | 16,2 | | 180 | 3 0 | 37,1 | 13 14,2 | 3 0 | 25,2 | 12 46,4 | 180 | 13 | 0,3 |

*Barraquer.*

ESTACION DE OCAÑA.—OBJETO MADRID. 15, 16 Y 17 DE MARZO DE 1864.

| N.° | Horas | Nivel | | | Indice | Microscopio A | | | Microscopio B | | | Promedios | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | P | " | 180° | D V | P | ' " | D V | P | ' " | 180° | ' | " |
| 61 | 5 40 | 40,1 | 12,7 | —11,46 | 180 | 3 0 | 38,3 | 13 16,6 | 3 0 | 25,1 | 12 50,2 | 180 | 13 | 3,4 |
| | | 50,2 | 22,7 | | 359 | 9 0 | 47,0 | 37 34,0 | 9 0 | 35,9 | 37 11,8 | 359 | 37 | 22,9 |
| 62 | 50 | 47,4 | 19,7 | — 3,99 | 359 | 9 0 | 54,0 | 37 48,0 | 9 0 | 42,9 | 37 25,8 | 359 | 37 | 36,9 |
| | — | 43,9 | 16,2 | | 180 | 3 0 | 25,6 | 12 51,2 | 3 0 | 13,0 | 12 26,0 | 180 | 12 | 38,6 |
| 63 | 4 30 | 43,5 | 17,5 | — 1,14 | 180 | 4 1 | 18,9 | 18 37,8 | 4 1 | 0,6 | 18 1,2 | 180 | 18 | 19,5 |
| | | 44,5 | 18,5 | | 359 | 10 1 | 11,5 | 42 25,0 | 10 0 | 57,6 | 41 55,2 | 359 | 42 | 9,1 |
| 64 | 40 | 49,4 | 23,3 | — 5,76 | 359 | 10 1 | 9,0 | 42 18,0 | 10 0 | 55,0 | 41 50,0 | 359 | 42 | 4,0 |
| | | 44,3 | 18,3 | | 180 | 4 1 | 20,2 | 18 40,4 | 4 1 | 4,9 | 18 9,8 | 180 | 18 | 25,1 |
| 65 | 50 | 44,6 | 18,5 | — 1,77 | 180 | 4 1 | 18,0 | 18 36,0 | 4 1 | 2,1 | 18 4,2 | 180 | 18 | 20,1 |
| | | 46,1 | 20,1 | | 359 | 10 1 | 15,5 | 42 27,0 | 10 1 | 0,1 | 42 0,2 | 359 | 42 | 13,6 |
| 66 | 5 0 | 47,5 | 21,3 | — 3,02 | 359 | 10 1 | 13,6 | 42 27,2 | 10 1 | 0,0 | 42 0,0 | 359 | 42 | 13,6 |
| | | 44,8 | 18,7 | | 180 | 4 1 | 17,5 | 18 35,0 | 4 1 | 1, | 18 2,0 | 180 | 18 | 18,5 |
| 67 | 10 | 41,4 | 15,3 | — 7,24 | 180 | 4 1 | 17,0 | 18 34,0 | 4 1 | 0,0 | 18 0,0 | 180 | 18 | 17,0 |
| | | 47,8 | 21,6 | | 359 | 10 1 | 15,1 | 42 30,2 | 10 1 | 3,7 | 42 7,4 | 359 | 42 | 18,8 |
| 68 | 20 | 48,7 | 22,3 | — 4,96 | 359 | 10 1 | 15,3 | 42 30,6 | 10 1 | 3,7 | 42 7,4 | 359 | 42 | 19,0 |
| | | 44,3 | 18,0 | | 180 | 4 1 | 12,5 | 18 25,0 | 4 0 | 57,0 | 17 54,0 | 180 | 18 | 9,5 |
| 69 | 30 | 45,2 | 18,5 | — 2,11 | 180 | 4 1 | 8,5 | 18 17,0 | 4 0 | 52,0 | 17 44,0 | 180 | 18 | 0,5 |
| | | 47,1 | 20,3 | | 359 | 10 1 | 20,0 | 42 40,0 | 10 1 | 9,0 | 42 18,0 | 359 | 42 | 29,0 |
| 70 | 40 | 49,6 | 22,7 | — 8,32 | 359 | 10 1 | 21,0 | 42 42,0 | 10 1 | 10,5 | 42 21,0 | 359 | 42 | 31,5 |
| | | 42,3 | 15,4 | | 180 | 4 1 | 6,0 | 18 12,0 | 4 0 | 51,0 | 17 42,0 | 180 | 17 | 57,0 |
| 71 | 50 | 41,6 | 14,6 | —10,94 | 180 | 4 0 | 58,4 | 17 46,8 | 4 0 | 45,1 | 17 26,2 | 180 | 17 | 41,5 |
| | — | 51,3 | 24,1 | | 359 | 10 1 | 28,1 | 42 56,2 | 10 1 | 17,5 | 42 35,0 | 359 | 42 | 45,6 |
| 72 | 4 40 | 43,5 | 18,2 | 0,00 | 180 | 1 0 | 16,3 | 4 32,6 | 0 1 | 56,9 | 3 53,8 | 180 | 4 | 13,2 |
| | | 43,5 | 18,2 | | 359 | 7 0 | 16,1 | 28 32,2 | 7 0 | 5,0 | 28 6,0 | 359 | 28 | 19,1 |
| 73 | 5 10 | 47,6 | 21,1 | — 0,34 | 359 | 7 0 | 20,1 | 28 40,2 | 7 0 | 5,7 | 28 11,4 | 359 | 28 | 25,8 |
| | | 47,3 | 20,8 | | 180 | 1 0 | 4,6 | 4 9,2 | 0 1 | 46,2 | 3 32,4 | 180 | 3 | 50,8 |
| 74 | 20 | 41,9 | 15,3 | — 1,82 | 180 | 1 0 | 5,3 | 4 10,6 | 0 1 | 47,5 | 3 35,0 | 180 | 3 | 52,8 |
| | | 43,5 | 16,9 | | 359 | 7 0 | 28,0 | 28 56,0 | 7 0 | 16,2 | 28 32,4 | 359 | 28 | 44,2 |

*Barraquer.*

# OBSERVACIONES METEOROLOGICAS.

ESTACION DE MADRID (*). FEBRERO Y MARZO DE 1864.

| N.° | Dias | Horas | BARÓMETRO N.° 2 Altura observada | Temperatura | Presion á 0° | Termómetro N.° 123. | N.° | Dias | Horas | BARÓMETRO N.° 2. Altura observada | Temperatura | Presion á 0° | Termómetro N.° 123. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m | mm | ° | mm | ° | | | h m | mm | ° | mm | ° |
| 1 | 21 | 3 50 | 692,40 | 4,8 | 692,76 (**) | 5,4 | 38 | 13 | 4 50 | 709,80 | 11,3 | 709,40 | 12,6 |
| 2 | | 4 0 | 692,50 | 5,2 | 692,81 | 6,2 | 39 | | 5 10 | 709,80 | 11,2 | 709,41 | 13,0 |
| 3 | | 30 | 692,60 | 5,3 | 692,90 | 5,7 | 40 | | 20 | 709,90 | 11,2 | 709,51 | 12,5 |
| 4 | | 40 | 692,65 | 5,2 | 692,96 | 5,2 | 41 | | 30 | 709,80 | 11,1 | 709,42 | 12,4 |
| 5 | | 50 | 692,70 | 5,1 | 693,04 | 5,3 | 42 | | 40 | 709,90 | 10,9 | 709,54 | 12,2 |
| 6 | 22 | 4 40 | 695,10 | 6,9 | 695,22 | 7,2 | 43 | | 50 | 709,90 | 10,9 | 709,54 | 12,2 |
| 7 | | 50 | 695,10 | 7,0 | 695,21 | 7,0 | 44 | 14 | 4 30 | 707,80 | 11,4 | 707,40 | 13,4 |
| 8 | | 5 0 | 695,10 | 6,7 | 695,24 | 6,7 | 45 | | 40 | 707,70 | 11,4 | 707,30 | 12,9 |
| 9 | | 20 | 695,20 | 6,4 | 695,37 | 6,6 | 46 | | 50 | 707,70 | 11,5 | 707,28 | 13,4 |
| 10 | | 30 | 695,30 | 6,3 | 695,49 | 6,6 | 47 | | 5 0 | 707,60 | 11,6 | 707,17 | 12,8 |
| 11 | 5 | 4 30 | 691,65 | 10,5 | 691,37 | 11,8 | 48 | | 10 | 707,70 | 11,6 | 707,27 | 13,0 |
| 12 | | 5 10 | 692,10 | 10,8 | 691,79 | 11,8 | 49 | | 20 | 707,70 | 11,5 | 707,28 | 12,7 |
| 13 | 9 | 4 50 | 695,70 | 8,5 | 695,64 | 8,0 | 50 | | 30 | 707,70 | 11,4 | 707,30 | 12,6 |
| 14 | | 5 0 | 695,6 | 8,6 | 695,53 | 7,8 | 51 | | 40 | 707,70 | 11,3 | 707,31 | 12,7 |
| 15 | | 10 | 695,80 | 8,5 | 695,74 | 7,7 | 52 | | 50 | 707,70 | 10,9 | 707,35 | 12,0 |
| 16 | | 50 | 696,50 | 8,5 | 696,44 | 7,2 | 53 | 15 | 4 20 | 704,00 | 12,9 | 703,43 | 16,1 |
| 17 | 10 | 4 10 | 704,50 | 9,7 | 704,29 | 10,6 | 54 | | 30 | 704,00 | 13,1 | 703,40 | 15,7 |
| 18 | | 20 | 704,50 | 9,7 | 704,29 | 10,1 | 55 | | 40 | 704,10 | 13,3 | 703,48 | 15,7 |
| 19 | | 30 | 704,60 | 9,8 | 704,38 | 10,1 | 56 | | 50 | 704,10 | 13,3 | 703,48 | 15,7 |
| 20 | | 40 | 704,90 | 10,0 | 704,65 | 10,1 | 57 | | 5 0 | 704,10 | 13,4 | 703,47 | 15,3 |
| 21 | | 50 | 704,80 | 10,2 | 704,53 | 9,6 | 58 | | 10 | 704,10 | 14,4 | 703,36 | 15,2 |
| 22 | 11 | 4 20 | 709,50 | 10,1 | 709,24 | 12,4 | 59 | | 20 | 704,00 | 13,2 | 703,59 | 15,0 |
| 23 | | 30 | 7 9,60 | 10,3 | 709,31 | 13,0 | 60 | | 30 | 704,10 | 13,2 | 703,49 | 14,4 |
| 24 | | 40 | 709,60 | 10,3 | 709,31 | 12,8 | 61 | | 40 | 704,20 | 13,1 | 703,60 | 14,3 |
| 25 | | 5 0 | 709,60 | 10,1 | 709,34 | 12,2 | 62 | | 50 | 704,10 | 13,0 | 703,51 | 15,0 |
| 26 | | 10 | 709,70 | 10,1 | 709,44 | 12,8 | 63 | 16 | 4 30 | 702,00 | 15,7 | 701,12 | 17,8 |
| 27 | 12 | 4 20 | 709,60 | 12,1 | 709,11 | 13,5 | 64 | | 40 | 702,00 | 15,7 | 701,12 | 18,6 |
| 28 | | 30 | 709,50 | 12,1 | 709,01 | 13,8 | 65 | | 50 | 702,00 | 15,6 | 701,13 | 18,0 |
| 29 | | 40 | 709,50 | 12,3 | 708,98 | 13,7 | 66 | | 5 0 | 702,00 | 15,5 | 701,14 | 17,7 |
| 30 | | 50 | 709,50 | 12,3 | 708,98 | 13,6 | 67 | | 10 | 702,10 | 15,5 | 701,24 | 18,1 |
| 31 | | 5 0 | 709,60 | 12,3 | 709,08 | 13,4 | 68 | | 20 | 702,10 | 15,3 | 701,27 | 17,7 |
| 32 | | 10 | 709,50 | 12,2 | 709,00 | 13,3 | 69 | | 30 | 702,10 | 15,3 | 701,27 | 18,1 |
| 33 | | 20 | 709,60 | 12,2 | 709,10 | 13,3 | 70 | | 40 | 702,20 | 15,3 | 701,37 | 17,5 |
| 34 | | 30 | 709,50 | 12,2 | 709,00 | 13,0 | 71 | | 50 | 702,10 | 15,2 | 701,28 | 16,7 |
| 35 | | 40 | 709,60 | 12,1 | 709,11 | 12,8 | 72 | 17 | 4 40 | 699,40 | 16,1 | 698,48 | 18,0 |
| 36 | | 50 | 709,70 | 11,9 | 709,23 | 12,0 | 73 | | 5 10 | 699,50 | 16,0 | 698,59 | 16,7 |
| 37 | 13 | 4 40 | 709,80 | 11,2 | 709,41 | 13,4 | 74 | | 20 | 699,40 | 15,9 | 698,50 | 16,2 |

(*) Se observaba simultáneamente en la Estacion de Ocaña.

(**) Las observaciones hechas con el barómetro N.° 2 han sufrido la correccion + 0m,89 obtenida en la comparacion con el barómetro N.° 8, situado en la Estacion de Ocaña.

ESTACION DE OCAÑA (*). FEBRERO Y MARZO DE 1864.

| N.° | Dias | Horas | BAROMETRO NUM. 8. Altura observada | Temperatura | Presion á 0° | Termómetro N. ° 109. | N.° | Dias | Horas | BAROMETRO NUM. 8. Altura observada | Temperatura | Presion á 0° | Termómetro N. ° 109. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m | mm | c | mm | c | | | h m | mm | c | mm | c |
| 1 | 21 | 3 50 | 685,65 | 1,5 | 685,49 | 1,5 | 38 | 13 | 4 50 | 703,00 | 10,1 | 701,86 | 10,9 |
| 2 | | 4 0 | 685,65 | 1,6 | 685,47 | 1,6 | 39 | | 5 10 | 703,05 | 9,7 | 701,96 | 10,7 |
| 3 | | 30 | 685,75 | 1,6 | 685,57 | 1,3 | 40 | | 20 | 703,05 | 9,5 | 701,98 | 10,6 |
| 4 | | 40 | 685,80 | 1,5 | 685,64 | 1,3 | 41 | | 30 | 703,10 | 9,3 | 702,05 | 10,4 |
| 5 | | 50 | 685,85 | 1,4 | 685,70 | 1,2 | 42 | | 40 | 703,15 | 9,1 | 702,12 | 10,3 |
| 6 | 22 | 4 40 | 688,60 | 6,0 | 687,93 | 5,5 | 43 | | 50 | 703,15 | 8,9 | 702,15 | 10,0 |
| 7 | | 50 | 688,45 | 5,9 | 687,79 | 5,4 | 44 | 14 | 4 30 | 701,30 | 10,5 | 700,12 | 11,3 |
| 8 | | 5 0 | 688,50 | 5,9 | 687,84 | 5,3 | 45 | | 40 | 701,20 | 10,2 | 700,05 | 11,2 |
| 9 | | 20 | 688,60 | 5,5 | 687,99 | 4,9 | 46 | | 50 | 701,20 | 10,1 | 700,06 | 11,1 |
| 10 | | 30 | 688,55 | 5,3 | 687,96 | 4,8 | 47 | | 5 0 | 701,25 | 10,0 | 700,12 | 11,0 |
| 11 | 5 | 4 30 | 685,70 | 9,3 | 684,67 | 10,3 | 48 | | 10 | 701,25 | 9,9 | 700,13 | 11,0 |
| 12 | | 5 10 | 686,25 | 8,8 | 685,28 | 9,9 | 49 | | 20 | 701,25 | 9,8 | 700,15 | 10,8 |
| 13 | 9 | 4 50 | 689,75 | 7,1 | 688,96 | 6,3 | 50 | | 30 | 701,25 | 9,6 | 700,17 | 10,7 |
| 14 | | 5 0 | 689,80 | 7,2 | 689,00 | 6,5 | 51 | | 40 | 701,15 | 9,5 | 700,08 | 10,5 |
| 15 | | 10 | 689,95 | 7,1 | 689,16 | 6,7 | 52 | | 50 | 701,15 | 9,2 | 700,11 | 10,2 |
| 16 | | 50 | 690,30 | 6,4 | 689,59 | 6,0 | 53 | 15 | 4 20 | 697,80 | 13,1 | 696,33 | 14,2 |
| 17 | 10 | 4 10 | 698,15 | 8,9 | 697,15 | 8,1 | 54 | | 30 | 697,75 | 13,1 | 696,28 | 14,1 |
| 18 | | 20 | 698,2 | 8,6 | 697,23 | 7,7 | 55 | | 40 | 697,75 | 13,1 | 696,28 | 14,4 |
| 19 | | 30 | 698,20 | 8,6 | 697,23 | 7,9 | 56 | | 50 | 697,70 | 13,0 | 696,25 | 13,9 |
| 20 | | 40 | 698,35 | 8,7 | 697,37 | 7,9 | 57 | | 5 0 | 697,70 | 12,9 | 696,26 | 14,0 |
| 21 | | 50 | 698,40 | 8,7 | 697,42 | 8,1 | 58 | | 10 | 697,70 | 12,7 | 696,28 | 13,6 |
| 22 | 11 | 4 20 | 702,85 | 9,8 | 701,75 | 10,9 | 59 | | 20 | 697,70 | 12,6 | 696,29 | 13,4 |
| 23 | | 30 | 702,90 | 9,8 | 701,80 | 11,0 | 60 | | 30 | 697,70 | 12,4 | 696,31 | 13,3 |
| 24 | | 40 | 702,85 | 9,8 | 701,75 | 10,8 | 61 | | 40 | 697,65 | 12,1 | 696,30 | 13,2 |
| 25 | | 5 0 | 702,85 | 9,4 | 701,79 | 10,2 | 62 | | 50 | 697,65 | 11,9 | 696,32 | 12,9 |
| 26 | | 10 | 702,80 | 9,3 | 701 75 | 10,1 | 63 | 16 | 4 30 | 695,70 | 17,4 | 693,75 | 18,2 |
| 27 | 12 | 4 20 | 702,85 | 11,6 | 701,54 | 12,7 | 64 | | 40 | 695,60 | 17,3 | 693,66 | 18,1 |
| 28 | | 30 | 702,80 | 11,6 | 701,49 | 12,2 | 65 | | 50 | 695,60 | 17,2 | 693,68 | 18,1 |
| 29 | | 40 | 702,85 | 11,2 | 701,59 | 12,2 | 66 | | 5 0 | 695,65 | 17,0 | 693,75 | 17,8 |
| 30 | | 50 | 702,85 | 11,2 | 701,59 | 12,3 | 67 | | 10 | 695,65 | 16,8 | 693,77 | 17,3 |
| 31 | | 5 0 | 702,75 | 11,1 | 701,50 | 12,2 | 68 | | 20 | 695,60 | 16,5 | 993,75 | 16,7 |
| 32 | | 10 | 702,80 | 11,1 | 701,55 | 12,1 | 69 | | 30 | 695,65 | 16,0 | 693,86 | 16,3 |
| 33 | | 20 | 702,85 | 11,1 | 701,60 | 12,0 | 70 | | 40 | 695,60 | 15,9 | 693,82 | 16,2 |
| 34 | | 30 | 703,00 | 10,8 | 701,78 | 11,7 | 71 | | 50 | 695,55 | 15,6 | 693,80 | 15,9 |
| 35 | | 40 | 703,00 | 10,5 | 701,82 | 11,5 | 72 | 17 | 4 40 | 693,30 | 17,5 | 691,36 | 17,8 |
| 36 | | 50 | 703,05 | 10,2 | 701,90 | 11,2 | 73 | | 5 10 | 693,30 | 16,4 | 691,48 | 17,0 |
| 37 | 13 | 4 40 | 703,05 | 10,2 | 701,90 | 11,2 | 74 | | 20 | 693,30 | 16,2 | 691,50 | 16,7 |

(*) Se observaba simultáneamente en la Estacion de Madrid.

Con estos datos se calculó por la fórmula (1) la diferencia de nivel $d$ entre Ocaña y Madrid; por la (2) el error probable $e$ de una determinacion, y los valores del coeficiente de refraccion K, por su espresion en funcion del lado $l$, de las distancias zenitales $z'$, $z''$, y del radio de la Tierra R',

$$(47) \qquad K = 1 - (z' + z'' - 180^\circ) \frac{R'}{l\, r''} ,$$

en la cual $r''$ representa el número de segundos comprendidos en el arco igual al radio.

Como podrá verse en los dos *Estados* siguientes que comprenden estos cálculos, las variaciones de la refraccion en Ocaña son mucho más rápidas que en Madrid, lo que debe atribuirse á que la trayectoria pasa rasante al terreno en la proximidad de aquella Estacion. Por esta causa no hubiera debido introducirse en el cálculo más que las observaciones hechas ántes de que comenzase el rápido aumento de la refraccion, si el objeto hubiese sido determinar con la mayor aproximacion el desnivel; pero siendo este trabajo de estudio, no se ha desechado observacion alguna, entrando todas en la formacion del error probable, que por este motivo aparece bastante crecido. Desechando de las últimas observaciones de cada dia las 14 en que la indicada causa de error se manifiesta con más evidencia, y verificando el cálculo con las 60 restantes, se reduciria el error probable á $\pm$ 0$^m$,54.

## CALCULO DE LA DIFERENCIA DE NIVEL.

| N.° | Dias | Horas | $z'$ Madrid | $z''$ Ocaña. | $z''-z'$ | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $z'+z''-180°$ | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m | | | | | | | |
| 1 | 21 | 3 50 | 90° 6′ 11″,38 | 90° 17′ 53″,51 | 0° 11′ 42″,13 | 0° 5′ 51″,06 | — 8″,56 | 0° 23′ 64″,89 | 0,14635 |
| 2 | Feb. | 4 0 | 20,37 | 55,66 | 53,29 | 46,64 | — 4,14 | 74,03 | 0,14095 |
| 3 | | 30 | 19,66 | 47,58 | 27,92 | 43,96 | — 1,46 | 67,24 | 0,14496 |
| 4 | | 40 | 23,42 | 47,18 | 23,76 | 41,88 | + 0,62 | 70,60 | 0,14297 |
| 5 | | 50 | 12,99 | 42,32 | 29,33 | 44,66 | — 2,16 | 55,31 | 0,15201 |
| 6 | 22 | 4 40 | 24,54 | 56,95 | 32,41 | 46,20 | — 3,70 | 81,49 | 0,13654 |
| 7 | | 50 | 25,51 | 50,84 | 25,33 | 42,66 | — 0,16 | 76,35 | 0,13958 |
| 8 | | 5 0 | 22,17 | 47,06 | 24,89 | 42,44 | + 0,06 | 69,23 | 0,14578 |
| 9 | | 20 | 16,48 | 25,90 | 9,42 | 34,71 | + 7,79 | 42,38 | 0,15965 |
| 10 | | 30 | 13,31 | 11,12 | 10 57,81 | 28,9 | +13,60 | 24,43 | 0,17025 |
| 11 | 5 | 4 30 | 28,00 | 43,20 | 11 15,20 | 37,60 | + 4,90 | 71,20 | 0,14262 |
| 12 | Mar. | 5 10 | 20,01 | 39,65 | 19,64 | 39,82 | + 2,68 | 59,66 | 0,14944 |
| 13 | 9 | 4 50 | 25,34 | 49,21 | 23,87 | 41,93 | + 0,57 | 74,55 | 0,14064 |
| 14 | | 5 0 | 21,21 | 48,31 | 27,10 | 43,55 | — 1,05 | 69,52 | 0,14361 |
| 15 | | 10 | 22,22 | 44,34 | 22,12 | 41,06 | + 1,44 | 66,56 | 0,14536 |
| 16 | | 50 | 9,95 | 25,61 | 15,66 | 37,83 | + 4,67 | 35,56 | 0,16368 |
| 17 | 10 | 4 10 | 29,42 | 59,57 | 30,15 | 45,07 | — 2,57 | 88,99 | 0,13211 |
| 18 | | 20 | 24,26 | 50,34 | 26,08 | 43,04 | — 0,54 | 74,60 | 0,14061 |
| 19 | | 30 | 26,08 | 53,65 | 27,57 | 43,78 | — 1,28 | 79,73 | 0,13758 |
| 20 | | 40 | 23,72 | 53,65 | 29,93 | 44,96 | — 2,46 | 77,37 | 0,13898 |
| 21 | | 50 | 24,90 | 53,26 | 28,36 | 44,18 | — 1,68 | 78,16 | 0,13851 |
| 22 | 11 | 4 20 | 28,44 | 55,82 | 27,38 | 43,69 | — 1,19 | 84,26 | 0,13491 |
| 23 | | 30 | 24,95 | 51,40 | 26,45 | 43,22 | — 0,72 | 76,35 | 0,13958 |
| 24 | | 40 | 19,93 | 53,06 | 33,13 | 46,56 | — 4,06 | 72,99 | 0,14156 |
| 25 | | 5 0 | 22,53 | 47,72 | 25,19 | 42,59 | — 0,09 | 70,25 | 0,14318 |
| 26 | | 10 | 21,52 | 46,98 | 25,46 | 42,73 | — 0,23 | 68,50 | 0,14422 |
| 27 | 12 | 4 20 | 25,15 | 62,12 | 36,97 | 48,48 | — 5,98 | 87,27 | 0,13313 |
| 28 | | 30 | 25,64 | 59,54 | 33,90 | 46,95 | — 4,45 | 85,18 | 0,13436 |
| 29 | | 40 | 25,40 | 55,87 | 30,47 | 45,23 | — 2,73 | 81,27 | 0,13667 |
| 30 | | 50 | 24,93 | 54,81 | 29,88 | 44,94 | — 2,44 | 79,74 | 0,13758 |
| 31 | | 5 0 | 22,93 | 52,41 | 29,48 | 44,74 | — 2,24 | 75,34 | 0,14018 |
| 32 | | 10 | 21,47 | 48,02 | 26,55 | 43,27 | — 0,77 | 69,49 | 0,14363 |
| 33 | | 20 | 20,84 | 44,06 | 23,22 | 41,61 | + 0,89 | 64,90 | 0,14635 |
| 34 | | 30 | 18,65 | 37,98 | 19,33 | 39,66 | + 2,84 | 56,63 | 0,15123 |
| 35 | | 40 | 13,58 | 31,77 | 18,19 | 39,09 | + 3,41 | 45,35 | 0,15790 |
| 36 | | 50 | 9,12 | 22,85 | 13,73 | 36,86 | + 5,64 | 31,97 | 0,16580 |
| 37 | 13 | 4 40 | 26,02 | 56,92 | 30,90 | 45,45 | — 2,93 | 82,94 | 0,13569 |
| 38 | | 50 | 24,55 | 56,44 | 31,89 | 45,94 | — 3,44 | 80,99 | 0,13684 |
| 39 | | 5 10 | 23,81 | 50,17 | 26,36 | 43,18 | — 0,68 | 73,98 | 0,14088 |
| 40 | | 20 | 21,59 | 45,84 | 24,25 | 42,12 | + 0,38 | 67,43 | 0,14485 |

| N.° | Dias | Horas | $z'$ Madrid | $z''$ Ocaña. | $z''-z'$ | $\frac{1}{2}(z''-z')$ | Diferencias con el promedio. | $z'+z''-180°$ | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | h m | 90° 6′ 21″,02 | 90° 17′ 40″,52 | 0° 11′ 19″,50 | 0° 5′ 39″,65 | + 2″,85 | 0° 25′ 61″,54 | 0,14845 |
| 41 | 13 | 5 30 | | | | | | | |
| 42 | Mar. | 40 | 21,25 | 30,52 | 9,27 | 54,65 | + 7,87 | 51,77 | 0,15410 |
| 43 | | 50 | 19,03 | 27,64 | 8,61 | 54,30 | + 8,20 | 46,67 | 0,15712 |
| 44 | 14 | 4 30 | 26,93 | 68,87 | 41,94 | 50,97 | — 8,47 | 95,80 | 0,12809 |
| 45 | | 40 | 26,18 | 65,33 | 59,15 | 49,57 | — 7,07 | 91,51 | 0,15065 |
| 46 | | 50 | 25,37 | 62,72 | 57,35 | 48,67 | — 6,17 | 88,09 | 0,13265 |
| 47 | | 5 0 | 25,27 | 55,18 | 29,91 | 44,93 | — 2,45 | 80,45 | 0,13716 |
| 48 | | 10 | 25,85 | 54,25 | 50,42 | 45,21 | — 2,71 | 78,08 | 0,13856 |
| 49 | | 20 | 22,53 | 49,96 | 27,43 | 43,71 | — 1,21 | 72,49 | 0,14186 |
| 50 | | 30 | 22,11 | 45,89 | 23,78 | 41,89 | + 0,61 | 68,00 | 0,14452 |
| 51 | | 40 | 21,90 | 39,45 | 17,55 | 58,77 | + 3,75 | 61,35 | 0,14844 |
| 52 | | 50 | 20,78 | 32,52 | 11,74 | 55,87 | + 6,65 | 53,30 | 0,15320 |
| 53 | 15 | 4 20 | 26,67 | 60,67 | 34,00 | 47,00 | — 4,50 | 87,34 | 0,13509 |
| 54 | | 30 | 25,28 | 64,74 | 41,46 | 50,73 | — 8,25 | 88,02 | 0,13269 |
| 55 | | 40 | 25,02 | 58,84 | 33,82 | 47,91 | — 5,41 | 81,86 | 0,13632 |
| 56 | | 50 | 25,44 | 59,79 | 34,35 | 47,17 | — 4,67 | 85,23 | 0,13433 |
| 57 | | 5 0 | 22,77 | 56,26 | 33,49 | 46,74 | — 4,24 | 79,03 | 0,13800 |
| 58 | | 10 | 25,62 | 55,42 | 29,80 | 44,90 | — 2,40 | 77,04 | 0,13917 |
| 59 | | 20 | 22,94 | 48,16 | 25,22 | 42,61 | — 0,11 | 71,10 | 0,14268 |
| 60 | | 30 | 25,27 | 42,79 | 19,52 | 39,76 | + 2,74 | 66,06 | 0,14566 |
| 61 | | 40 | 22,16 | 38,79 | 16,63 | 38,31 | + 4,19 | 60,95 | 0,14868 |
| 62 | | 50 | 18,58 | 26,86 | 8,48 | 34,24 | + 8,26 | 45,24 | 0,15796 |
| 63 | 16 | 4 30 | 28,63 | 64,06 | 35,43 | 47,71 | — 5,21 | 92,69 | 0,12795 |
| 64 | | 40 | 29,78 | 64,79 | 35,01 | 47,50 | — 5,00 | 94,57 | 0,12882 |
| 65 | | 50 | 27,65 | 61,48 | 33,83 | 46,91 | — 4,41 | 89,13 | 0,13203 |
| 66 | | 5 0 | 28,05 | 59,43 | 31,38 | 45,69 | — 3,19 | 87,48 | 0,13291 |
| 67 | | 10 | 27,02 | 51,86 | 24,84 | 42,42 | + 0,08 | 78,88 | 0,13809 |
| 68 | | 20 | 27,60 | 50,29 | 22,69 | 41,34 | + 1,16 | 77,89 | 0,13867 |
| 69 | | 30 | 25,98 | 43,64 | 17,66 | 38,83 | + 3,67 | 69,62 | 0,14356 |
| 70 | | 40 | 24,05 | 34,43 | 10,40 | 35,20 | + 7,30 | 58,46 | 0,15015 |
| 71 | | 50 | 23,43 | 17,01 | 10 53,58 | 26,79 | +15,71 | 40,44 | 0,16080 |
| 72 | 17 | 4 40 | 31,02 | 57,05 | 11 26,03 | 45,01 | — 0,51 | 88,07 | 0,13266 |
| 73 | | 5 10 | 32,23 | 42,16 | 9,93 | 34,95 | + 7,54 | 74,39 | 0,14074 |
| 74 | | 20 | 22,41 | 32,48 | 10,07 | 35,03 | + 7,47 | 54,89 | 0,15226 |
| | | | | | Promedios. | 0 5 42,50 | 3,72 | 0 25 71,00 | 0,14274 |

$$d = l \text{ tang. } \tfrac{1}{2}(z'' - z') \pm e$$

$l = 52266^{m},244$ (*) $\qquad e = \pm 0^{m},855$

$$d = 86^{m},787 \pm 0^{m},855$$

(*) Este valor del lado Madrid-Ocaña, reducido al nivel del mar, se ha calculado con las observaciones hechas en los vértices de la cadena geodésica del meridiano del Observatorio y con el valor definitivo de la base de Madridejos. Las direcciones adoptadas no son todavía las mas probables.

Terminada la primera série de observaciones, regresó á Madrid el Sr. Barraquer, quedando en Ocaña los auxiliares encargados del heliotropo y de las lecturas barométricas y termométricas. Para la simultaneidad de éstas con las de Madrid, se establecieron dos señales heliotrópicas, preventiva una, y otra ejecutiva, las cuales precedian á cada distancia zenital observada en Madrid, contestando Ocaña á la preventiva: quedaba, por consiguiente, á eleccion del observador de Madrid el momento favorable para verificar las observaciones, así como el número de ellas que debian hacerse; y cuando deseaba suspender el trabajo, tanto por la mañana como por la tarde, mandaba hacer la señal correspondiente.

El primero de los dos *Estados* que siguen, contiene las observaciones de 18 distancias zenitales de Ocaña, cuyas trayectorias luminosas debian servir para calcular el desnivel por la Estacion de Madrid. El segundo presenta las observaciones meteorológicas correspondientes, en ambas estaciones, resultando la variacion de la temperatura de 13°,2 en Madrid, y de 14°,0 en Ocaña, y la de las presiones de 16,$^{mm}$7 y 17,$^{mm}$1.

# OBSERVACIONES DE DISTANCIAS ZENITALES.

ESTACION DE MADRID.—OBJETO OCAÑA.

25 á 25, 27 á 31 DE MARZO
1, 9, 10 y 11 DE ABRIL DE 1864.

| N.º | Horas | Nivel. | | Indice | Microscopio A. | | | Microscopio B. | | | Promedios. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | P | P | ″ | ° | D V | P | D V | P | | ° | ′ | ″ |
| I | 4 20 | 4,2 | 25,5 | +11,47 | 0 | 5 2 | 12,5 | 29′ | 25,64 | 5 2 10,2 | 29′ | 19,27 | 0 29′ 21,45 |
| | — | 17,0 | 38,2 | | 180 | 5 1 | 1,0 | 17 | 1,57 | 5 0 45,5 | 16 | 26,62 | 180 16 45,99 |
| II | 4 20 | 5,2 | 25,1 | — 1,98 | 18 | 5 1 | 16,4 | 27 | 32,01 | 5 1 16,5 | 27 | 32,55 | 18 27 32,17 |
| | — | 3,0 | 22,9 | | 198 | 2 2 | 30,1 | 14 | 58,65 | 2 2 7,5 | 14 | 15,49 | 198 14 36,07 |
| III | 4 40 | 10,5 | 32,9 | + 8,68 | 41 | 6 1 | 24,5 | 32 | 47,75 | 6 1 25,9 | 32 | 47,07 | 41 32 47,40 |
| | — | 20,2 | 42,5 | | 221 | 4 0 | 8,7 | 20 | 47,51 | 3 2 22,4 | 19 | 45,56 | 221 20 0,45 |
| IV | 5 0 | 24,7 | 49,1 | + 0,40 | 62 | 0 2 | 5,4 | 4 | 9,51 | 0 2 5,6 | 4 | 10,11 | 62 4 9,81 |
| | — | 25,1 | 49,6 | | 241 | 10 0 | 42,2 | 51 | 25,97 | 10 0 25,7 | 50 | 51,18 | 241 51 7,57 |
| V | 5 30 | 26,1 | 49,4 | — 4,65 | 80 | 9 1 | 18,6 | 47 | 36,59 | 9 1 17,7 | 47 | 34,72 | 80 47 35,55 |
| | | 21,4 | 45,8 | | 260 | 6 2 | 20,6 | 34 | 59,75 | 6 2 7,5 | 34 | 15,49 | 260 34 26,62 |
| VI | 21 10 | 22,7 | 47,0 | — 9,85 | 100 | 10 1 | 51,2 | 55 | 1,45 | 10 1 51,9 | 55 | 5,00 | 100 55 2,23 |
| | — | 11,9 | 35,9 | | 280 | 7 2 | 50,9 | 40 | 0,25 | 7 2 15,5 | 39 | 25,44 | 280 39 42,84 |
| VII | 4 50 | 29,1 | 50,3 | —10,26 | 120 | 5 1 | 16,0 | 27 | 51,22 | 5 1 15,9 | 27 | 31,14 | 120 27 31,18 |
| | — | 17,6 | 39,0 | | 300 | 2 2 | 9,8 | 14 | 18,20 | 2 1 51,0 | 15 | 41,05 | 300 15 59,64 |
| VIII | 5 0 | 19,5 | 39,4 | + 4,09 | 140 | 6 1 | 8,5 | 52 | 16,29 | 6 1 0,5 | 52 | 0,08 | 140 52 8,48 |
| | — | 24,1 | 43,9 | | 320 | 3 2 | 14,5 | 19 | 27,61 | 3 1 59,5 | 18 | 57,56 | 320 19 12,58 |
| IX | 5 20 | 19,0 | 26,5 | +16,60 | 180 | 5 0 | 12,3 | 25 | 24,47 | 5 0 7,7 | 25 | 15,55 | 180 25 19,90 |
| | | 32,4 | 50,0 | | 0 | 2 1 | 56,3 | 15 | 11,61 | 2 1 26,6 | 12 | 52,45 | 0 13 2,05 |
| X | 19 30 | 17,5 | 40,6 | — 5,89 | 200 | 4 1 | 5,4 | 22 | 10,15 | 4 1 0,0 | 21 | 59,48 | 200 22 4,80 |
| | — | 11,0 | 34,0 | | 20 | 5 0 | 55,9 | 16 | 51,22 | 5 0 45,5 | 16 | 26,22 | 20 16 38,72 |
| XI | 21 10 | 19,8 | 39,4 | + 2,88 | 220 | 5 1 | 51,4 | 28 | 41,65 | 5 1 44,5 | 28 | 27,69 | 220 28 34,67 |
| | — | 23,0 | 42,6 | | 40 | 3 0 | 33,2 | 16 | 45,85 | 3 0 56,6 | 16 | 12,88 | 40 16 29,36 |
| XII | 4 50 | 31,5 | 49,3 | —14,85 | 220 | 5 2 | 15,3 | 29 | 29,21 | 5 2 5,4 | 29 | 9,11 | 220 29 19,16 |
| | | 15,0 | 32,8 | | 40 | 3 0 | 26,4 | 15 | 52,55 | 3 0 9,0 | 15 | 17,92 | 40 15 35,22 |
| XIII | 5 50 | 10,0 | 29,0 | + 8,64 | 220 | 5 1 | 50,0 | 28 | 38,87 | 5 1 39,5 | 28 | 18,15 | 220 28 28,50 |
| | | 19,6 | 38,6 | | 40 | 3 0 | 34,1 | 16 | 7,85 | 3 0 18,9 | 15 | 35,84 | 40 15 51,84 |
| XIV | 20 50 | 2,8 | 23,1 | +21,33 | 240 | 6 0 | 12,4 | 30 | 24,67 | 6 0 8,4 | 30 | 16,75 | 240 30 20,70 |
| | — | 26,5 | 46,8 | | 60 | 3 1 | 48,0 | 18 | 34,89 | 3 1 29,0 | 17 | 57,25 | 60 18 16,06 |
| XV | 4 50 | 10,5 | 26,8 | +13,77 | 260 | 5 2 | 4 3 | 29 | 7,52 | 5 1 56,5 | 28 | 51,59 | 260 28 59,45 |
| | | 25,8 | 42,1 | | 80 | 3 0 | 52,0 | 16 | 43,46 | 3 0 30,2 | 16 | 0,14 | 80 16 21,80 |
| XVI | 6 0 | 21,8 | 39,0 | —16,11 | 260 | 5 2 | 16,1 | 29 | 30,80 | 5 2 9,3 | 29 | 17,48 | 260 29 24,14 |
| | — | 3,9 | 21,1 | | 80 | 3 0 | 36,9 | 16 | 13,42 | 3 0 17,8 | 15 | 55,45 | 80 15 54,43 |
| XVII | 4 30 | 21,4 | 33,6 | — 1,80 | 300 | 11 0 | 19,8 | 55 | 59,40 | 11 0 11,0 | 55 | 21,90 | 300 55 30,65 |
| | | 19,2 | 31,8 | | 120 | 8 1 | 25,5 | 42 | 46,14 | 8 1 0,2 | 41 | 59,88 | 120 42 23,01 |
| XVIII | 5 40 | 4,3 | 19,3 | +10,30 | 300 | 11 0 | 4,9 | 55 | 9,75 | 10 2 24,9 | 54 | 48,54 | 300 54 59,14 |
| | | 15,7 | 30,8 | | 120 | 8 1 | 22,4 | 42 | 43,95 | 8 0 58,2 | 41 | 55,89 | 120 42 19,92 |

*Ibañez, Barraquer, Cabello.*

# OBSERVACIONES METEOROLOGICAS.

ESTACION DE MADRID. — MARZO Y ABRIL DE 1864.

| N.° | Dias | Horas | BARÓMETRO N.° 2 | | | Termómetro N.° 123. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura observada | Temperatura. | Presion á 0° | |
| | | h m | mm | ° | mm | ° |
| I | 23 | 4 20 | 693,90 | 10,4 | 693,63 | 12,9 |
| II | 24 | 4 20 | 699,10 | 12,6 | 698,57 | 14,8 |
| III | 25 | 4 40 | 700,80 | 11,1 | 700,44 | 13,3 |
| IV | 27 | 5 0 | 692,10 | 8,0 | 692,10 | 8,3 |
| V | 28 | 5 30 | 697,60 | 10,6 | 697,30 | 12,0 |
| IV | | 21 10 | 698,40 | 8,6 | 698,32 | 7,9 |
| VII | 29 | 4 50 | 697,60 | 12,3 | 697,11 | 13,8 |
| VIII | 30 | 5 0 | 702,50 | 13,4 | 701,88 | 15,9 |
| IX | 31 | 5 20 | 705,90 | 15,9 | 705,21 | 15,7 |
| X | | 19 30 | 708,30 | 9,7 | 708,08 | 8,2 |
| XI | 1 | 21 10 | 709,40 | 13,2 | 708,78 | 14,3 |
| XII | 9 | 4 50 | 702,00 | 16,7 | 701,01 | 16,5 |
| XIII | | 5 50 | 701,70 | 16,9 | 700,79 | 15,9 |
| XIV | | 20 50 | 702,50 | 11,9 | 702,05 | 11,4 |
| XV | 10 | 4 50 | 701,40 | 17,7 | 700,30 | 18,7 |
| XVI | | 6 0 | 701,50 | 17,3 | 700,44 | 18,6 |
| XVII | 11 | 4 30 | 700,90 | 19,3 | 699,62 | 20,5 |
| XVIII | | 5 40 | 700,80 | 19,2 | 699,55 | 21,1 |

ESTACION DE OCAÑA. — MARZO Y ABRIL DE 1864.

| N.° | Dias | Horas | BARÓMETRO N.° 8. | | | Termómetro N.° 109. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altura observada | Temperatura. | Presion á 0° | |
| | | h m | mm | ° | mm | ° |
| I | 23 | 4 20 | 687,60 | 10,2 | 686,48 | 10,7 |
| II | 24 | 4 20 | 692,80 | 14,5 | 691,19 | 14,7 |
| III | 25 | 4 40 | 694,55 | 9,8 | 693,45 | 10,6 |
| IV | 27 | 5 0 | 685,65 | 6,7 | 684,91 | 5,7 |
| V | 28 | 5 30 | 691,50 | 9,9 | 690,40 | 10,7 |
| VI | | 21 10 | 692,50 | 7,6 | 691,45 | 6,8 |
| VII | 29 | 4 50 | 691,80 | 12,5 | 690,45 | 12,8 |
| VIII | 30 | 5 0 | 695,90 | 13,1 | 694,43 | 13,6 |
| IX | 31 | 5 20 | 699,60 | 15,4 | 697,86 | 14,6 |
| X | | 19 30 | 701,85 | 10,1 | 700,71 | 8,9 |
| XI | 1 | 21 10 | 703,65 | 14,9 | 701,97 | 15,1 |
| XII | 9 | 4 50 | 695,45 | 14,7 | 693,81 | 14,2 |
| XIII | | 5 50 | 695,40 | 13,6 | 693,88 | 14,4 |
| XIV | | 20 50 | 695,80 | 10,0 | 694,68 | 10,8 |
| XV | 10 | 4 50 | 695,45 | 18,7 | 693,36 | 17,8 |
| XVI | | 6 0 | 695,30 | 10,8 | 693,42 | 16,5 |
| XVII | 11 | 4 30 | 694,60 | 19,8 | 692,40 | 19,7 |
| XVIII | | 5 40 | 694,45 | 18,5 | 692,39 | 18,9 |

Calculando las diferencias de nivel por 18 trayectorias designadas préviamente entre las 74 que se habian observado desde Ocaña, y verificando el mismo cálculo con las 18 de los dos últimos *Estados*, resulta lo que aparece en el siguiente, en que se reproducen todos los datos de que se ha partido.

# NIVELACION ENTRE MADRID Y OCAÑA.

$R' = 6369314^{m},665.$ $\quad v = 0^{o}\,28'\,12'',598.$

| Dias | Horas | $p'$ | $t'$ | $p''$ | $t''$ | $z_0''$ | $R''-R'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | mm | c | mm | c | ° ′ ″ | m |
| 21 Febrero | 4 50 | 695,04 | 3,5 | 685,70 | 1,2 | 90 17 42,52 | 67,29 |
| 22 | 5 0 | 695,24 | 6,7 | 687,84 | 5,3 | 47,06 | 79,29 |
| | 5 30 | 695,49 | 6,6 | 687,96 | 4,8 | 41,12 | 65,06 |
| 5 Marzo | 5 10 | 691,79 | 11,8 | 685,28 | 9,9 | 39,65 | 65,18 |
| 9 | 5 10 | 695,74 | 7,7 | 689,16 | 6,7 | 44,54 | 79,56 |
| 10 | 4 30 | 704,58 | 10,1 | 697,25 | 7,9 | 55,65 | 67,52 |
| 11 | 4 40 | 709,31 | 12,8 | 701,75 | 10,8 | 55,06 | 72,64 |
| 12 | 4 40 | 708,98 | 15,7 | 701,59 | 12,2 | 55,87 | 79,57 |
| | 5 20 | 709,10 | 15,5 | 701,60 | 12,0 | 44,06 | 80,08 |
| 13 | 5 10 | 709,11 | 15,0 | 701,95 | 10,7 | 50,17 | 66,94 |
| | 5 50 | 709,42 | 12,4 | 702,05 | 10,4 | 40,32 | 68,28 |
| 14 | 5 10 | 707,27 | 15,9 | 700,13 | 11,9 | 54,25 | 70,58 |
| | 5 50 | 707,55 | 12,0 | 700,11 | 10,2 | 52,52 | 68,50 |
| 15 | 5 10 | 705,56 | 15,2 | 696,28 | 15,6 | 55,42 | 75,92 |
| | 5 50 | 705,51 | 15,0 | 696,32 | 12,9 | 26,86 | 62,21 |
| 16 | 4 50 | 701,12 | 17,8 | 695,75 | 18,2 | 64,05 | 107,66 |
| | 5 10 | 701,24 | 18,1 | 695,77 | 17,5 | 51,86 | 88,80 |
| 17 | 4 40 | 698,48 | 18,0 | 691,36 | 17,8 | 57,05 | 96,50 |

| Dias. | Horas | $p'$ | $t'$ | $p''$ | $t''$ | $z'_0$ | $R''-R'$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h m | mm | c | mm | c | ° ′ ″ | m |
| 23 Marzo | 4 20 | 695,65 | 12,9 | 686,48 | 10,7 | 90 6 30,20 | 104,96 |
| 24 | 4 20 | 698,57 | 14,8 | 691,19 | 14,7 | 26,07 | 75,52 |
| 25 | 4 40 | 700,44 | 15,5 | 695,45 | 10,6 | 52,16 | 112,80 |
| 27 | 5 0 | 692,10 | 8,5 | 684,91 | 5,7 | 31,52 | 110,49 |
| 28 | 5 30 | 697,59 | 12,0 | 690,40 | 10,7 | 29,85 | 93,93 |
| | 21 10 | 698,52 | 7,9 | 691,45 | 6,8 | 29,84 | 91,47 |
| 29 | 4 50 | 697,11 | 13,8 | 690,45 | 12,8 | 55,51 | 83,58 |
| 30 | 5 0 | 701,88 | 15,9 | 694,45 | 15,6 | 31,89 | 76,52 |
| 31 | 5 20 | 705,21 | 15,7 | 697,86 | 14,6 | 25,55 | 89,88 |
| | 19 30 | 708,08 | 8,2 | 700,71 | 8,9 | 2 57,15 | 120,96 |
| 1.° Abril | 21 10 | 708,78 | 14,5 | 701,97 | 15,1 | 6 5,55 | 71,52 |
| 9 | 4 50 | 701,01 | 16,5 | 695,81 | 14,2 | 57,12 | 104,39 |
| | 5 50 | 700,79 | 15,9 | 695,88 | 14,4 | 26,97 | 97,52 |
| | 20 50 | 702,05 | 14,4 | 694,68 | 10,8 | 25,65 | 82,85 |
| 10 | 4 50 | 700,50 | 18,7 | 695,56 | 17,8 | 52,59 | 87,75 |
| | 6 0 | 700,44 | 18,6 | 695,42 | 16,5 | 28,74 | 104,62 |
| 11 | 4 30 | 699,62 | 20,5 | 692,40 | 19,7 | 32,02 | 85,05 |
| | 5 40 | 699,55 | 21,1 | 692,59 | 18,9 | 29,91 | 104,80 |

*Promedio general...* $85^{m},15.$

Aunque el promedio general de los 36 valores no difiere mucho del desnivel obtenido por distancias zenitales simultáneas, examinando las cantidades que forman este promedio, se viene en conocimiento de que el acuerdo es puramente casual, habiéndose hecho sentir de tal manera la considerable distancia y la forma del terreno, que la aproximacion aplicada no es suficiente para calcular la diferencia de nivel en el caso actual. A la verdad todas las condiciones desfavorables se han reunido, pues hasta se ha observado en hora en que el valor de la refraccion diferia 4′ del que ha resultado en el resto de la operacion; pero como podrian presentarse casos semejantes á este en nuestra triangulacion de primer órden, no parece prudente aplicar este método de observacion á lados tan grandes y con tan desfavorables circunstancias.

La triangulacion de segundo órden tiene, por el contrario, muy buenas condiciones para el objeto. Habiendo reconocido cuán ventajoso es para los trabajos de órden inferior disminuir la longitud de los lados de esta triangulacion, se les ha dado últimamente un valor medio de 15000$^{m}$; de las diferentes líneas que parten de cada uno de los vértices para unirlo á los demás, y que corresponden á terreno de diversa forma, puede elegirse la que sea más conveniente, considerada bajo todos aspectos; y con los instrumentos de Brunner, que la Junta de Estadística ha destinado á estas observaciones, se obtienen valores bastante precisos de las distancias zenitales aparentes, pues en el círculo vertical se aprecian 5″ por medio de cuatro nonios, hallándose dispuesto el teodolito para observar por el sistema de reiteracion.

Sería, pues, conveniente elegir los lados que ofreciesen condiciones más favorables y formasen líneas poligonales en direcciones dadas de antemano, con arreglo á un plan general. Al mismo tiempo que se observasen los ángulos azimutales de la triangulacion, podrian hallarse los desniveles de los lados elegidos, por medio de las trayectorias luminosas que vendrian á

cada vértice desde el que se hubiera dejado atrás y el que ocupase un lugar más avanzado, en cada uno de los cuales deberia hallarse un auxiliar adiestrado en las observaciones barométricas y termométricas. Estos dos auxiliares, con sus correspondientes instrumentos meteorológicos, se arreglarian al órden de marcha del observador, precediéndole el uno y siguiéndole el otro, con lo cual podrian siempre calcularse los desniveles por la estacion inferior y por la superior, sin que por esto dejase de observarse, como hasta aquí, la distancia zenital de todos los demás vértices que rodean al punto en que se halle el teodolito, y en cuya altitud no es de temer la acumulacion sucesiva de errores. Este sistema podria ensayarse en una de las triangulaciones de segundo órden que se emprendan, procurando aprovechar las circunstancia más favorables, principalmente respecto de las horas de observacion.

Para calcular las cotas de los puntos de menor importancia, cuyas distancias zenitales no se hayan observado recíprocamente, se emplean coeficientes de refraccion; pero siendo éstos variables en las diferentes comarcas, convendrá adoptar siempre el que se haya determinado en el terreno más próximo al en que se opere.

Por medio de la fórmula (46) ó de la (47) podrán hallarse los valores de estos coeficientes, segun los datos de que se disponga: la primera no exige que las distancias zenitales recíprocas hayan sido simultáneas; la segunda requiere esta condicion, que solamente se llenará en trabajos excepcionales. Pero así como para calcular los desniveles se suponen generalmente simultáneas las observaciones zenitales que no son más que recíprocas, tambien suelen combinarse sus valores para deducir coeficientes de refraccion por la fórmula (47); cuyo procedimiento no introducirá grandes errores siempre que se aplique á distancias poco considerables, porque un error de 0,02 en el coeficiente de refraccion, no produce, á $10000^{m}$, mas que $0^{m},15$ de error en la cota del punto observado.

Diversas tentativas se han hecho para determinar el coeficiente de refraccion en cada punto, sólo con las observaciones recogidas en él; pero las fórmulas á que se ha llegado, más ingeniosas que útiles, ó se fundan exclusivamente en datos empíricos, que no pueden generalizarse, ó dependen del variable decremento de la temperatura del aire en las diferentes capas de la atmósfera; siendo muy influyente el término que depende de este decremento, y, por consiguiente, inútil observar en un solo punto de la trayectoria luminosa la presion y la temperatura del aire; observaciones que no pueden por sí solas dar la menor idea de las circunstancias en que se hallan las capas superiores é inferiores al punto de estacion.

# CONCLUSION DE LA PARTE SEGUNDA.

De todo lo dicho en esta segunda parte, resulta:

1.° Que el tercer método de nivelacion, expuesto en la parte primera, podria tener extensa aplicacion á las triangulaciones de segundo órden en determinadas líneas poligonales convenientemente elegidas, continuando como hasta aquí la medicion de distancias zenitales recíprocas, sin observaciones meteorológicas para todos los demás lados que partiesen del punto de estacion.

2.° Que de los procederes de observacion conocidos hasta el dia, sólo hay dos aplicables á las nivelaciones que se ejecuten al mismo tiempo que la triangulacion: la medicion de las distancias zenitales recíprocas, calculándolas como simultáneas, ó esta misma medicion acompañada de observaciones meteorológicas en ambos puntos á la vez, para conocer las densidades en los estremos de la trayectoria.

3.° Que para la determinacion de desniveles de los puntos de menor importancia, se procure emplear el valor del coeficiente de refraccion deducido de los trabajos más próximos, y cuyas circunstancias sean más análogas.

Véanse algunos valores hallados en distintos paises para el coeficiente de refraccion.

| | |
|---|---|
| Varios observadores ingleses. . . . . | 0,20 |
| Otros franceses. . . . . | 0,16<br>0,133 |
| Corabœuf. . . . . | 0,1285 |
| Bessel y Baeyer. . . . . | 0,1370 |
| Gauss. . . . . | 0,1306 |
| Struve. . . . . | 0,1237 |
| Baeyer. . . . . | 0,1401 |
| Ibañez, Saavedra y Quiroga (en la llanura de Madridejos). . . . . | 0,1188 |
| Ibañez, Barraquer y Cabello (entre Madrid y Ocaña). | 0,1427 |

FIN.

# INDICE.


| | Páginas. |
|---|---|
| Introduccion. . . . . | V |
| PARTE PRIMERA. . . . . | 9 |
| Primer método de nivelacion. . . . . | 10 |
| Segundo método. . . . . | 23 |
| Tercer método. . . . . | 29 |
| Fórmula para calcular el coeficiente de refraccion. . . . . | 41 |
| Fórmulas para el cálculo por el tercer metodo. . . . . | 43 |
| Norma del cálculo logarítmico. . . . . | 45 |
| CONCLUSION DE LA PARTE PRIMERA. . . . . | 50 |
| PARTE SEGUNDA. . . . . | 53 |
| Comparacion de los barómetros. . . . . | 56 |
| Id. de los termómetros. . . . . | 58 |
| Observaciones de distancias zenitales simultáneas. . . . . | 61 |
| Observaciones meteorológicas. . . . . | 69 |
| Cálculo de la diferencia de nivel. . . . . | 71 |
| Observaciones de distancias zenitales en Madrid. . . . . | 75 |
| Observaciones meteorológicas. . . . . | 76 |
| CONCLUSION DE LA PARTE SEGUNDA. . . . . | 83 |

Fig.1.




Fig.2.

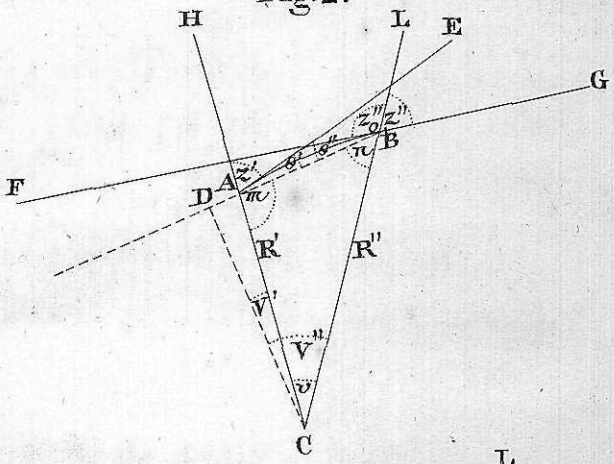



Fig.3.

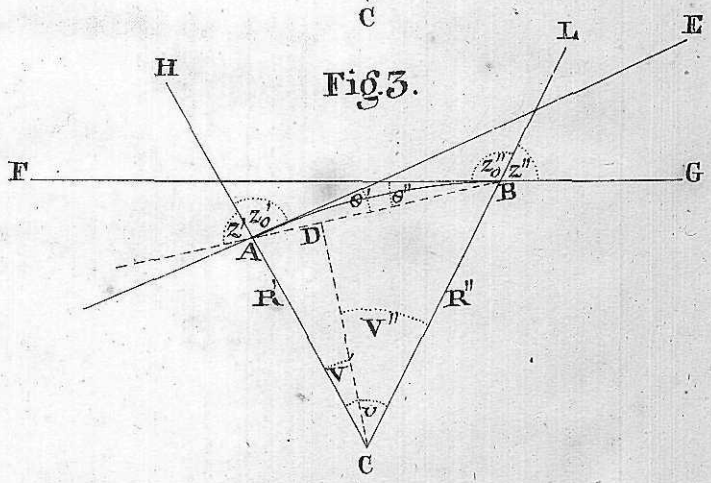
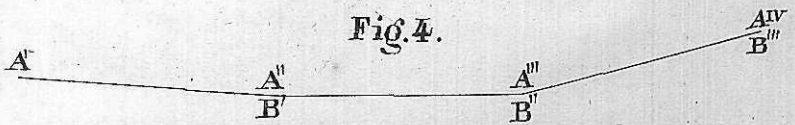



Fig.4.




Litografia de Ings.

Fig. 1.




Fig. 2.

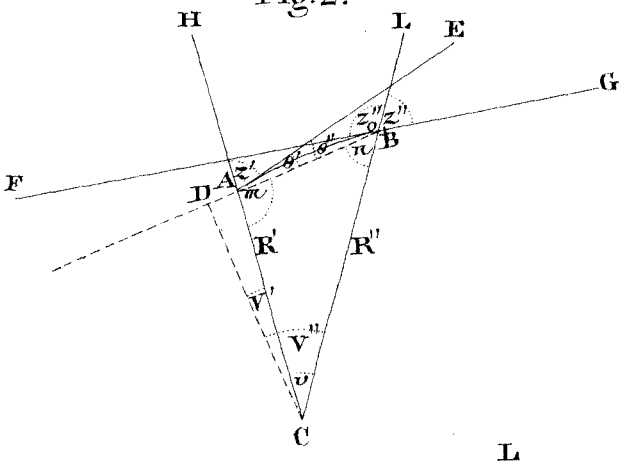



Fig. 3.

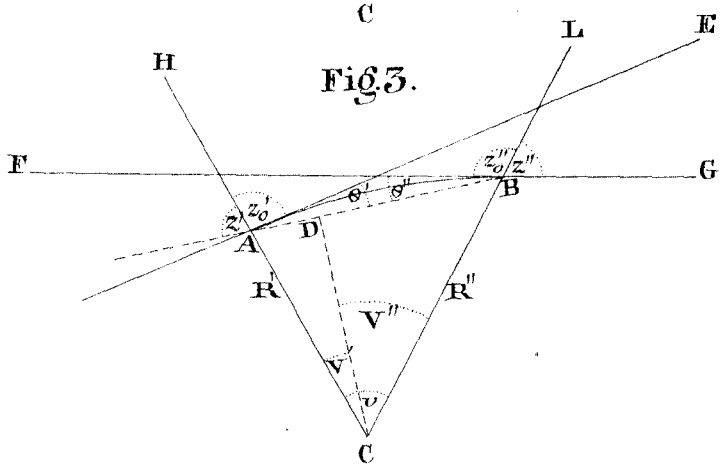
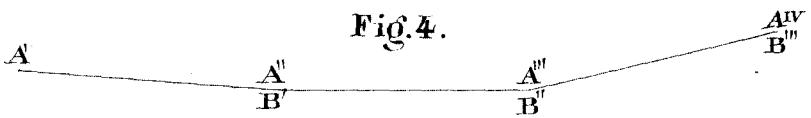



Fig. 4.




Litografia de Ing.s

# INFORME

QUE PRESENTA

al Excmo. Sr. Gobernador Capitan general de la Isla de Cuba

LA COMISION

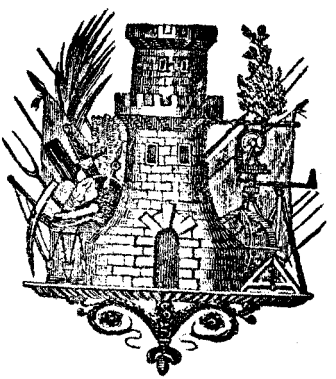
NOMBRADA PARA INSPECCIONAR LAS OBRAS DEL

# CANAL DE ISABEL II

PROYECTADO POR

## DON FRANCISCO DE ALBEAR

con objeto de conducir á la Habana las aguas de los manantiales de Vento.



MADRID.
IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

EXCMO. SR.:

La Comision que V. E. ha tenido á bien nombrar para que, inspeccionando las obras del canal de Isabel II, informe acerca de su estado y tambien sobre la posibilidad de que con ellas lleguen á la Habana las aguas de Vento, se halla en el caso de dar cuenta del resultado de sus trabajos, y pasa á verificarlo con la estension que requiere la importancia del caso.

Aunque el Ingeniero director de las obras Sr. D. Francisco de Albear redactó en 1856, y corre impresa, una Memoria descriptiva del proyecto aprobado por la Junta Superior consultiva de caminos, cree la Comision que no puede prescindir de dar aquí una ligera idea del plan propuesto en aquella época y de las modificaciones posteriormente introducidas, porque en aquel y en estas ha de fundarse el informe, sirviendo, por de-

cirlo asi, de punto de partida á la clasificacion y exámen de las cuestiones que hay que tocar.

Estudiando con detenimiento el antiguo y actual abasto de la Habana, asi como las circunstancias de posicion, calidad y cantidad de las aguas que hay en sus inmediaciones y podrian destinarse á mejorar y aumentar el caudal, á todas luces insuficiente, con que hoy cuenta el vecindario, ha demostado el Sr. Albear que en Vento es donde conviene tomar los 102.000 metros cúbicos, que con gran copia de razones calcula indispensables para las necesidades presentes y futuras de una ciudad que tiene condiciones tan especiales como las de la capital de Cuba. Fundándose despues en las análisis practicadas por el Sr. D. José Luis Casaseca, en la temperatura y trasparencia constantes del agua de los manantiales que surgen en Vento y en los repetidos aforos que habia hecho, se decide por ella mas bien que por la del rio Almendares, cuyo nivel es alli $1^{m},194$ mas bajo, si bien en las grandes avenidas ha llegado á subir 8 metros por encima de él.

No desconoció el Sr. Albear en su proyecto las dificultades de recoger los manantiales que como él mismo dice aparecen en un terreno «calcáreo, lleno de grietas y oquedades, por »donde fácilmente se escapa el agua á poco que se la obligue á »modificar su curso,» y las no menos graves de hallarse aquellos en la orilla izquierda del rio, el cual tiene que atravesarse á muy poca distancia del punto de la toma para dirigir despues el canal, siempre por la derecha, buscando los terrenos mas favorables á la economia por su altitud hasta la Loma de Joaquin en Jesús del Monte, donde cree conveniente establecer el depósito de recepcion. Al hacerse cargo el Sr. Albear de esas dificultades en su citada Memoria, discute tambien la manera de salvarlas, y propone para el paso del rio tres medios, entre los cuales considera como el mas ventajoso la construccion de un túnel ó mina por debajo de su lecho, donde se puedan establecer con toda seguridad los tubos de un sifon inverso.

En cuanto á las obras de la toma, creyó al formar su proyecto que lo mas conveniente era construir un muro de contencion ó presa, paralelamente á la corriente del rio, no solo con objeto de impedir que aun en las mayores crecidas se mezclaran sus aguas á las de los manantiales, sinó tambien con el de que estas se represaran, si fuera posible, 3 ó 4 metros y llegaran á la cota 39,58 en Jesus del Monte.

A escepcion del primer trozo de 259 metros en que el agua correria por dos tubos de hierro para pasar el rio, como se acaba de indicar, el resto del acueducto, hasta los 10.800 metros que tiene de longitud en el proyecto, habria de ser, segun este, un canal de fábrica de 1 metro de profundidad y 2 de anchura; pero en vez de hacer la seccion rectangular se le daba una inclinacion de $0^{m},10$ á los cajeros por la parte interior; se establecia la solera en arco de círculo con $0^{m},10$ de flecha y se cubria el canal con una bóveda de cañon seguido, de 1 metro de radio interior y $1^{m},40$ de radio esterior; es decir, que le quedaria á la fábrica un espesor de $0^{m},40$, siendo los de la solera y estribos, $0^{m},50$ para la primera y $0^{m},65$ para los segundos (1) en la parte superior por $0^{m},75$ en la inferior. La pendiente uniforme de solera se calculó en $0^{m},0003$ por metro y siendo la pendiente del primer trozo en tubos 0,0022, hallándose el centro de estos, en el punto de la toma, á la cota 43, la solera en el principio del segundo tramo á la 41,750 y el agua de los manantiales represados á la 44, llegaria á Jesus del Monte á la 39,58; es decir, que el fondo del depósito podria estar en la cota 35 á 36; y solo una pequeña parte de las casas de aquel barrio dejarian de participar de los beneficios de la distribucion que solo por la accion de la gravedad podria efectuarse desde él á toda la ciudad.

La ligera esposicion que acaba de hacerse del proyecto de

(1) Mas adelante veremos que esta última dimension se redujo, para el perfil de varios trozos, á 0,425, tal como se demuestra en los dibujos presentados.

conduccion de aguas á la Habana, tal cual lo concibió el Ingeniero D. Francisco de Albear en 1856 y fué aprobado por la Junta Superior consultiva de caminos en 1.º de Diciembre de 1857, da á conocer cuáles son las cuestiones que necesitaba examinar la Comision para desempeñar cumplidamente el encargo que se le ha conferido y va á tratarlas separadamente, si bien algunas no necesitan mas que una ligera mencion, ya porque se refieren á ideas tan estudiadas y generalmente admitidas que no dan lugar á la menor duda; ya porque han sido tomadas en cuenta por personas tan competentes como las que componen la Junta consultiva de caminos, y son de tal naturaleza, que no exigen el reconocimiento de la localidad para resolverse.

Dichas cuestiones por el órden en que deben estudiarse son:

1.ª Circunstancias que deben reunir las aguas potables, comparando con arreglo á ellas las del rio Almendares y las de los manantiales de Vento.

2.ª Cantidad de agua que necesita la Habana y aforo de los manantiales.

3.ª Estudio de la procedencia de las aguas de Vento como medio de asegurarse de la constancia de su caudal y propiedades físicas y químicas.

4.ª Toma del agua en los manantiales.

5.ª Paso del rio.—Máquinas elevatorias.—Túnel.

6.ª Canal propiamente dicho.—Sus dimensiones.—Altura á que debe llegar el agua sobre el fondo del depósito de distribucion.—Abasto de la parte alta de Jesus del Monte y Cerro.

# I.

*Condiciones que deben reunir las aguas potables.—Preferencia que suele darse á las de fuente para el abasto de las poblaciones.—Nuevas análisis de las del rio Almendares y manantiales de Vento.*

El profundo estudio que se ha hecho en estos últimos tiempos de las cuestiones que se refieren al abastecimiento de aguas de una poblacion, por la necesidad en que se han visto las mas importantes de aumentar ú mejorar el que tenian, permite dar algunas reglas generales sobre las condiciones que deben reunir las aguas potables para elegir con acierto la mejor de todas las que se hallen dentro del radio en que es preciso encerrarse, segun la importancia y riqueza de la ciudad que ha de abastecerse, las circunstancias particulares de su topografía y demas que es indispensable tener en cuenta.

Dichas condiciones, segun se han formulado en uno de los mas acabados y modernos estudios que se conocen, el de la conduccion de aguas á París, para el cual se han tenido á la vista casi todos los anteriores, pueden reducirse á tres: 1.ª, la de la salubridad; 2.ª, la de la limpieza ó trasparencia; y 3.ª, la de la frescura, ó mejor dicho, la de una temperatura constante.

La simple enunciacion de estas tres condiciones hace ver, en concepto de los que suscriben, que no son todas ellas igualmente importantes, y tanto por esa razon cuanto porque no estamos enteramente de acuerdo con la manera como han apreciado algunas de ellas varios autores muy respetables, las examinaremos separadamente, á pesar de que en realidad pudieran refundirse las dos últimas en la primera, pues es induda-

ble que influye en que el agua sea mas ó menos saludable su estado de trasparencia y la temperatura á que se bebe.

Para que el agua sea *perfectamente* salubre, decia el Prefecto del Sena en uno de los muchos documentos notables á que ha dado origen la conduccion de aguas á Paris, es preciso que no tenga sulfato de cal ó de magnesia ni sustancias orgánicas; en cuanto á las otras sales, y muy particularmente los carbonatos de cal y de magnesia, lejos de perjudicar á la salud, mejoran la calidad del agua, haciéndola mas sana y agradable cuando no se hallan disueltas en ella con esceso. No están todos, sin embargo, completamente de acuerdo sobre la conveniencia de que el agua contenga bicarbonato de cal, y el doctor Boudin, que tan importantes estudios ha hecho sobre la materia, define la mejor de las aguas potables de esta manera: «Debe ser templada en invierno, fresca en verano, trasparente, inodora, ligeramente sápida; ha de conservar mezclada cierta cantidad de aire y ácido carbónico, contener en la menor proporcion que sea dable sustancias minerales, disolver el jabon sin formar grumos y cocer bien las legumbres. De ninguna manera puede considerarse como buena el agua que contenga mas de cinco diez milésimos de principios minerales fijos.»

El *Anuario de las aguas de Francia*, obra debida á una Comison de químicos y médicos de los mas distinguidos, que puede considerarse, segun la opinion de personas competentes, como el resúmen mas completo de cuanto se sabe sobre la materia, define el agua potable en términos análogos á los del doctor Boudin, y parece, por lo tanto, aceptar la idea de que es mejor mientras mas pura; indica, sin embargo, que muchos consideran indispensable la presencia de ciertas sustancias en las aguas, no solo para que tengan buen gusto, sinó para mejorar su calidad.

No puede entrar la Comision en el minucioso exámen que de esta cuestion hace la citada obra, ni menos exponer las con-

troversias á que ha dado lugar entre diferentes autores; pero sí cree del caso resumir las conclusiones acerca de cada una de las sustancias que con mas frecuencia suelen hallarse en el agua de los rios y manantiales y fijar el máximun de la cantidad que pueden contener sin ser dañosas á la salud; porque de ese modo podrá venirse en conocimiento de las propiedades que tienen las que han de traerse á la Habana y se juzgará del mayor ó menor acierto con que se hizo entrar este elemento en el cálculo que ha presidido á la eleccion del agua de los manantiales de Vento, prefiriéndola á la del rio.

Segun el *Anuario*, es útil la presencia de una corta cantidad de ácido carbónico en las aguas potables, tanto porque les da mejor sabor, como porque facilita las funciones digestivas; y de acuerdo con todos los autores, añade que si no tienen aire atmosférico en disolucion, pueden ser dañosas, atribuyendo algunos á la falta de oxígeno ciertas enfermedades que se observan en los que usan las que proceden inmediatamente de la fusion de las nieves.

Con muy raras escepciones son malsanas las aguas en que abundan sustancias orgánicas porque se pudren fácilmente: son, pues, mejores, en igualdad de circunstancias, las que menos cantidad de ellas contienen.

Las materias fijas que disueltas en esceso dan siempre un sabor desagradable al agua, no deben pasar por lo general de cinco diez milésimos, siendo las mas abundantes y menos favorables á la salud las calcáreas; pero aun entre estas la diferencia es muy grande segun sea el carbonato ó el sulfato el que se halle en disolucion; así es que puede considerarse como buena un agua que contenga cinco diez milésimos de bicarbonato, mientras que en ningun caso sucede lo mismo con el sulfato, que es de todas las sales la que mayores inconvenientes ofrece; si hubiera hasta un milésimo la cantidad de sustancias calcáreas, disueltas en el agua, se consideraria esta absolutamente impropia para los usos ordinarios de la vida.

Las sales solubles de magnesia son de aquellas que no se consideran perjudiciales aunque se administren en dósis fuertes; pero no hay seguridad de que sean completamente inofensivas, cuando existen en proporcion notable en las aguas que se beben diariamente.

La influencia de los nitratos no ha podido apreciarse bien, ni debe ser grande, pues se encuentra siempre en muy cortas cantidades; es de creer, sin embargo, que el nitrato de cal obre como el sulfato, de una manera poco favorable para los usos domésticos.

En cuanto á los cloruros, bromuros y yoduros, si bien se encuentran siempre en proporciones demasiado pequeñas para que al parecer se juzgue indiferente su accion sobre la economía, es muy posible que la tengan, en vista de los poderosos efectos que producen las pequeñísimas cantidades que se emplean en la terapéutica.

De todo lo dicho deducen los autores del *Anuario*, que si bien es de esperar que la química llegue á resolver con el tiempo de una manera positiva los problemas mas importantes de la higiene de las aguas, no es posible aun declarar por los resultados de las análisis que un agua potable sea de buena ó mala calidad; sino que es preciso averiguar por medio de una informacion que los que la usan no esperimentan ninguna incomodidad ni notan en su constitucion ó salud modificaciones perjudiciales.

No puede negarse, á pesar de cuanto va espuesto, que el resultado de la análisis química es uno de los datos mas importantes que deben entrar en el estudio de las aguas con que ha de abastecerse una ciudad; y teniendo esto en cuenta, uno de los individuos de la Comision se ha dedicado esclusivamente á hacer dicha análisis; pues si bien la habia efectuado ya en 1852 el distinguido profesor Sr. D. José Luis Casaseca, el largo tiempo trascurrido y la diferente época del año en que se han tomado ahora las aguas podian dar alguna luz sobre la constancia de

su composicion, no debiendo estrañarse que haya entre ambas análisis alguna diferencia, pues si bien el Almendares no tiene mas que 7 leguas de largo, es un rio cuyos tributarios provienen de diversos valles y eminencias y cuyo subsuelo, aunque pertenece en su mayor parte á la misma formacion geológica, no está todo constituido por las mismas rocas; así es que prepondera en unos la caliza y en otros las arcillas; abundan las margas impermeables en muchos puntos y en no pocos son frecuentes las arenas ferruginosas, encontrándose tambien la serpentina y el asfalto en algunos. Basta, pues, que las lluvias hayan sido mayores en esta ó en la otra parte de la cuenca hidrográfica poco antes de tomar las muestras de aguas para que estas se hallen mas ó menos cargadas de las sustancias solubles tan desigualmente repartidas en la superficie; la prolongada sequía que ha precedido á la toma de las aguas que hoy presenta analizadas la Comision es á propósito para formar idea de las propiedades químicas de las del rio y de los manantiales en las circunstancias menos favorables para los últimos; es decir, en aquellas precisamente en que conviene considerarlos para juzgar de la conveniencia de que sean preferidos.

He aquí el resultado de dichas análisis comparado con el que obtuvo el Sr. Casaseca en 1852 y con el que han dado las aguas de París y Madrid.

| SUSTANCIAS CONTENIDAS EN LAS AGUAS. | SEGUN EL DOCTOR CASASECA. | | SEGUN EL DOCTOR AENLLE. | | | RIO SENA. — Aguas que sirven á la presente alimentacion. | LOZOYA EN EL PONTON. — Canal de Isabel II, alimentacion actual de Madrid. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Almendares. | Vento. | Almendares antes de los manantiales. | Manantiales de Vento. | Almendares despues de los manantiales. | | |
| | *Gramos.* | *Gramos.* | *Gramos.* | *Gramos.* | *Gramos.* | *Gramos.* | *Gramos.* |
| Sulfato de cal. . . . . | 0,0115 | 0,0277 | 0,0107 | 0,0289 | 0,0196 | 0,040 | 0,0004 |
| Carbonato de cal. . . . . | 0,1945 | 0,1280 | 0,1889 | 0,1217 | 0,1843 | 0,138 | 0,0064 |
| Carbonato de magnesia.. . . | 0,0214 | 0,0256 | 0,0091 | 0,0283 | 0,0173 | 0,051 | 0,0086 |
| Cloruro de magnesia. . . . . | » | » | » | » | » | » | 0,0017 |
| Sulfato de magnesia. . . . . | » | » | » | » | » | 0,030 | 0,0015 |
| Cloruro sódico. . . . . | 0,0438 | 0,0667 | 0,0420 | 0,0744 | 0,0230 | 0,032 | 0,0029 |
| Sulfato sódico.. . . . . | » | » | » | » | » | » | 0,0010 |
| Silice. . . . . | » | » | » | » | » | » | 0,0016 |
| Silicato de hierro . . . . . | 0,0052 | 0,0053 | 0,0035 | 0,0053 | 0,0043 | 0,023 | » |
| Oxido de hierro carbonatado. | 0,0077 | 0,0053 | 0,0077 | 0,0043 | 0,0064 | » | » |
| Materia orgánica extractiva. | 0,0123 | 0,0050 | 0,0141 | 0,0043 | 0,0131 | Indicios. | » |
| | 0,2944 | 0,2636 | 0,2760 | 0,2672 | 0,2680 | 0,314 | 0,0241 |

Hemos visto que no basta la análisis química de las aguas para fallar de una manera absoluta sobre su bondad; pero en la práctica no solo se toman en cuenta sus resultados, sino que se emplea otro método mas espedito aunque menos exacto, si bien lo bastante para saber si una agua es ó no aplicable á los usos domésticos y para que haya podido establecerse una escala aproximada de bondad, en que el número de grados *hidrotimétricos* va acusando la cantidad de sales terrosas que contiene el agua en disolucion.

No hallándose aun bastante generalizado entre nosotros el *hidrotímetro*, que es el instrumento que se emplea para determinar la proporcion en que se hallan las sales terrosas en el agua, no creen los que suscriben fuera del caso, ya que han entrado en ciertos pormenores, decir en qué se funda el procedimiento que hoy sirve para calificar las aguas potables con la misma sencillez con que en la industria se emplea el areómetro para los alcoholes, legías y otros líquidos.

Tiene el jabon disuelto en el agua la propiedad de apoderarse de las partículas de aire cuando se agita, y las envuelve formando lo que todos conocen con el nombre de espuma; pero para que esto suceda es menester que el agua no contenga en disolucion sales terrosas, porque el álcali del jabon se une al ácido de la sal y el óxido terroso de esta forma con el ácido graso de aquel un compuesto insoluble que se precipita en forma de grumos y es el fenómeno que todos observan cuando el vulgo dice que un agua corta el jabon; ahora bien, se comprende que mientras mas sustancias terrosas tenga en disolucion el agua, mayor cantidad de jabon se necesitará para neutralizarlas antes de que empiece á hacer espuma y bastará tener una solucion normal de jabon y encerrarla en un tubo graduado para que echándola poco á poco en un vaso que contenga cierta cantidad de agua exactamente medida se sepa, por el número de divisiones gastadas, la cantidad de jabon que ha sido necesario emplear antes de obtener espuma; cantidad de jabon que como

es fácil de inferir representa la que proporcionalmente se perderia si se usara aquella agua para el lavado.

Los hidrotímetros están calculados de manera que cada division del líquido gastado ó sea cada *grado hidrotimétrico* represente 100 gramos de jabon, neutralizados en *un* metro cúbico de agua ó sea *un* decígramo por cada litro; y por una coincidencia digna de notarse, el peso de las sales terrosas disueltas en una cantidad de agua determinada viene á ser una décima parte del peso del jabon necesario para neutralizarlas; por consiguiente de la misma manera que conocido el grado hidrotimétrico de un agua, se sabe con bastante exactitud la cantidad de sales terrosas que tiene en disolucion, cuando la análisis química nos dice el peso de dichas sustancias, podemos espresar el resultado en grados del hidrotímetro y servirnos de tan breve manera de indicar las propiedades de un agua con la ventaja con que se emplea en la industria para señalar la calidad de ciertos líquidos: con el areómetro, por ejemplo, se ha conseguido que todo el mundo aprecie la diferencia entre dos clases de aguardiente con solo decir que el uno tiene 25° y el otro 30° y el hidrotímetro da á conocer que un agua es buena y otra mala si la primera tiene 12° y la segunda 40° y no debe considerarse como potable la que pase de 100° á pesar de que se beben en París las de Belleville que tienen 155°.

El Prefecto del Sena, en una de sus Memorias sobre la conduccion de aguas á París ha dicho, fundado en los trabajos de Mr. Belgrand, que un agua, para ser buena, no deberá pasar de 18° hidrotimétricos, que equivalen á 0,20 ó 0,25 gramos de materias fijas por litro y ese es el máximum que contienen las que se intenta llevar á la capital de Francia; pero los autores competentes en higiene fijan como máximum, segun se ha dicho, 0,50 gramos, ó sean 36° á 40° hidrotimétricos.

¿Qué lugar ocupan, pues, en la escala hidrotimétrica las aguas de Vento y las del Almendares? Segun el Sr. Casaseca tienen las primeras 0,26 y las segundas 0,29 gramos de mate-

rias fijas ó sean 19° y 23° hidrotimétricos respectivamente; y segun la análisis hecha por el Sr. Aenlle para el presente informe, corresponde á las aguas de Vento 0,267 gramos y á las del Almendares 0,276 ó 0,268 gramos, segun se tomen antes ó despues de recoger los manantiales, lo cual equivale á 19°, 21° y 20° del hidrotímetro próximamente (1). Es decir, que unas y otras entran en el número de las que se consideran como buenas; y las de Vento son aun mejores que las del Almendares, si bien aparecen un poco mas cargadas de sulfato de cal que, como se ha visto, es la mas dañosa de las sales que suele contener el agua potable; sin embargo, obsérvese el cuadro comparativo de la página 12, y se verá que el agua del Sena tiene todavia una cantidad mayor de sulfato de cal, lo cual no impide que se haya considerado como un agua escelente, hasta el punto de que el Prefecto del Sena, tan dispuesto siempre á insistir en la necesidad de mejorar el abasto de París, decia en 1858: «El agua del Sena, cuyo grado medio es de 17° ó 18° »del hidrotímetro en el puente de Ivry, tiene una fama mere»cida; los industriales y los consumidores la consideran como »la mejor de cuantas se usan en París, y en efecto, no seria »preciso buscar otra para abastecer la capital si no estuviese »casi siempre turbia, demasiado fria ó caliente, segun la es»tacion, y algun tanto alterada por los restos orgánicos que »arrastra y tiene en disolucion.»

La esperiencia, por otra parte, está completamente de acuerdo con lo que indica la análisis: el agua de Vento se ha considerado siempre como muy saludable.

No es la condicion de salubridad la única que han considerado los autores como indispensable para que un agua sea buena, sinó que tambien exigen la de que sea trasparente y se halle siempre á una temperatura constante ó poco variable, y

(1) Los ensayos directos con el hidrotímetro han dado este mismo resultado con muy cortas diferencias.

de aquí nace, por consiguiente, la preferencia que suele darse á las fuentes sobre los rios.

La Comision ha dicho al comenzar este párrafo que no podia dar la misma importancia á las tres condiciones que se tienen en cuenta al elegir las aguas con que ha de abastecerse una poblacion; y en efecto, si bien la segunda parece tan digna de consideracion como la primera, no es sinó porque las sustancias que lleva el agua en suspension pueden ser dañosas al que la bebe como las que se hallan en disolucion: hay que tener en cuenta, sin embargo, que aunque la ciencia haya declarado, por decirlo así, que son insuperables las dificultades de filtrar en grande las aguas con que se abastecen las poblaciones, nada es tan sencillo como hacer la filtracion en pequeño, y Mr. Grimaud de Caux, en una Memoria sobre las aguas de París, publicada en 1860, propone un sistema tan ingenioso como eficaz en concepto de los que suscriben y que no teniendo para estos climas el principal inconveniente que objetó la Comision del Ayuntamiento de aquella capital al hacerse cargo de él, queda solo subsistente el del alto precio de la operacion. Es, pues, importante que el agua se tome perfectamente limpia y trasparente; pero siendo la cuestion de filtrarla una cuestion de costo y nada mas, se comprende que es un elemento al cual pueden oponerse otros de la misma naturaleza, mientras que en la cuestion de salubridad no hay lugar á cálculos sobre el precio, y habrá de llevarse á cabo la obra menos barata si la análisis química demuestra que es mas saludable el agua que ha de conducirse por medio de ella.

En Vento, por ejemplo, la análisis química favorece á las aguas de los manantiales, pero la diferencia de composicion entre estas y las del rio no es muy notable; unas y otras marcan en el hidrotímetro un grado que las coloca en el número de las buenas y ambas podrian usarse sin temor de que alterasen en lo mas mínimo la salud pública. Pero el agua de Vento surge siempre limpia y trasparente mientras que la del Almendares

corre turbia durante la mitad ó los dos tercios del año, puesto que se calcula que son mas de 100 los dias que llueve en cada punto de la Habana; y como la cuenca hidrográfica del Almendares tiene algunas leguas cuadradas no es escesivo duplicar ese número, sobre todo si se considera que siguen turbias las aguas mucho tiempo despues de la lluvia.

A pesar de esta circunstancia, si las dificultades de tomar el agua de los manantiales y conducirlas á la Habana fueran mucho mas grandes que las de represar y llevar las del rio; si los costos fueran infinitamente mayores, hasta el punto de superar al que ocasionaria la filtracion parcial de las aguas en cada depósito de la ciudad ó, mejor dicho, en cada casa, segun el sistema de Grimaud de Caux; si hubiera, en fin, el mas remoto peligro de perder las aguas de los manantiales con las obras que exige su toma, no obstaria el que fuesen turbias las del Almendares para que venciendo ese inconveniente se tratase de evitar los riesgos y sacrificios que ocasionará la conduccion de las de los manantiales; pero es seguro que estas se llevarian á todo trance si la análisis química ó la esperiencia hubiesen puesto de manifiesto que eran salubres y por el contrario perjudiciales las del rio. Afortunadamente las condiciones de unas y otras hacen que se pueda y convenga aprovechar las ventajas que presentan los manantiales; porque si bien son algo mas costosas las obras de toma y conduccion reunidas, la diferencia no podria llegar nunca á compensar el esceso de costo en un sistema de filtracion tan general como el que seria necesario para que sus beneficios alcanzasen al pobre como al rico.

Podrá, pues, llamarse para el abasto de la Habana, á pesar de no ser tan importante como la primera la segunda de las condiciones que creen indispensables los autores, y es la de la trasparencia constante de las aguas, sin mayor sacrificio ni peligro que si se trajeran las casi siempre turbias del Almendares.

En cuanto á la tercera de las condiciones la de que el agua se mantenga en todo tiempo á una temperatura igual, poco ten-

dremos que decir. Por una parte no hay en nuestro clima la alternativa de frio y de calor que dificultan el problema en Europa, hasta el punto de que la congelacion impide muchas veces el libre curso el agua; y por otra no damos á la circunstancia de que esta sea muy fria en el invierno y muy caliente en el verano, la importancia que han solido asignarle muchos de los que han tratado esta materia; porque ese inconveniente tienen fuera de la zona tórrida todas las que se sacan del depósito general para beberlas algun tiempo despues; y como es el caso mas comun, volvemos á repetir que la única condicion que nos parece verdaderamente indispensable en el agua que se ha de beber es la de la salubridad, y en ella va comprendida la de que sea trasparente; pudiéndose, sin embargo, preferir una corriente turbia á otra mas clara, pero no mas sana, cuando los medios de filtrar todo el caudal de la primera no son mas costosos que los de encauzar y conducir la segunda.

En Vento, por una reunion feliz de circunstancias, los manantiales poseen las tres condiciones que se buscan en las buenas aguas, pues marcan 19° del hidrotímetro, son trasparentes y su temperatura es constantemente de 24°,6 del termómetro centígrado; mientras que las del rio careciendo de una de dichas condiciones, la de la trasparencia, son algo inferiores en las otras dos y no proporcionarian tampoco mucha economía en los gastos de conduccion: esta, además, puede hacerse para ambas sin riesgo ninguno, como veremos en el párrafo 4.°

Daríamos por concluido el presente, puesto que examinadas las condiciones que se juzguen necesarias en el agua de que ha de abastecerse una ciudad, vemos que la Habana tendrá en las de Vento un líquido cuya bondad no podrian negar los mas exigentes; pero creemos deber emitir nuestra opinion, ya que lo hacemos sobre otros particulares, acerca de la preferencia que suele darse á las aguas de fuente sobre las de rio. En concepto de los que suscriben, esta creencia, sostenida por la generalidad y con mucho calor por algunos miembros de la comision en-

cargada de examinar el proyecto de conduccion de aguas á París, es tan poco exacta en absoluto como la de los que pretenden, fundados en las aserciones de Arago, que el agua de los rios suele ser mas pura y saludable que la de los manantiales, y que por tanto debe preferirse á la de estos; sin que baste á decidir la cuestion la larga enumeracion de ejemplos que en apoyo de sus ideas presenta cada partido. En la imposibilidad de esponer aquí todo el razonamiento que nos ha conducido á desechar lo absoluto de ambas opiniones y adoptar por decirlo así una teoría ecléctica, en cuanto á la eleccion que debe hacerse entre las aguas de fuente y las de rio para el abastecimiento de una ciudad, haremos notar, que si son muchos los ejemplos de manantiales que suministran agua muy pura á los acueductos, no escasean los de rios cuya corriente es inmejorable, y en ese caso se encuentra el Lozoya, que surte á Madrid con un agua que tiene apenas 2° del hidrotimetro, en el Ponton de la Oliva, si bien es probable se carguen algun tanto de materias calizas en el canal. Sostenemos, pues, con Mr. Michel Levy, autor de un tratado de higiene, que es imposible establecer *á priori* una opinion sobre la preferencia que debe darse á las aguas de fuente sobre las de rio, porque los manantiales difieren al infinito; los hay buenos y malos, y las aguas se cargan en ellos de sustancias mas ó menos nocivas, segun la naturaleza del terreno que atraviesan, viniendo á ser la de los rios, por decirlo así, el término medio de las de todos los manantiales que los forman; solo la análisis química y la esperiencia médica pueden fallar en asunto de tanta trascendencia, y en cada caso es necesario hacer una multitud de observaciones. La comision se complace, sin embargo, en declarar que en el caso presente los resultados de la observacion científica mas escrupulosa están de acuerdo con la opinion vulgar y mas generalmente admitida entre los hidrólogos: las aguas de los manantiales de Vento son por todos conceptos superiores á las del rio Almendares y no cabe lugar á la menor duda.

## II.

*Cantidad de agua que necesita la Habana y aforo de los manantiales.*

Despues de demostrar la conveniencia de preferir las aguas de los manantiales de Vento á las del rio Almendares por los resultados de la análisis química y por sus propiedades físicas, parece natural examinar la cuestion de cantidad y averiguar si serán en todo tiempo los manantiales de Vento suficientes al abasto de una ciudad como la Habana.

Ya el Sr. Albear, en su citada memoria, discute concienzudamente cuáles pueden ser las necesidades de la poblacion, no como hoy existe, sino con el aumento que puede llegar á tener dentro de algunos años, y haciéndose cargo de circunstancias tan importantes como las del clima, costumbres y mejoras que deben intentarse, establece que la cantidad de agua que conviene traer es de 102.000 metros cúbicos al dia, con lo cual no solo podrá atenderse ámpliamente al servicio público, á las industrias y al riego de las fincas rurales de las inmediaciones, sino que se destinan para el consumo particular, que es el mas importante, 21.000 metros cúbicos, los cuales repartidos entre 300.000 habitantes que se supone llegará á tener algun dia la capital, da 70 litros para cada uno; cantidad que si bien no puede compararse con el surtido de Marsella, Roma, Nueva-York y algunas ciudades mas, que son verdaderas escepciones, supera á la de muchas grandes capitales, entre ellas á París, donde no contándose hoy sino con 10 litros por habitante, se ha calculado que estarán abundantemente provistos con 60 que les proporcionará el proyecto de conduccion del ingeniero M. Belgrad.

No corresponde á la comision emitir dictámen sobre este particular, porque los bien meditados cálculos del Sr. Albear han sido tomados en consideracion y aprobados por quien en semejante materia tiene toda la competencia que es de desear, la Junta Superior consultiva de caminos. Aceptando, pues, el número 102 000$^{m3}$ como mas que suficiente para las necesidades actuales de la Habana, debian limitarse y se limitaron en efecto los que suscriben á comprobar si los manantiales de Vento dan el dia de hoy la cantidad de agua que el ingeniero Director de las obras habia aforado en diferentes ocasiones desde el año de 1852.

A fin de efectuar los nuevos aforos con la mayor exactitud posible se dispuso la construccion de un canal rectangular de madera de 34 metros de longitud y 1$^{m}$,60 de ancho, al que se hicieron llegar la mayor parte de las aguas de los manantiales, impidiendo su derrame directo en el rio con malecones y diques de madera, piedra y arcilla; sin embargo, no era posible con tan groseros medios impedir los escapes de agua y habrá que tener esto en cuenta para corregir el gasto obtenido por el cálculo en el canal de aforo.

Pasemos á esponer dicho cálculo, para el cual se hicieron las nivelaciones, medidas y observaciones directas que son indispensables en semejantes casos; y como seria prolijo describir todas las precauciones que se tomaron para hallar el tiempo medio, la longitud, perímetro, seccion y pendiente del canal, así como la carga del agua en el momento de llegar al bocal y la velocidad antes y despues de entrar en él, nos contentaremos con indicar cuál fué cada uno de estos resultados parciales, advirtiendo que en razon á ser los flotadores esféricos de mas de 0$^{m}$,1 de diámetro y pequeña la altura del agua, hemos tomado para coeficiente de la velocidad un promedio entre 0,86 que hubiera debido ser en el supuesto de hallarse el fondo mas profundo y 0,94 que se emplea para el nadador de asta.

Hé aquí dichos resultados:

| Velocidad en el canal. | Observada. | Media. | |
|---|---|---|---|
| Con el flotador esférico. . . . . | $v' = 2^m,696$ | $v' = 2,630 + 0,90 = 2,43$ | $V = 2^m,45$ |
| Con el flotador de asta. | $v'' = 2^m,630$ | $v'' = 2,630 + 0,94 = 2,47$ | |

Con el molinete de Woltmann. . . . . $V = 2^m,45$

(Dió el molinete 245 vueltas en 10″, que multiplicadas por el coeficiente del instrumento = 0,1 produjo la velocidad media indicada.)

(Para tomar el término medio de la velocidad marcada por los flotadores se hicieron 20 observaciones.) Para mejor comprobar estos resultados se procedió á su determinacion por medio del cálculo directo, haciendo entrar la pendiente como dato esencial del problema. La solucion es la siguiente:

*Dimensiones del canal de aforo.*

Anchura. . . . . $b = 1,620$

Altura. . . . . $h = 0,4$

Seccion. . . . . $w = b + h = 0,648$

$\frac{c}{w} = 3,735$

$\frac{w}{c} = 0,268$

Perímetro mojado. . . . $c = 1,62 + 2 + 0,4 = 2,42$

Pendiente del fondo. . . . $i = 0,006$

Velocidad por medio de los flotadores antes de entrar el agua en el canal . . . . . $V = 1^m,1$

Longitud de la parte de canal considerada como uniforme en su corriente para observar los flotadores. . . . . $E = 16^m,18$

Longitud total del canal. . . . . $L = 34^m,$

Carga sobre la solera de este. . . . . $h' = 1^m,152$

Esta carga es la diferencia de nivel entre la solera del canal en la boca y los manantiales mas elevados.

Calculada la velocidad por la pendiente del fondo nos hubiera dado una cantidad menor que la efectiva, en razon á la velocidad con que llega el agua y por consiguiente la carga que esto supone en el bocal.

Siendo la fórmula $Mv + Nv^2 = \frac{w}{c} i$ y observando que la gravedad en la Habana es. . . . . $g = 9^m,786$
y por consiguiente los coeficientes. . . . $M = 0^m,00003454$
$N = 0^m,00034$
resultaria. . . . . $V = 2^m,124$

Pero calculando el valor de $v$ por la pendiente del agua y teniendo en cuenta que la velocidad media, segun observaciones directas, es á su llegada al canal $v = 1^m,1$ lo que supone una carga $h'' = \frac{v^2}{2g} = 0,062$, quedando la total sobre la superficie del canal reducida á $1,152 - 0,4 - 0,062 = 0,690$; la pendiente del agua en los $34^m$ del canal será

$$i' = \frac{H - (h' - h)}{L} = \frac{0,96 - 0,690}{34} = 0,00782.$$

(Siendo $H$ la diferencia de nivel entre la parte superior de los manantiales y la del agua á su salida

$$= 1,152 + (0,006 + 34) - 0,4 = 0,96).$$

Por la fórmula general anterior resultará

$$V = -0,0508 + \sqrt{0,00258 + \frac{w\,i'}{0,00034\,c}}\ 2^m,432$$

velocidad poco mayor que la que se obtuvo con el flotador esférico y que por lo aproximada comprueba la media hallada

$$V = 2,45.$$

*Caudal de agua.*

Segun los datos que preceden, debidamente comprobados, resulta que el caudal de agua que corria por el canal dispuesto para el aforo el dia 28 de Marzo, era:

$$Q = w\,v = 2{,}45 + 0{,}648 = 1^{m3}{,}5876 \text{ por segundo,}$$
$$\text{ó sea. . . . } 137.169^{m3} \text{ en un dia.}$$

Número superior al que en diferentes ocasiones obtuvo el Sr. Albear en 1852 y 1855, porque ejecutada ya una parte de las obras para la toma, los manantiales se van reuniendo en un espacio mas limitado, mientras que en los primeros aforos no podia entrar en el canal sino una cuarta parte á lo sumo de las aguas y nunca ha pasado de la mitad en los sucesivos. A pesar de esta circunstancia no es posible prescindir de tener en cuenta lo que antes se dijo, acerca de la dificulad que aun subsiste de recoger el agua por medios provisionales para conducirla al canal de aforo; la comision lo ha hecho asi, y aunque no es posible la exactitud de semejante apreciacion, ha tratado de calcular toda la cantidad de agua que visiblemente se perdia en el momento de la operacion, ya por debajo del mismo canal, procedente de manantiales que no podian entrar en él, ya del gran depósito en que se reunen los principales por no haberse podido impedir los escapes. Dicha pérdida total, por la comparacion que se ha hecho con algunos parciales susceptibles de medirse, ascendia á una cantidad bastante grande para que la comision al fijar el gasto total en 150.000 metros cúbicos diarios (guarismo casi igual al calculado hace 11 años) no tenga el temor de equivocarse por esceso. Si se considera, por otra parte, que el aforo se ha practicado en una época poco favorable para el caudal de los manantiales, aunque la mas propia para esta clase de operaciones, pues se habian hecho sentir en la comarca 4 meses de prolongada sequia (y despues veremos hasta qué punto

puede influir esta en el caso particular de Vento) se comprenderá que la comision, teniendo en cuenta tambien el dato debido á la tradicion, y que comprobará en el párafo III, de que jamás se han secado ni se les ha conocido disminucion perceptible, no tema que se reduzca nunca de una manera notable este gasto; á no ser que influya una causa estraordinaria como la de un terremoto, y aunque comunes estos fenómenos en las Antillas y en Cuba mismo, no son por fortuna frecuentes en la Habana, ni es dable dejar de llamar estraordinario á un acontecimiento que nada tiene que ver con los que periódicamente ir fluyen en el curso de las aguas.

Cree, pues, la comision poder asegurar que los manantiales de Vento no solo son suficientes para proveer de agua á la Habana en la cantidad que se ha calculado necesaria, sino que esta escede en un 47 por 100 á la que ha servido de tipo al proyecto del Sr. Albear; y como en este se asignaban 60.000$^{m3}$ para el riego y bastan 42.000 para el consumo público y particular, resulta que podria subir la poblacion hasta el número de 600.000 habitantes sin que dejara de tener cada uno la cantidad que se conceptúa suficiente para sus necesidades en este clima.

Es notable y creemos deber consignarla aquí, una circunstancia que prueba que la capital de Cuba, por la situacion y cantidad de las aguas con que ha de surtirse, se halla no menos favorecida que por su calidad; pues mientras solo se necesita un acueducto de menos de 11 kilómetros para traer á la Habana los 150.000 metros cúbicos que dan al dia los manantiales de Vento, New-York ha tenido que tomar á 64 kilómetros un caudal de agua de 157.500 metros cúbicos: Roma necesita tres acueductos de 101 kilómetros para sus 180.000 metros cúbicos de agua; el canal de Isabel II, en Madrid, no tiene menos de 70 kilómetros para conducir 198.000 y Paris hace el sacrificio de ir á buscar 100.000 á una distancia de mas de 183 kilómetros.

## III.

*Estudio de la procedencia de las aguas de Vento como medio de asegurarse de la constancia de su caudal y propiedades físicas y químicas.*

La tercera de las cuestiones que se ha propuesto examinar la comision es indudablemente la mas oscura y difícil de resolver de una manera categórica, porque exige un conocimiento exacto no solo del terreno de las inmediaciones de la Habana, donde nacen los manantiales, sino tambien de la relacion que tiene con el del continente vecino, de donde se ha sospechado que pueden venir las aguas.

No se adhieren los que suscriben á esta opinion ni tampoco están conformes con la edad que se asigna á los terrenos de Vento, deducida al parecer de la clasificacion que de los de esta parte de la Isla hizo Humboldt, el cual tuvo por jurásicas las rocas que aparecen en Betabanó, el Wajay, Güines, etc., á pesar de no haber encontrado, segun confiesa él mismo, ninguno de los fósiles característicos de dicha formacion, y solo por la gran analogía que presenta alguno de sus miembros con la caliza de Franconia y la litográfica de Papenheim. Estudios mas recientes y mas completos, acerca de los cuales no nos es dado estendernos aquí, han puesto de manifiesto, y sobre todos el del Ingeniero de minas D. Policarpo Cia, que la formacion sobre la cual tiene su asiento la Habana y se estiende á larga distancia en varias direcciones, es terciaria y pertenece probablemente el período *mioceno*, aunque hay algunas dudas de que puede ser *eoceno*, dudas que es de esperar queden pronto resueltas cuando se reunan y clasifiquen rigorosamente los muchos fósiles que poseen las colecciones de varios naturalistas

cubanos. Pero ya pertenezca al uno ó al otro de estos periodos, son indudablemente terciarios los terrenos en que surgen los manantiales de Vento y así lo comprueban los fósiles que se ha procurado la comision (1) ya de los cimientos mismos de la presa, ya de las inmediaciones, recorriéndolas con este objeto hasta el Calabazar, San Felipe, San Antonio y Laguna de Ariguanabo; si bien alguno de sus individuos habian ya estendido con otro motivo sus esploraciones á un radio infinitamente mayor, que permite considerar la cuestion hidrológica en el vasto campo en que la coloca la suposicion de que pueden proceder las aguas del continente americano.

De poca importancia parece á primera vista que el terreno sea jurásico ó terciario, puesto que en uno y otro dominan las calizas y en ambos suele esta roca presentar la multitud de grietas, oquedades y aun cavernas que tanta influencia tienen en los problemas de hidrología y de hidraúlica y que tan característicos son del suelo de las Antillas mayores; pero por una parte creemos que no hay nada indiferente en el estudio completo de un proyecto de conduccion de aguas, como lo han probado por desgracia muchos ejemplos y por otra es necesario fijar de la manera mas exacta posible la edad del terreno para hacerse bien cargo de la posicion y naturaleza de la capa por entre la cual corren las aguas de Vento.

El parecer que adopta la comision de que el terreno de los alrededores de la Habana es terciario y no jurásico, favoreceria la hipótesis de que las aguas de Vento proceden del continente americano, si dicho terreno se presentara, como acontece gene-

(1) Pueden citarse entre los univalvos recogidos, varios *Conus* parecidos, sinó idénticos, á los de Santo Domingo, descritos por Sowerby y una *Voluta* semejante á la *V. Defrancii*, varias *Náticas*, *Cerites* y *Olivas*, siendo una de estas poco diferente de *O. Branderi de Sow.* Entre los bivalvos muchas *Lucinas*, *Arcas* y *Pectúnculos*, notables todos por su gran tamaño, y entre los equinodemos un *Clipeaster* muy parecido, pero no enteramente igual al *C. Scutellatus* de Marcel de Sevres; y varias Madreporas que tienen alguna analogía con la *Meandrina pyrenáica* de Michelin y la *Stephanocoenia intersepta* ó la *Astrocenia decaphylla* de Pietet.

ralmente, formando grandes cuencas cuyas capas no se separan mucho de la situacion en que las dejaron las aguas al evaporarse, es decir, poco alteradas por cataclismos posteriores; pero lejos de eso, se observa todo lo contrario. Si bien sospecha alguno de los individuos de la comision que la capa de caliza cavernosa compacta, escasa en fósiles y llena de nidos y riñones de óxido de hierro que se encuentra siempre cubriendo las demás, no ha sufrido los mismos trastornos que estas y pertenece por consiguiente á una época mas moderna aunque tambien terciaria; las margas y calizas groseras que tanto abundan en las inmediaciones de la Habana y constituyen esencialmente el suelo de esta parte de la Isla aparecen, así como los conglomerados y arcillas que suelen acompañarla, en capas y en bancos tan trastornados que algunas veces tienen una posicion vertical y no pocas la inclinacion es inversa, como puede observarse en las inmediaciones mismas de Vento, en el desmonte del lugar llamado el Retiro y en los grandes cortes que ofrece el ferro-carril del Oeste entre Jesus del Monte y arroyo Naranjo.

No es necesario haberse detenido mucho en el estudio de la geología de Cuba para conocer la causa de estos trastornos, ocurridos en una época tan reciente, porque donde quiera se encuentran la diorita y la serpentina, atravesando ó levantando las capas terciarias; pero sí es preciso recorrer toda la isla y tener en cuenta la constitucion geológica de las inmediatas y del continente americano, para comprender la magnitud de esos trastornos y la influencia que debe de haber ejercido en la estratificacion de la mas considerable de las cuencas terciarias que se conocen. En efecto, ya Humboldt indicó la idea de que las capas calizas de la parte occidental de la Isla, inclinándose hácia el Norte y hácia el Oeste, debian formar cuerpo con los terrenos igualmente bajos de las islas Bahamas, de la Florida y del Yucatan: uno de los que suscriben, al describir geológicamente la isla de Santo Domingo, ha dicho que sus terrenos terciarios, idénticos á los de Cuba y concordando con los que Humboldt,

Moreau de Jonés y otros autores describen en Cumaná, las Antillas menores y las costas del golfo Mejicano, debian formar en otro tiempo una gran cuenca que ocupaba la parte hoy visible y todo el espacio que en la actualidad cubren las aguas de dicho golfo Mejicano y del mar de las Antillas. Esta aseveracion, al paracer atrevida, se ve, sin embargo, confirmada por el simple exámen del Mapa geológico del mundo recientemente publicado por M. Marcou, pues en él se observa que todo el litoral del Atlántico conocido geológicamente desde el ecuador hasta el paralelo 40° del hemisferio boreal ó sean las costas que desde la embocadura del rio de las Amazonas se estienden por la Guyana, Venezuela, Méjico y los Estados-Unidos hasta Filadelfia, están constituidas por terrenos terciarios, si se esceptuan algunos puntos limitados en que aparecen las rocas cristalinas y la península de la Florida, en que los terrenos modernos han cubierto los terciarios. Las Antillas situadas en medio de esa gran cuenca forman tambien parte de ella; y no solo el litoral, sino que una porcion muy grande de su superficie está constituida por las mismas rocas, de suerte que sin un estudio muy especial de la cuestion, nada de improbable tendria el supuesto de que las aguas de Vento provinieran del continente; pero vamos á demostrar que no solo no es necesario acudir á esa suposicion, sino que todos los datos que suministra la ciencia están en contra de ella.

En primer lugar hemos dicho que los terrenos terciarios mas antiguos de las inmediaciones de la Habana, los que aparecen mas continuos y asomando en las inmediaciones de Vento, podrian estenderse hasta la costa N. del golfo Mejicano, que es hácia donde buza la estratificacion general; pero esta se halla trastornada é interrumpida por la diorita y la serpentina, no en puntos aislados y escasos, sino en una zona continua, estraordinariamente larga, que se estiende por todo el N. de la Isla, y es fácil de reconocer, pues aparece en muchos puntos de la superficie y puede seguirse desde el NO. de Mántua, por la

Chorrera, las Pozas, Bahía-Honda, el Mariel, Guanajay, [illegible]nes, Marianao, Regla, Guanabacoa, Madruga, Villa-Clara, donde cubre un espacio que seria grande si no se comparara con la inmensa superficie que ocupa al rededor de Puerto-Principe y sigue despues hácia Holgum, Cuba y Mayarí, no para terminar allí, sino para continuar por la Isla de Santo Domingo, donde es abundantísima la diorita, y por las de la Guadalupe y Martinica, donde la ha reconocido tambien Moreau de Jonés. Y á fin de que no quede la menor duda sobre la continuidad de ese inmenso dyke que interrumpe la comunicacion de las capas terciarias del continente con las que no fueron sino prolongacion suya en la Isla de Cuba, estas, en los espacios donde no asoma á la superficie la roca eruptiva ó la metamórfica, pues tenemos por tal la serpentina, deja ver las capas tan atormentadas que no puede desconocerse la presencia, á muy poca profundidad, de la roca sublevante; además toda esa línea está sembrada de vetas irregulares y de corta estension, pero casi siempre verticales y en gran número, de asfalto sólido ó de una tranquita manchada de pisasfalto.

Hay, pues, una inmensa barrera entre los terrenos de sedimento del continente Norte-Americano y las capas por entre las cuales corren los manantiales de Vento; y aun cuando para suponer que deben existir otras que han interrumpido tambien la comunicacion con el continente por el Sur, bastaria hacerse cargo de que la estratificacion buza generalmente hácia el Norte: hay otra prueba mas palpable y es que al Sur de Vento, en Bejucal, se encuentra tambien la serpentina y el asfalto.

Otra série de consideraciones conduce al mismo resultado y son las que pueden hacerse tomando por base la temperatura del agua. Esta es constante en los manantiales; y tanto en las observaciones practicadas por el Sr. Casaseca en 1852, como en las que acaba de hacer la comision, con once años de intervalo no se ha notado nunca una diferencia de mas de 40 céntimos de grado, pudiéndose señalar como término medio la de

24°,6 del termómetro centígrado. Ahora bien, si se tienen en cuenta los siguientes hechos:

1.° Que la temperatura media de la atmósfera en la Habana es de 25°,55, segun las observaciones de los PP. de Belen, hechas en 1859 y de 25°,70 segun las recogidas por D. Ramon de la Sagra, correspondientes á los años de 1800 á 1807, ó sean 25°,62 término medio, que es precisamente la adoptada por D. José Joaquin Ferrer, consignada en las tablas de Kupffer.

2.° Que así como en los climas templados existe, á una profundidad de 25 á 30 metros, una capa cuya temperatura invariable es casi la misma que la temperatura media de la atmósfera, se encuentra dicha capa entre los trópicos á un metro de profundidad.

3.° Que segun Kupffer, hay una ligera diferencia entre la temperatura media de la atmósfera y la de los manantiales no termales, ó que corren por las capas próximas á la superficie, y que esa temperatura es algo inferior entre los trópicos y por el contrario mas elevada á medida que va aproximándose á los polos.

4.° Que habiendo segun el Doctor Boudin otra pequeña diferencia entre la temperatura media de la atmósfera y la de los manantiales, la cual depende de la naturaleza de los terrenos por donde corren, siendo mas frescos aquellos mientras mas porosos ó higroscópicos son estos.

5.° Que para que atravesasen las aguas del continente á la Isla por capas permeables submarinas seria preciso que lo hiciesen á una profundidad de mas de 1800 metros segun Maury, lo cual produciria una elevacion de temperatura tan considerable que el agua llegaria á adquirir la de 60° centígrados (1).

(1) Solo en el caso de que las aguas subtárraneas corrieran casi en contacto con el fondo del mar podrian ponerse á la temperatura de este que, será próximamente de 4° C., pero la velocidad con que brotan los manantiales hace tan improbable el aumento de 20° que seria necesario suponer en este caso, como la disminucion de 36° en el otro, para venir á surgir precisamente á la temperatura que deben tener los manantiales procedentes de aguas someras.

Resulta: que los manantiales de Vento no pueden venir sino de las aguas pluviales infiltradas, en el terreno de la Isla, puesto que en vez de salir á una temperatura superior á la media de la atmósfera de la Habana la tienen casi igual, algo inferior, que es precisamente lo que debe suceder segun las citadas observaciones de Kupffer y de Boudin, pues la latitud es baja y la roca en que surgen los manantiales es muy porosa.

Creemos haber demostrado que los hechos geológicos y meteorológicos que posee la ciencia acerca de la Habana y sus inmediaciones están contra el supuesto de que las aguas de Vento vengan del continente americano, y lo mismo sucede con los que nos suministra la análisis química de las aguas. Vemos, en efecto, que difieren muy poco en su composicion las de los manantiales y las del rio, siendo así que las primeras, aun cuando se supusiese que atrevesando siempre los mismos terrenos terciarios, desde las montañas del continente, hubieran podido traer en disolucion exactamente las mismas sustancias que se encuentran en el Almendares, la mayor temperatura y presion á que se hallarian sometidas al pasar por debajo del golfo Mejicano ó el mar de las Antillas, debieran haber influido en que se cargasen de mayor cantidad de sustancias fijas, mientras que por el contrario se ve que lejos de saturarse de carbonato de cal son mas puras que las del rio.

Pero todavía hay otro argumento que dá mas fuerza á la opinion que sustentamos, y es el exámen de la principal razon en que se funda la sospecha de que las aguas deben venir del continente. «No hay en todos aquellos contornos ni en muchas le»guas de distancia, se dice, montañas capaces de producir »reunida semejante cantidad de agua; ni vestigio de manantia»les que puedan formar los de Vento.» Un cálculo muy sencillo, sin embargo, echa por tierra este aserto. La cuenca hidrográfica del Almendares en la parte que por estar mas elevada que el rio en Vento, puede mandar allí sus aguas, tiene unas 33 leguas cuadradas ó sean mas de 1017 millones de metros; en la

Habana marcó el pluviómetro 1,139 milímetros de lluvia en todo el año de 1859 y nunca ha bajado mucho de esa cantidad, puesto que D. Ramon de la Sagra fija el término medio en $1025^{m}$; pero no contando mas que con *un* metro de lluvia, resultarian 1017 millones de metros cúbicos al año, ó sean mas de 2.780.000 metros cúbicos al dia. Aun haciendo abstraccion de la porosidad estraordinaria del suelo de esa parte de la Isla, que disminuye la cantidad proporcional de lluvia evaporada y aumenta la infiltrada, supondremos, fundados en las observaciones de Dalton, Dickinson y Charnock, que la evaporacion asciende al 60 por 100 y resultará siempre mas de un millon de metros cúbicos de agua, que solo por este concepto podrian concurrir al dia en el lugar en que aparecen los manantiales de Vento; y como el aforo de estos nos ha dado solo 150.000 y el rio no llevará antes de juntarse con ellos mas de 250.000, se ve cuánta queda todavia para dar su contingente á la traspiracion arbórea, que es muy considerable, para alimentar los manantiales que vayan á surgir en puntos mas bajos del rio, para surtir las capas permeables acuosas que tengan salidas submarinas y para el esceso de aguas que no pueden filtrarse y corren por el lecho del rio, siempre crecido en el momento de las lluvias. Pero no es esto solo: al O. de Vento, entre las sierras de Banes, de Anafe, lomas del Rosario y Montiel por el N. y el ferro-carril de Guanajay y la sierra de Bejucal por el S., hay un espacio de 18 leguas cuadradas de terreno mas alto que los manantiales de Vento, á los cuales no seria imposible que fuera una parte de los 60.000 metros cúbicos diarios de aguas pluviales que dejan de evaporarse y corresponden segun el cálculo anterior á dicho espacio de terreno, que es donde se halla con otras muchas la laguna de Ariguanabo, cuyas aguas no se cree pasen á Vento, porque los manantiales de este punto son constantes, mientras que el agua de aquella baja; pero seria preciso para que esta suposicion fuese exacta que el agua de esa y otras lagunas corriese hasta los manantiales con cierta

facilidad; mientras que lo que debe probablemente suceder es, que infiltrándose de una manera lenta y contínua, circula por un número infinito de tubos capilares, cuyo ténue gasto va juntándose en algunos parajes y constituyendo un verdadero drenage natural; de manera que la laguna de Ariguanabo, como otras que hay superiores á los manantiales de Vento, podria seguir surtiéndolos con una parte de sus aguas aun mucho despues de haberse secado la que parece estancada en la superficie; siendo preciso para que en aquellos fuese notable la disminucion del caudal, que las sequías se prolongaran hasta el punto de acabar con el agua que impregna los terrenos. Sin pretender que así sea y sosteniendo solo la posibilidad de que suceda, creemos exacto comparar el agua que sale por los ojos de Vento á la que se recoge y conduce artificialmente por una red de tubos porosos, segun el sistema que con tan buen éxito se emplea en Europa y pódria emplearse en Cuba para crear fuentes artificiales, donde la naturaleza no ha sido tan generosa como en las inmediaciones de la Habana.

Todavía queda al Sur de los dos espacios que hemos tomado en cuenta, otro que no tiene menos de 44 leguas cuadradas, en cuya superficie no hay una sola corriente de agua por efecto de la porosidad estraordinaria de la roca y de la tierra vegetal que forman su suelo. Una parte de este terreno, cuya altitud no ha fijado la Comision, es posible que se halle á la misma ó mayor altura que los manantiales de Vento; y como las capas se inclinan tambien al N. no es imposible que una parte de las aguas subterráneas que le corresponden y vienen á ser 1.500.000 metros cúbicos diarios, asome al cauce del Almendares ó contribuya, si su nivel no permite otra cosa, á surtir las capas permeables y depósitos subterráneos profundos y á alimentar la vegetacion de la parte de la comarca que positivamente envia sus aguas á los manantiales en la forma que se ha espuesto.

En una palabra, sin que pueda asegurarse de una manera absoluta, porque no es dable esa seguridad en los conocimien-

tos humanos, todas las probabilidades son de que el agua de los manantiales que ha de conducir el Canal de Isabel II, provengan de las pluviales que caen en un radio de 5 á 6 leguas al rededor de Vento y no hay temor de que su volúmen y temperatura dejen de mantenerse tan constantes como se observa hace mas de un siglo, á menos que no ocurriesen verdaderas calamidades en la comarca.

## IV.

*Toma de agua en los manantiales de Vento.*

Este es el punto mas importante de cuantos tenia que examinar la Comision; porque como dice muy bien el Sr. Albear en la pág. 25 de la Memoria publicada en 1856: «De cualquier »modo que se originen los manantiales de Vento, el hecho es »que hay toda la seguridad apetecible acerca de su subsisten»cia y no presenta indicio alguno que pueda hacer temer su »desaparicion ó mengua, como no sea por uno de esos trastor»nos que alguna vez han alterado profundamente la corteza de »nuestro globo. Lo que si es doloroso, á causa de las dificulta»des que presenta para la toma de aguas, es la situacion de los »manantiales con relacion al rio: á tan corta distancia de este, »los que mas á 25 metros de la orilla y otros en ella misma y »el mas elevado apenas un metro mas alto que las aguas mas »bajas del Almendares, que los cubre siempre en sus crecidas; »sin contar con que estando situados los principales en la orilla »izquierda, se aumentan las dificultades y los costos de la con»duccion con la necesidad de pasar el rio.»

Estos renglones ponen de manifiesto lo que fácilmente concebirá cualquiera, y es la íntima relacion que tiene el problema de tomar las aguas de los manantiales en la orilla izquierda del

Almendares con el del paso de este para llevarlas al canal que ha de correr por la derecha; sin embargo, es tan importante la primera de las dos cuestiones, tan distinto el razonamiento que nos ha de conducir á la resolucion de ambas, que no ha vacilado la comision en separarlas y empezar por examinar la primera dando por supuesto que no han de emplearse máquinas elevatorias (cuya inconveniencia se demostrará en el párrafo 5.°) sino que el agua debe llegar solo por la accion de la gravedad desde Vento á Jesus del Monte, perdiendo la menor altura posible en su trayecto.

Ya se recodará, porque lo hemos dicho en los primeros renglones de este informe, que segun el proyecto publicado en 1856, las aguas de los manantiales debian separarse de las del rio por una presa ó muro de contencion que evitara su contacto aun en las mayores crecidas, que pasan de 8 metros, cuya obra debia servir al mismo tiempo para represar los manantiales unos 3 ó 4 metros, con objeto, por una parte, de ganar esa altura en el depósito de distribucion y con el de disminuir, por otra, los costos de las obras, escavaciones y minas estraordinariamente estensas, que de lo contrario tendrian que hacerse; «puesto que, añadia el autor del proyecto, de todos modos se »ha de elevar el agua represada en el manantial, locura seria »no aprovechar esta ventaja para ganar mayor altura y hacer »mucho mas económica la obra.»

Los que suscriben deben hacer aquí presente que al conferírseles la comision de que ahora dan cuenta, este fué el punto que mas llamó su atencion y el único tal vez que creian capaz de comprometer el éxito de esta grande obra, tan concienzudamente concebida y tan luminosamente espuesta en la citada Memoria impresa, que era el solo documento que habian consultado.

Ya hemos dicho que el Sr. Albear no dejó de hacerse cargo de la gravedad del caso, como lo demuestran las frases que siguen á las que acabamos de trascribir y pueden verse en la

pág. 50 de la citada Memoria; pero, como allí mismo espresa, creyó que el aumento de carga sobre la boca de los manantiales, producido por un represamiento de 3 ó 4 metros, no seria suficiente para alterar el curso de estos; no llegando con dicha altura al término del equilibrio entre el peso de la masa de agua represada, la velocidad de la que llega y la resistencia del terreno circundante ó de las obras que se opusiesen á su accion. Hay aquí, sin embargo, un elemento que no puede conocerse sino imperfectamente, el de la velocidad de *cada uno* de los manantiales, porque es mas difícil aun de medir que su caudal, y otro completamente desconocido, que es la resistencia de las capas ó mas bien paredes impermeables que los separan unos de otros y que faltando por un esceso de presion podrian dejar pasar las aguas de los mas elevados á los conductos que la llevan á otros puntos mas bajos y distantes del depósito de recepcion, donde se ven surgir algunos en la actualidad.

Para opinar como lo hizo, fundábase el Sr. Albear, con alguna apariencia de razon, en dos hechos prácticos y una consideracion geológica. Consistia esta en que brotando el agua de los manantiales con violencia, no solo en el sentido horizontal, sino en el vertical, parecia poderse afirmar, lo que por otra parte ponian de manifiesto algunos reconocimientos, y es que existia una gruesa capa de arcilla sobre la cual corrian las aguas; capa que aconsejaba conservar y reforzar si necesario fuese. Los dos hechos eran: 1.° Que durante las crecidas del rio se ve la marcha clara del manantial á gran profundidad debajo de las aguas sucias y turbulentas de aquel, llegando á veces á ocupar la mitad de la cañada. 2.° Que habiéndose construido una presa provisional de tablas para aforar las aguas en 1852, se mantuvieron estas represadas hasta el año de 1855 sin que se notara disminucion alguna en su caudal.

Hemos dicho que habia alguna apariencia de razon en estos hechos y no que eran concluyentes; porque examinados con detenimiento no producen en el ánimo la conviccion, la segu-

ridad que es indispensable para acometer una obra tan arriesgada y de tanta trascendencia como la de represar aguas para el abasto de una ciudad. Asi debió de considerarlo la Junta Superior Consultiva de Caminos, cuando despues de examinado el proyecto dijo en su informe de 1.° de Diciembre de 1857 entre otras cosas: «9.° Que el aumento de profundidad en las es»cavaciones y la mayor longitud de estas y de las minas, incon»veniente que se seguirá de no elevar el nivel de los manantia»les, no parece tener la importancia que se le atribuye por el »Sr. Albear, pues este esceso de profundidad no será cons»tamente de 3 metros, sino que decrecerá hasta llegar á un »metro ó poco menos en el depósito de llegada, pudiendo ade»más tener algunas compensaciones en la menor altura de los »piedraplenes y de las obras de fábrica, cuyo aumento podria »aun reducirse algo, contorneando algunas estribaciones y dan»do algo mas de desarrollo á la línea: 10.° Que el represar los »manantiales, además de poder dar lugar á trastornos que no »es fácil preveer de antemano, tiene el inconveniente seguro de »disminuir el caudal y tal vez de que la nueva carga rompa la »capa de arcilla sobre que corren las aguas de Vento y la pre»cipiten á buscar nuevas salidas, no difíciles de hallar por des»gracia en terreno tan descompuesto y trastornado, etc.»

Este prudente dictámen, digno del distinguido cuerpo que lo emitió, espresa en los términos mas categóricos en que pueden hacerlo personas que se hallan á 1.500 leguas de la localidad, cuál era la mente de los que informaban: convencidos por una parte de lo arriesgado de la obra, pero no teniendo sino motivos para confiar en las luces de que tan revelantes muestras daba el autor del proyecto, se limitaron á esponer á este lo temerario de la empresa, permitasenos la espresion, dejando á su reconocida competencia el apreciar los medios de acometerla y las probabilidades de llevarla á cabo.

Por fortuna, el Sr. Albear, cediendo á la elocuencia de tan autorizado consejo y á los que diariamente han debido de dar-

le sus asíduos estudios y su creciente práctica de la localidad, concibió hace mas de un año, segun nos ha manifestado y hemos podido ver, la idea de modificar el primitivo proyecto, proponiéndose, primero rebajar á un metro el represamiento de los manantiales y renunciando por fin á elevar sus aguas sobre el nivel á que ahora surgen (1).

Los que suscriben, al saber esta resolucion, no pudieron menos de felicitar al Sr. Albear y felicitarse á sí mismos, porque de ingrata que hubiera tenido que ser su tarea al disentir del Director de las obras en aquello que precisamente forma la base del proyecto, se convertia en un deber de los mas gratos al poder decir en cumplimiento de su encargo: *que no existe ningun obstáculo sério á la realizacion de una obra que tantos beneficios ha de reportar á la capital de Cuba.*

La Comision, si no lo hubiera hecho innecesario la prudente determinacion del Sr. Albear, habria sido en su informe mas absoluta que la Junta Consultiva de Caminos, porque estando en su mano reconocer y estudiar la localidad, como lo ha practicado, y habiendo podido agregar á los tristes ejemplos que se conocian del resultado que produce el represamiento de las aguas, otros recientes y análogos al que se intentaba en Vento, hubiera podido hacerlo sin pecar de aventurada en sus juicios.

En efecto, el exámen del terreno en que surgen los manantiales y el de un plano levantado por el Sr. Albear, donde se marca el nivel de todos los que reunidos se han de conducir por el canal y de los que por su situacion tienen que dejarse sin aprovechar, demuestra cuán peligroso hubiera sido contar con la circunstancia de que las aguas corren sobre una gruesa capa de arcilla.

---

(1). La Comision cree del caso declarar aquí que cuando visitó las obras por primera vez el 3 de Marzo de 1863, ó sea al dia siguiente de haber sido instalada, encontró completamente terminado uno de los aliviaderos del dique ó muro de separacion, situado á $0^{m},10$ sobre el nivel del mas alto de los manantiales, como se dirá despues.

Tanto en la escavacion que se hizo para los cimientos del trozo de muro ó dique ya construido, que tuvieron ocasion de ver algunos de los individuos de la Comision, como en la que se está haciendo para continuarlo y han podido examinar todos, la roca es una caliza cavernosa mas compacta en unos puntos que en otros, donde parece grosera é igual á la que se observa sobre el nivel del rio en el punto mismo donde surgen los manantiales: sin que haya diferencia notable y constante, ni estratificacion marcada, como parece debia suceder si hubiese sido exacta la teoría de que los manantiales corren sobre una gruesa capa de arcilla. Existen, en efecto, muchas vetas de esta sustancia mas ó menos ferruginosa, rellenando las grietas de la caliza; pero no son regulares ni gruesas, ni pueden llamarse verdaderamente capas: por lo demas esto mismo lo comprueba la manera como asoman los manantiales en el terreno y como se iban presentando en la escavacion de los cimientos á medida que se profundizaba. En concepto de la Comision, la roca en que surgen es caliza compacta cavernosa, que cubre todas las demas de la formacion terciaria de la Isla de Cuba, la cual no tiene estratificacion discernible, antes bien aparece como un poderoso banco acribillado de oquedades y surcado en todas direcciones de vetas de arcilla mas ó menos gruesas y estensas, pero tan irregulares como las que se observan en el mármol: es verdad que tal vez no le falte para serlo sino la accion metamórfica que ha sufrido aquel. Esas vetas en que es muy probable fueran acumulándose las partículas de arcilla por el agua misma que atraviesa la roca y que al disolver las sales calizas va dejando depositadas las otras materias, pueden servir, y sirven en efecto, para ir dando cuerpo á los hilos de agua y reunirlos en pequeñas corrientes que vienen á convertirse en ojos mas ó menos caudalosos. La Comision cree, pues, guiada por lo que ha observado en Vento y en otros puntos donde aparece el contacto de la caliza compacta cavernosa con los terrenos inferiores, que este contacto

no forma en manera alguna superficies planas y distintas, ni menos separadas por capas contínuas de arcilla; sinó que, por el contrario, sobre la superficie desigual que presentaban los terrenos trastornados por las rocas ofíticas y las denundaciones, vino á depositarse el poderoso banco de caliza cavernosa, quedando, como era natural, en la parte inferior los gruesos fragmentos que arrastraban ó llevaban en suspension las aguas, y viniendo á rematar en la parte superior con la agregacion de las partículas mas ténues y la solidificácion de las que se hallaban disueltas.

Así se esplica el tránsito insensible de la caliza fragmentaria y grosera, que se observa en unos puntos, á la compacta, casi litográfica, que se encuentra en otros, y aunque no á un nivel constante, siempre en el superior. El aspecto de la parte inferior de este miembro de los terrenos de las inmediaciones de la Habana prueba que al desecarse quedaron una multitud de oquedades irregulares, procedentes del contacto imperfecto de unos trozos con otros; oquedades de las cuales han permanecido abiertas las unas, rellenas otras de arcilla y óxido de hierro y cubiertas algunas total ó parcialmente por incrustaciones calizas mas modernas aun, verdaderos travertinos, formados por el paso de las aguas corrientes al través de la masa porosa en la parte superior del mismo miembro, donde la caliza es de grano fino y tan compacta que parece litográfica, las oquedades tienen otro carácter; y tanto su forma y la materia que las rellena, como las vetillas de espato calizo que la cruzan, no pueden atribuirse, segun uno de los individuos de la Comision que ha descrito estensamente el fenómeno, en otro trabajo, sino á las acciones electro-químicas y electro-dinámicas. Ahora bien, si los manantiales aparecen, no debajo sino entre ese banco de caliza que corona todos los demas; si segun se ha esplicado en el párrafo anterior, proceden de las lluvias que se empapan en la misma caliza porosa que forma el subsuelo de casi toda la superficie del terreno mas elevado que

rodea á Vento; si no puede decirse que corren sobre una capa regular y contínua de arcilla, sino por un millon de conductos que se reunen y se separan segun las caprichosas formas que toman las oquedades, algunas de las cuales solamente deben tener una especie de revestimiento de arcilla; si puede compararse, en fin, su curso al de una corriente al través de una esponja petrificada, en que solo el tiempo hubiera ido determinando la direccion y acrecentando el caudal, por haber agrandado unos conductos y obstruido otros; si se hace uno cargo, en fin, de la manera como deben irse verificando esos cambios, se comprenderá, que así como es probable que dejando las cosas en el estado en que las ha dispuesto la naturaleza, el mayor de los ojos de agua vaya creciendo á espensas de los demas, desde el momento en que la mano del hombre venga á oponer un obstáculo, por pequeño que sea, á la salida del agua, puede esta vencer con mas facilidad los que le impedian seguir otra direccion subterráneamente y, como ha dicho muy bien la Junta Consultiva de Caminos, buscar nuevas salidas, no difíciles de hallar por desgracia.

Esta suposicion adquiere gran fuerza con el ejemplo de un hecho reciente, el de la perturbacion de las aguas minerales de Carratraca, cuidadosamente estudiada por el ingeniero de minas D. Casiano de Prado. Segun este eminente geólogo, dichas aguas fueron aforadas en 1832 por D. José María Otero, quien encontró que su caudal ascendia á 1894 metros cúbicos diarios, cuando en aquella época las albercas ó piscinas se hallaban sobre el mismo manantial y el agua no se hacia subir mas que $1^{m},39$ sobre el punto de enmergencia. Estableciόse despues una arqueta construida de tal manera que el agua se hallaba sometida en ella á una carga de $3^{m},22$, á pesar de lo cual rebosaba cuando en 1855 se inauguró el establecimiento; pero ya en 1857 no subió sino á $2^{m},80$; en 1858 no pasó de $2^{m},60$; en 1859 de $2^{m},30$; en 1860 no podia dar paso simultáneamente al agua para los baños y para las piscinas, cuyos

orificios se hallaban á $2^m,10$ y $2^m,16$ respectivamente; en aquel mismo año apareció una escape de agua á 5 metros de distancia del punto de nacimiento, y en el de 1861 halló el Sr. Prado que el agua no subia mas que $1^m,92$ sobre el punto de enmergencia y que el caudal no era sino de 301 metros cúbicos en veinte y cuatro horas con toda la carga que podia recibir y 636 sin ella ó con solo la de $0^m,30$; es decir, que se habia reducido á solo una tercera parte en un intervalo de seis años, desde que empezó á obrar la causa de la perturbacion, puesta de manifiesto de una manera evidente por el Sr. D. Casiano de Prado, cuyas consideraciones no nos es dado seguir; pero la Comision las ha tenido presente al formar su juicio en un caso tan análogo como el de Vento.

Creen, pues, los que suscriben que el proyecto de toma, tal como se concibió en 1856, podia haber ocasionado la pérdida ó cuando menos la disminucion de las aguas que se trata de recoger en Vento y conducir á la Habana; pero con el nuevo plan adoptado por el Sr. Albear, que deja intacto el terreno en que surgen los manantiales y no se propone elevar su nivel por cima del que ahora tienen, pues la solera de la boca del depósito queda á $0^m,60$ mas baja que el nivel del rio y dos aliviaderos á $0^m,10$ sobre el mas alto de los ojos de agua, no solo no hay temor de que disminuya el caudal de esta, sino que por el contrario y por las razones antes espuestas, hay mas bien motivo para creer que tengan el aumento gradual que ocasiona la reunion incesante de los hilos de agua con los mayores inmediatos, por el procedimiento natural que ha formado los actuales ojos.

En cuanto á las obras ejecutadas y en curso de ejecucion para dicha toma, solo dirán los que suscriben que son todas indispensables aunque no se represen los manantiales; pues su principal objeto es el de evitar el contacto de estos con las aguas del rio, que aunque salubres tambien, corren muy turbias una gran parte del año y exigirian aparatos de filtracion

que no están al alcance de la clase pobre y que vendrian á costar en definitiva á los vecinos de la Habana mucho mas que las obras necesarias para hacer llegar el agua siempre pura. La circunstancia de ser el terreno como se ha dicho muy desigual y poroso y estar atravesado por muchos hilos de agua; la de hacerse las obras en el punto de union de los manantiales con el rio, que corre encajonado; la de tener que descender á un nivel muy inferior á su lecho; la necesidad de precaverse contra las repentinas crecidas que lo hacen subir mas de 8 metros, y las condiciones poco favorables del lugar para la salud de los trabajadores, forman todos un conjunto de obstáculos para el avance de las obras, obstáculos que si bien pueden vencerse á fuerza de inteligencia y de celo, no permiten á los que las dirigen calcular de una manera cierta el tiempo ni los sacrificios necesarios para ello. Ha podido creerse que el muro de contencion tiene mas solidez de la absolutamente necesaria y que el trabajo se hace mas acabado de lo que exige una obra que es de utilidad y no de ornato; pero la comision se ha convencido de lo contrario por el resultado del cálculo fácil de comprobar con la siguiente fórmula:

$$e = h\left(-n + \sqrt{\frac{\pi}{3\pi'} + \frac{n^2}{3}}\right)$$

para el espesor de los muros de contencion de un talud $n$, siendo como en el caso presente, un fluido el cuerpo que ocasiona el empuje; á cuyo resultado debe agregarse $\frac{1}{4}$ en razon al esceso exigido por la estabilidad y al esfuerzo ganado por la velocidad de la corriente apreciada normalmente al muro. Poniendo por $\pi$ y $\pi'$ $1000^k$ y $2500^k$, pesos del metro cúbico de agua y mamposteria mista de la presa, por $n$ $\frac{1}{30}$ = 0,033 talud de la presa y por $h$ $7^m$ que es la altura del agua sobre la arista de giro, se tiene:

$e = 2^m,3282$; y con $\frac{1}{4}$ de esceso $e = 2^m,91$.

La presa tiene 3 metros.

# V.

*Sobre el sistema elegido para pasar las aguas de los manantiales á la orilla derecha del rio.—Túnel.—Máquinas elavatorias.*

Hemos comenzado el párrafo anterior diciendo que era muy íntima la relacion que tenian entre si el problema de tomar las aguas de los manantiales y el de ponerlas á la orilla derecha del rio; obligándonos, sin embargo, á separar su estudio la consideracion de que para resolver el primero debíamos fundarnos ante todo en el exámen geológico del terreno; mientras que para el segundo, si bien no puede prescindirse de esta ciencia, hay que recurrir principalmente á razones económicas basadas en los datos siempre ciertos y exactos de la mecánica; por eso sin ser menos difíciles é importantes las obras que tengan que hacerse para atravesar el rio con el acueducto, no les dimos sino el segundo lugar, destinando el primero á la cuestion de la toma de aguas.

El Sr. Albear, en su primitivo proyecto, espuso ya con tal claridad las diferentes maneras que habia de pasar el rio, y aunque brevemente las discutió con tal juicio, que la Junta Consultiva de Caminos no vaciló en adoptar el plan propuesto de construir un túnel segun se ha dicho al principio de este informe, desechando la idea de pasar las aguas por medio de un puente en que pudiera colocarse un sifon directo, así como el de hacerla por simples tubos tendidos en el lecho del rio y considerando como menos aceptable que ningun otro el de las máquinas elevatorias.

La comision no creeria necesario insistir en este punto, pues está ya discutido en la Memoria impresa en 1856, si no fuera porque la idea de elevar el agua con máquinas es la que mas se ha preconizado al suscitarse dudas sobre la posibilidad

de conducir las de Vento á la Habana; y porque algunos de los individuos que suscriben han dicho en efecto, y no tienen inconveniente en repetirlo, que antes que represar los manantiales creian preferible elevarlos con máquinas, si los inconvenientes de que llegasen las aguas al depósito de Jesus del Monte á un nivel un poco mas bajo, fuesen realmente grandes. Por fortuna basta recorrer *el cuadro de alturas ó cotas absolutas de los puntos principales del terreno estudiado entre los manantiales de Vento y la Puerta de Tierra de la Habana, referidos al plano general de comparacion*, que se halla en la página 147 de la Memoria del Sr. Albear, para hacerse cargo de que siendo la pendiente propuesta de 0,0003, mucho mayor de la que en otros casos análogos se ha empleado, la pequeña pérdida de altura que resulta de no represar las aguas, disminuyendo algo la pendiente, influirá poco en el sistema de distribucion general, como se hará patente en el sigutente párrafo. No vacila, pues, ninguno de los individuos de la Comision en asegurar que no solo no creen necesarias las máquinas elevatorias, sino que serian sumamente desventajosas en el caso presente, como lo prueban los cálculos que insertamos á continuacion; cálculos que hacen inútil entrar en consideraciones análogas á las que espuso el Prefecto del Sena al condenar este sistema, propuesto tambien para el abastecimiento de aguas de Paris; si bien no hubiera sido fuera del caso citar algunas de sus palabras, porque habrian tenido gran fuerza aplicadas al caso de la Habana, cuyas condiciones son mas desventajosas que las de la capital de Francia para luchar con los inconvenientes de semejantes máquinas.

Prescindiendo por el momento del costo consiguiente al aumento indispensable del trayecto del canal, á causa de pasar este por puntos mas elevados, vamos, sin embargo, á ver lo que solo por la toma de aguas exige tal idea, bajo la hipótesis de no haberse de alterar sensiblemente la traza proyectada.

La primera ó mas inmediata ventaja de la toma por semejante sistema consiste en poder pasar el tubo ó tubos de conduc-

cion sobre un puente cuyos arcos ó tramos queden superiores á la altura de aguas en las máximas avenidas, lo que requiere una elevacion de $12^m$ al mínimo para el asiento de aquellos tubos (1). Pero como conviene al propio tiempo dejar separadas las aguas del rio de las del manantial, no podria evitarse el muro de contencion que en la actualidad se está fabricando. Por manera que á los gastos que ahora se hacen, hay que agregar solo por lo que afecta á la toma y paso del rio, el establecimiento de las máquinas y el esceso de construccion que pueda tener el puente-acueducto sobre las obras que exige el túnel. Veamos respecto de las máquinas.

No haciendo caso de las existencias pasivas por efecto del ensanche ó disminucion que tenga la seccion trasversal de los tubos, que supondremos de diámetro constante, y no considerando mas que las debidas por la adherencia á las paredes en un trayecto de $100^m$, que podria haber del depósito de toma al principio ó cabeza del canal en que el tubo ha de vaciar y la correspondiente á dos recodos de $5^m$ de longitud y otro tanto de radio; la altura ó carga á que esto daria lugar teniendo presente que la fuerza de gravedad en la Habana es $9^m,786$, seria dada por fórmula ya reducida

$$h = \frac{2S}{r}\left(0{,}0000174\,\frac{Q}{\pi r^2} + 0{,}0003487\,\frac{Q^2}{\pi^2 r^4}\right) + 0{,}01616\,Q^2$$

El caudal $Q$ debe ser al mínimo de $102000^{m3}$ por dia, ó $1^{m3},2 = 1200$ litros por segundo; y si tienen cada uno de los dos tubos de conduccion $1^m$ de diámetro, resultará para vencer las fuerzas pasivas en el trayecto $S = 100^m$ la carga muy próxima. . . . . $0^m,40$

que sumada con los $12^m$ á que debe elevarse en los manantiales. . . . . 12, 00

da un total de. . . . . $12^m,40$

(1) 8 metros á que sube el agua sobre los manantiales, $2^m$ de espesor de arco y piso hasta el centro del acueducto y 2 metros que se deja para desembocadura de los arcos.

El trabajo efectivo para elevar los 1200 litros en $1''$ será, pues:

$$1200 \times 12{,}4 = 14880^{km} \text{ ó } \frac{14880}{75} = 198 \text{ caballos.}$$

De modo que deberemos tener constantemente en juego dos máquinas de 99 á 100 caballos de fuerza y otras dos montadas y preparadas á funcionar, á mas de una de respeto; en todo 5 máquinas con la fuerza de 500 caballos.

Estas máquinas, aun cuando fueran de alta presion y espansion al $\frac{1}{7}$, no podrian menos de gastar $1\frac{1}{2}$ á 2 kilógramos de carbon por hora y caballo; resultando para el gasto de instalacion y entretenimiento lo que sigue:

*Gastos fijos.*

| | Pesos. |
|---|---|
| Importe de 4 máquinas de alta presion (5 á 7 atmósferas) y $\frac{1}{7}$ de espansion (fuerza total 400 caballos), montadas con sus calderas tubulares y juego correspondiente de bombas, igualmente montadas, y en disposicion de funcionar, á 600 Ps. por caballo. | 240.000 |
| Id. de una id. de repuesto, fuerza de 100 caballos, á 500. . . . . | 50.000 |
| Establecimiento de edificios para las máquinas y otros de instalacion y guada. . . . . | 50.000 |
| | 340.000 |

*Gastos anuales.*

| | | |
|---|---|---|
| Interés y amortizacion de este capital en 13 á 15 años que pueden durar las máquinas al 8 por 100. . . | | 27.200 |
| Consumo anual de carbon, á razon del mínimo gasto $1^k,5$ por hora y caballo en los 200 en accion $1^k,5 \times 24^h \times 200^c \times 366^d = 2.635.200$ ó 2635 toneladas, á 12 Ps. . . . . | | 31.620 |
| Gasto de entretenimiento de las máquinas, á 30 Ps. por caballo.. . . . . | | 6.000 |
| Sueldo de un ingeniero. . . . . | 3.000 | 9.000 |
| — dos maquinistas. . . . . | 3.000 | |
| — seis fogoneros. . . . . | 3.000 | |
| Personal para el entretenimiento de la fábrica y conductos. . . . . | | 6.180 |
| Gasto por año. . . . . Ps. | | 80.000 |

Este gasto, que pudiera ser mayor, se evita casi en su tota-

lidad tomando el agua directamente del manantial; pues el disponer las bombas elevatorias no escluye el muro de contencion, los tubos de derivacion y las obras del paso del rio, por cierto mucho mayores, y por consiguiente de considerable esceso en su coste. La toma de agua directa no exige mas gasto anual que el de un peon de confianza ó guarda que tenga la obligacion de vigilar constantemente la cabeza del canal. Su sueldo, que no debe pasar de 1.000 pesos anuales y casa-vivienda, proporcionadamente reducida, es lo que únicamente debe desembolsarse por este concepto. Compárese ahora la diferencia de gastos, sin tener en cuenta el correspondiente al aumento del nuevo canal, por su mayor desarrollo y grandes obras de fábrica al paso de profundas cañadas, y dígase si habria compensacion por la sola ventaja de situar el depósito de distribucion á unos cuantos metros mas de elevacion; pero ni aun esto seria tampoco posible, atendido que la Loma de Joaquin y la que se halla á su frente están destinadas á servir de asiento á dos fuertes que han de constituir parte de la defensa de la ciudad. Por otro la altura que alcanza el depósito en la falda de dicha Loma sobre Jesus del Monte es la suficiente para dar agua á todas las casas de la Habana, á escepcion de muy pocas situadas en lo mas alto de aquel barrio, para cuyo surtido bastará una fuente pública.

No queda por consiguiente ventaja alguna al sistema de máquinas elevatorias; antes bien obligaria á un gasto escesivo de planteamiento y otro anual sin utilidad visible; y aun esto sin hablar de las contingencias á que pueden dar lugar en la práctica el difícil manejo y deterioro de las máquinas.

Este sistema solo podria ser aceptable con preferencia al otro, cuando los manantiales ó aguas que hubieran de surtir á la ciudad se hallasen á las inmediaciones de esta á un nivel inferior; pues por mucho que fuera el gasto de instalacion y entretenimiento aun quedaria ventaja, comparado el costo que debe tener el canal en la estension de 11 kilómetros.

# VI.

*Canal propiamente dicho.—Sus dimensiones.—Altura á que debe llegar el agua sobre el fondo del depósito de distribucion.—Abasto de las partes mas elevadas de Jesus del Monte y Cerro.*

El Sr. Albear hace ver, por los planos directores de sus trabajos, que ha puesto de manifiesto á la Comision, que con una ligera modificacion en la forma de la seccion del canal, puede llegar la total cantidad de 150.000$^{m3}$ de agua calculada á la misma cota, con corta diferencia, en el depósito de distribucion que cuando se intentaba represar los manantiales, no obstante de disminuir con este objeto en $\frac{1}{3}$ la pendiente que en el proyecto se iniciaba.

La Comision, que pudiera haberse dado por satisfecha del exámen de dichos trabajos, segun los cuales nada puede objetarse en contra de los resultados concernientes al arribo del agua á buena altura y sin ningun aumento en el costo del canal, va, sin embargo, y como por comprobacion, á ocuparse de este problema, que debe ser el que cierre la informacion que se la ha confiado en todo lo relativo al Canal de Isabel II.

Ya se ha dicho que, convencido hace tiempo el Sr. Albear por sus propios estudios de la inutilidad por un lado y de lo espuesto que seria por otro el represar ó levantar los manantiales á mas altura que la de su salida natural por los diferentes veneros que los producen; antes bien, deseando aumentar su caudal, trabajó la presa en este concepto, dejando los aliviaderos á un decímetro sobre la superficie de aquellos, y aun menos, contando con lo que deben rebajarse los lechos de los mismos para fijar el asiento de los tubos que, en definitiva, han

de componer dichos aliviaderos ó ladroneras; resultando que el centro del canal de toma se halla muy por debajo de los manantiales, dando salida favorable á los mas inferiores, cuya suma de caudal hará ascender probablemente la masa total de agua á una cantidad superior á la calculada. La fuerza de proyeccion de estos veneros la considera como un elemento de velocidad para vencer la primera oposicion al movimiento y determinar la marcha á lo largo del canal de derivacion con un impulso algo mayor que el producido por la pendiente de este primer trozo.

Así todo dispuesto, sigue su curso la corriente hasta la primera casa-compuerta, cerca del paso del rio donde se bifurca el agua para entrar por los tragantes del doble sifon con una carga correspondiente á la altura de caida en aquel punto, que permite, deducidas todas las fuerzas pasivas, salir á la segunda casa-compuerta ó cabeza del canal con una velocidad próxima de $1^{m},4$. De aquí en adelante marcha el agua por el canal con la pendiente de 0,0002; teniendo el cajero la forma indicada en la figura 1.ª con líneas gruesas, segun la cual resultan las diferencias siguientes respecto á la marcada con líneas delgadas, que era lo que tenia en el primitivo proyecto, usada para el presupuesto de algunos trozos y solo diferente de la detallada en la Memoria en que el espesor de los estribos en la parte superior es $0^{m},225$ menos, por haber partido desde la solera, en vez de la prolongacion de los arranques, la línea tangente al arco de trasdós.

| | PARA EL PERFIL CON | | |
|---|---|---|---|
| | Solera en arco. | Solera ovoidea. | |
| Area total. . . . . | 7,829 | 7,781 | |
| Area interior. . . . . | 3,60 | 3,775 | |
| Area de fábrica. . . . . | 4,229 | 4,008 | Diferencia 0,221 |

De estas cantidades se deduce, que con la variacion de forma del perímetro mojado, se consigue, á causa del mayor valor que ha tomado el radio medio, aumentar la velocidad, sin aumentar el coste, hasta aproximarse el resultado de la corriente al que daria el canal, segun la primitiva forma, con mayor pendiente; llegando así el agua á Jesus del Monte á poca inferior altura de la entonces calculada.

Veamos nosotros la comprobacion de estos resultados para estar mas seguros de la verdad. Prescindiendo del modo como haya de verificarse el paso del rio, y aun bajo el supuesto de hacerse la toma directamente por dos tubos de hierro, encargados cada uno de conducir $75.000^{m3}$ de agua en veinte y cuatro horas ó $0^{m3},868$ en $1''$ y que la pendiente absoluta en los $259^{m}$ del primer tramo sea de 0,001, tendremos lo siguiente:

1.°—*Diámetro del tubo.*

Colocado este de manera que la carga sobre su centro sea de $0^{m},7$, lo que supone que todo el tubo ha de quedar sumergido bajo la masa actual del agua y siendo la carga en el estremo inferior

$$h = 0,7 + 0,259 = 0^{m},959$$

la fórmula de Dupiut

$$Q^2 = \frac{h D^5}{0,0025 \times s + 0,0025 \times 32 D}$$

ó la general de las fuerzas vivas

$$h - \frac{v^2}{2g} = \frac{cs}{w}(Mv + Nv^2)$$

reducida á la siguiente

$$h - 0,0052 \frac{Q^2}{r^4} = 0,000011 \frac{Qs}{r^3} + 0,0000708 \frac{Q^2 s}{r^5}$$

despues de poner en ella la velocidad en funcion de la seccion $w$ y caudal $Q$, por los coeficientes $M$ y $N$, sus valores medios para

este caso $M = 0{,}00001735$, $N = 0{,}0003486$, y por la longitud $s = 259^{m}$, nos darán

$$D^5 - 0{,}06\,D - 0{,}508 = 0$$

$$r^5\,0{,}00258\,r^2 - 0{,}00408\,r - 0{,}0144 = 0,$$

de cualquiera de las cuales se deduce con poco esceso

$$D = 0^{m},90$$

si bien la 2.ª se aproxima algo mas á $0^{m},89$.

A fin de llevar en cuenta las pérdidas por los recodos que en la práctica puedan tener lugar ó darse á estos tubos, y las correspondientes á las incrustaciones por el uso, apreciaremos el diámetro en 4 centímetros mas, quedando definitivamente para nuestro cálculo en $D = 0{,}94$.

### 2.º—*Velocidad de salida.*

Las fórmulas anteriores reducidas á la

$$\frac{r\,(h - 0{,}049)}{s} = 0{,}00077\,v^2 \;\text{»}\; v^2 - 0{,}044\,v - 2{,}203 = 0$$

nos dan para esta velocidad $v = 1^{m},464$.

### 3.º—*Canal* (*supuesto primeramente rectangular*).

El agua, al salir de los tubos y antes de entrar en el canal, desembocará en una cámara abovedada, en cuyos costados se pondrán dos Almenaras, á la altura correspondiente á la del depósito de toma. El fondo de esta cámara puede tener la forma curva de la caida del chorro ó la de una linea sensiblemente tangente al tubo y prolongacion del canal. El centro de la solera de este puede colocarse á $0^{m},3$ bajo el de los tubos de derivacion, y por consiguiente, á $1^{m},729$ inferior al manantial.

Con esto y aceptando 0,0002 de pendiente general para el canal hasta el depósito de distribucion, ó en los $10.500^{m}$ que faltan, tendremos $10.500 \times 0{,}0002 = 2^{m},1$ de altura perdida, que agregada á la anterior $1^{m},729$ nos dará $3^{m},829$ que habre-

mos de segregar de la diferencia de nivel desde los manantiales al fondo del depósito, para saber la altura á que queda este respecto del estremo del canal. Colocando dicho fondo de depósito, como se indica en la Memoria, á la cota 35, y estando los manantiales á la 41,2, la diferencia de nivel buscada será $6^m,2$ y la altura de la solera pedida

$$6,2 - 3^m,829 = 2^m,371.$$

Si el depósito le situamos á la cota 34 (en lo que no debe haber inconveniente alguno, puesto que á la 33 alcanza el agua á todas las casas de los barrios mas altos de la Habana y mayor parte de los del Cerro), se tendria para aquella altura $3^m,371$.

Veamos ahora lo que, en virtud de estos datos, resulta de carga sobre los tubos de distribucion y su diferencia á la determinada cuando se suponian represados los manantiales.

Al salir el agua de los tubos de derivacion lo hace con la velocidad antes encontrada $v = 1^m,464$, correspondiente á una altura de caida $h' = \frac{v^2}{2g} = 0^m,11$, que agregada á los $0^m,3$ á que suponemos colocada la solera del canal, nos dará una carga $h = 0,41$ segun cuya fuerza entrará el agua en el cajero, siguiendo luego la corriente con decreciente velocidad hasta que establezca el movimiento uniforme. La pendiente absoluta del agua en este caso, para la $0^m,0002$ de la solera, será

$$i = \frac{2,1 + 0,41}{10.500} = 0,00024.$$

Fijando la anchura del canal en $2^m$ como lo está en el proyecto (y siempre bajo la hipótesis de ser rectangular la seccion del cajero) tendremos para esta y el perimetro mojado

$$w = a\,b = 2\,b \qquad » \qquad c = a + 2\,b = 2\,(1 + b)$$

y por la fórmula general de las fuerzas vivas

$$i = \frac{c}{w}\,(M\,v + N\,v^2)$$

en la que los coeficientes $M$ y $N$ son ahora

$$M = 0,00003454 \qquad » \qquad N = 0,00034$$

determinados antes para el cálculo de los aforos; y poniendo la velocidad bajo la forma

$$v = \frac{Q}{w} = \frac{1{,}736}{2\,b} = \frac{0{,}868}{b}$$

será

$$b^3 - 0{,}1249\,b^2 - 1{,}1874\,b - 1{,}0625 = 0.$$

que da por sustituciones y con ligero esceso

$$b = 1^{m},44;$$

por consiguiente

$w = 2^{m2},88$ » $c = 4^{m},88$ » $v = 0^{m},605$

y el radio medio

$$R = \frac{w}{c} = 0{,}59.$$

Y como la seccion para el cajero del canal proyectado es $w = 3^{m2},60$ y la modificada por el Sr. Albear segun la figura 1.ª (seccion ovoidea) $3^{m2},775$, resulta que sin alteracion alguna en aquel pueden conducirse los $150.000^{m3}$ de agua que producen los manantiales, si bien es verdad que la linea de flotacion solo queda á $0^{m},634$ de la clave.

Pudiera notarse acaso, como á primera vista parece, que entre este resultado exacto y el de la Memoria hay alguna contradiccion; pero debe observarse que el Sr. de Albear, al hacer los diferentes aforos que figuran en su escrito, declara no haber podido medir mas que una cuarta parte del agua de Vento; y ascendiendo algunos de aquellos en el tiempo de seca hasta $50660^{m3}$ no dudó en que pudiera conducir el acueducto bastante mas cantidad de los $102000^{m3}$ necesarios al abasto de la Habana; por lo que al establecer su canal exageró de propósito un tanto las dimensiones para no desaprovechar el esceso de agua que aproximadamente calculaba, y que ahora, gracias al adelanto de las obras, hemos podido apreciar con suficiente certeza.

Por esto mismo no estamos hoy dia en el caso de imitar la precaucion del Sr. Albear, aumentando escesivamente las dimensiones halladas, pues si alguna vez sucediera acumulacion

de aguas en Vento, se elevarian por sí propias, aumentando la velocidad regular y por consiguiente la carga sobre los tubos de distribucion ó marcharia por las ladroneras del muro de contencion. Los 150.000$^{m3}$ que debe llevar el canal proporciona muy sobrada cantidad á la máxima que necesita la Habana, aun en el supuesto de crecer rápidamente su poblacion y llegar al doble de la actual.

Mas lo que sí conviene hacer ver es la utilidad de dar al cajero distinta forma que la rectangular, ya para reforzar sus paredes y proporcionar á la obra mayor estabilidad, cuanto por aumentar la velocidad ó la pendiente; procurando en el último caso mayor altura en el depósito.

Observemos para esto que, segun sea la seccion del cajero semi-cuadrada, semi-rectangular, semi-exágona ó semi-circular las velocidades que corresponden á la corriente son como las espresiones 1,08 » 1,09 » 1,13 y 1,15; ó representando por 1 la primera como las

$$1 \text{ » } 1{,}0092 \text{ » } 1{,}0463 \text{ » } 1{,}0648,$$

en cuyas relaciones se vé que para las secciones cuadrada y rectangular la diferencia de velocidad es pequeña y que la mayor se obtiene para la semi-circular. La fórmula general nos dice, en efecto, que si el radio medio $R = \frac{w}{c}$ aumenta, aumentará tambien la velocidad; y como el mayor valor de $R$ se obtiene en el semi-círculo, si el anteriormente encontrado para la seccion rectangular $R = 0{,}59$ le aumentamos segun la proporcion de los números último y segundo anteriores $\frac{1{,}0648}{1{,}0092} = 1{,}0547$ tendremos $R' = 0^m{,}59 \times 1{,}0547 = 0^m{,}622$; lo que da para el perímetro bañado $c' = 4^m{,}63$.

Este perímetro resulta del correspondiente á la seccion semi-circular $= 3^m{,}14$ mas el del espacio $a\ a'$ y $b'\ b = 1^m{,}49$; lo que hace los lados $a\ a'$ y $b\ b' = 0^m{,}745$. La línea de flotacion $a'\ b'$

viene segun la ecuacion $288 = 1{,}57 + 2\alpha$ á $0^m{,}655$ de la $a\,b$, resultando un espacio vacío con $0^m{,}785$ de altura de clave.

Trazando la curva $a\,c'\,b$ como se indica en la figura, resulta la línea de flotacion á $0^m{,}45$ de la $a\,b$ ó sea un centímetro distante de la línea de los arranques, y por consiguiente un vacío de casi toda la semi-bóveda cubridora; por cuya razon á mas de la de ofrecer mayor radio medio y por consiguiente mayor velocidad, es este perfil preferibe al anterior. Verdad es que se aumenta un poco la mampostería por lo que baja el punto $c'$ vértice de la curva; pero siendo pequeña esta diferencia y quedando dueños en todo caso de minorar aun cualquiera de las dimensiones esteriores hasta lo exigido por la insignificante cantidad de 0,029 que resultan por toda la seccion comparada con la del primitivo perfil del proyecto, habrá desaparecido toda dificultad. Así, pues, la seccion ovoidea $a''\,b''\,c'$ es la que sin aumentar el gasto que exige el canal, cumple con todas las condiciones requeridas. La indicada por la línea de puntos $a\,b\,c$, como cualquiera otra inferior á la $a''\,b''\,c'$ no tiene mas ventajas que esta última y proporciona aumento de mampostería en la solera.

Así, pues, ateniéndonos á la $a''\,b''\,c'$, cuyo radio medio es 0,667, tendremos que la relacion entre éste y el relativo á la seccion rectangular $\frac{0{,}667}{0{,}59} = 1{,}13$ será la misma en que crecerá la velocidad ó decrecerá la pendiente, segun que esta ó aquella las consideremos constantes, resultando para ambos casos

$$v = 0{,}603 \times 1{,}13 = 0{,}68 \text{ si la pendiente es } 0{,}0002$$

$$y = \frac{0{,}0002}{1{,}13} = 0{,}000177 \text{ si la velocidad ha de ser } 0{,}603.$$

De este modo ganaremos $10{,}500(0{,}0002\text{-}0{,}000177) = 0^m{,}2415$ de altura, que agregada á la ya obtenida sobre la cota 35, 2,371 nos dará $2^m{,}613$. Esta altura y la de 1,65 que tendrá el agua en el canal, suma $4^m{,}263$ para la carga sobre los tubos de conduccion.

En el proyecto se calculaba llegar el agua sobre la misma cota 35 con una altura de $4^{m},587$. La diferencia es bien insignificante para que no podamos decir, que á pesar de no levantar el agua de los manatiales, llegamos á la misma situacion dada al depósito en el proyecto bajo la contraria hipótesis y á igual altura de agua próxima, ya se adopte para el cajero el perfil que se acaba de calcular ó el presentado por el Sr. Albear (fig. **2**) bajando un poco mas en este caso el vértice de la solera.

Debemos agregar que pudiendo descender el depósito á la cota 34 y aun á la 33, alcanzaremos sobre su fondo una altura bastante mayor que la que tiene el canal de Madrid.

La forma semi-circular ú ovoidea que se propone, lejos de ofrecer inconveniente alguno en práctica al tiempo de la construccion, presenta al contrario ventajas considerables si se hace el cajero de hormigon hidráulico, pues á sus condiciones de economía, prontitud en la obra, impermeabilidad y gran resistencia, como esperimentalmente se sabe, hay que agregar la mayor fuerza de cohesion en todo cuanto la construccion comprende y por consiguiente la facultad de alterar los espesores detallados en lo que prudencial ó racionalmente se calcule. Mas si por cualquiera razon y en todo caso por las minas, se resuelve ejecutar la obra de ladrillo, conviene hacer el cajero poligonal de tres ó cinco lados, correspondientes al semi-exágono ó semi-decágono regular.

Demostrado que por no levantar los manantiales no se pierde sensiblemente altura de agua en el depósito de distribucion y que tampoco se cambia la situacion del punto que ha de ocupar este, segun está determinado en la Memoria, fácil será hacer ver igualmente que, no obstante la variacion de forma que exige la seccion trasversal, no se aumentará en manera alguna el costo que deba tener el canal.

Desde luego podemos observar, que la mayor parte del terreno por donde pasa la traza es poco accidentado, presentando declive sensible hácia el rio y que en consecuencia se ofrecerán

las necesarias compensaciones en los terraplenes y desmontes que exija la precision de hacer marchar en un principio dicha traza por un lugar poco inferior al indicado en el ante-proyecto. Por manera que reducido el cálculo á la comparacion de las unidades de obra que exige el canal propiamente dicho, basta pasar la vista por los números primeramente espuestos con relacion al perfil primitivo y los siguientes que deduce la Comision del suyo, copiados igualmente en la lámina que acompaña á este informe.

| | Para la seccion ovoidea *a b c*. | Para la semicircular *a b c*. |
|---|---|---|
| Area total. . . . . | $8^{m2}$,648 | $8^{m2}$,123 |
| Area interior. . . . . | 4 ,39 | 4 ,02 |
| Area de fábrica. . . . . | 4 ,258 | 4 ,103 |

Su diferencia $0^{m2}$,155.

Fábrica del perfil primitivo = $4^{m2}$,229.

Considerando el círculo esterior y por consiguiente de $0^{m}$,4 el espesor de la clave, resulta:

| | | |
|---|---|---|
| Fábrica. . . . . | 4,487 | 4,332 |
| Diferencias. . . . . | 0,229 | 0,229 |

(Consúltese la lámina para las demas unidades.)

Por estas disposiciones se vé:

1.° Que la de $0^{m}$,155 entre las fábricas correspondientes á la seccion que determinan las soleras curvas (fig. 3) es bastante pequeña para que, en virtud de la ventaja de obtener mayor espacio vacío y considerable aumento el radio medio, se prefiera á la circular la forma ovoidea.

2.° Que la circunstancia de trasdosar la bóveda de desigual espesor, sin faltar por eso á la solidez requerida, disminuye la fábrica en $0^{m3}$,229 por $1^{m}$ corriente del canal.

3.° Y en fin, que ascendiendo la del ante-proyecto á $4^{m2}$,229

por $1^m$ corriente, poco menos que la de nuestro perfil ovoideo y bastante mas que en la del semi-circular, en nada se aumentará, por lo que hace á la fábrica, el presupuesto presentado, no obstante que para conducir los $150.000^{m3}$ de agua se aumenta la seccion interior como se acaba de proponer.

Mas no porque hayamos llegado á este resultado satisfactorio debemos imprimir al ingeniero encargado de la obra la obligacion de sujetarse en su direccion á seguir uno de los perfiles indicados en las figuras 2 y 3. La Comision, al estampar las anteriores conclusiones, solo ha tenido por objeto evidenciar la verdad de que el agua de Vento puede llegar al punto de distribucion sin ningun inconveniente ni alteracion del presupuesto por aumento de obra: por lo demas el ingeniero debe quedar en completa libertad de proponer las modificaciones que á la seccion convengan segun lo exijan las diversas razones de localidad, ya se trate de minas ó de canal al aire libre en desmonte ó terraplen; pues solo despues del estudio particular de los puntos del tránsito es como se pueden fijar los menores detalles, que en general diferirán poco de los determinados ó indicados en el presente escrito.

Falta únicamente agregar que no pudiendo abastecerse de agua, ni ahora ni antes, á algunas de las mas elevadas casas del Cerro y Jesus del Monte, como tampoco á varios de los castillos que constituyen la fortificacion esterior de la plaza, conviene establecer inmediata al depósito de distribucion una pequeña máquina elevoratoria capaz de producir la corta cantidad que se necesita para el abasto de los vecinos y guarniciones de aquellos puntos, cantidad de agua que será constante, puesto que en razon al nuevo plan de fortificacion, no ha de aumentar el número de casas en situaciones superiores al lugar destinado para el depósito; lo que hace sea la máquina siempre de igual potencia y los tubos de calibre inalterable. El costo de instalacion, entretenimiento y manejo de la bomba, edificios y tanque de distribucion suma una cantidad tan insignificante que no

merece la pena de que nos ocupemos de ello. No debe por consiguiente escusarse la ejecucion de este complemento al canal, sin el cual, despues de enriquecerse la Habana con la traida de aguas, quedaria un lunar que nada ni nadie podria justificar teniendo en su mano la manera de hacerle desaparecer.

# RESÚMEN.

Terminado ya cuanto la Comision ha podido investigar referente á su cargo y para dar fin á este informe, acabado hasta donde alcanzan las luces de todos y cada uno de sus individuos, falta solo recapitular lo dicho acerca del proyecto y obras del Canal de Isabel II en el cuerpo del escrito, cuyas seis distintas partes ó divisiones demuestran en sentir de la Comision:

1.° Que tanto las aguas de los manantiales de Vento como las del rio Almendares son de escelente calidad, pues los ensayos hidrotimétricos, en un todo acordes con la análisis química, dan tan corta dósis de sustancias sólidas disueltas en ellas que pueden figurar entre las mejores aguas potables. Son, sin embargo, preferibles las de los manantiales, porque brotan siempre claras y á una temperatura constante, mientras que las del rio corren turbias gran parte del año y se hallan sometidas á las alteraciones de la temperatura atmosférica.

2.° Que la cantidad de agua que producen los manantiales y puede conducirse por el canal, es mas que suficiente para las necesidades de la Habana, puesto que escede en un 47 por 100 del *minimun* que el Ingeniero Director de las obras Sr. D. Francisco de Albear se proponia traer despues de calcular con mucha exactitud que ese minimun era la suma de agua necesaria para el abasto de la ciudad, aun teniendo en cuenta el aumento probable de su poblacion. Esta gran cantidad de agua, gracias á la situacion de los manantiales, ocasionará muchos menores

sacrificios á la capital de Cuba que los que han tenido New-York, Roma, Madrid, Paris y otras ciudades para obtener caudales de agua poco diferentes.

3.° Que las aguas de los manantiales proceden, en concepto de la Comision de las lluvias que caen en una region de 5 á 6 leguas de radio alrededor de Vento y se infiltran al través de algunas de las rocas que constituyen aquella formacion terciaria. La estension de la cuenca del Almendares y la cantidad media de lluvia que marca el pluviómetro, vienen á comprobar lo que afirma la tradicion y alejar todo temor de que pueda disminuir el agua de los manantiales, salvo el remoto caso de un cataclismo, de esos que por fortuna son poco frecuentes en esta parte de la Isla.

4.° Que si bien la toma de aguas, tal como se proyectó y describió en la Memoria publicada en 1856 era ocasionada á que se perdiesen los manantiales, ó á disminuir cuando menos su caudal al represarlas, atendida la naturaleza de la roca caliza en que surgen, todo peligro ha desaparecido con las modificaciones que habia ideado ya el Sr. Albear cuando la Comision visitó por primera vez las obras, pues segun el nuevo plan adoptado no se hará mas que variar de direccion á las aguas sin pretender alzar su nivel mas allá del que naturalmente presentan. Esta variacion no obsta para que se continúe el dique ó presa que se habia comenzado á construir, pues su objeto principal es, á mas de establecer el depósito de toma, contener las aguas del rio é impedir que se mezclen con las de los manantiales, aun en las mayores crecidas.

5.° Que el paso de las aguas á la orilla derecha del rio no podria verificarse por máquinas elevoratorias sin el enorme gasto de 80.000 pesos al año y sin acrecentar notablemente el costo de todas las obras posteriores, por el aumento que tendrian estas en razon á la necesidad de levantar el canal á un nivel muy superior al propuesto. Respecto á los trabajos propios del paso del rio cree la Comision que no conviene atacar en mina la

obra del túnel proyectado, porque la naturaleza del terreno hace preferible á este plan el que últimamente adoptó el señor Albear, por medio de un sifon cubierto de bóveda y situado poco inferior al fondo mismo del rio ó cualquiera otro en que desde luego sean conocidas las dificultades de tan delicado trabajo.

6.° Que el canal propiamente dicho, si bien tendrá que sufrir algunas modificaciones en su trayecto, forma de la seccion de agua y pendiente, para que no obstante haberse renunciado á represar las aguas, lleguen estas á un nivel poco inferior ($0^m$,324) al que alcanzaban en Jesus del Monte segun el primitivo proyecto, las variaciones no ocasionarán aumento de gasto notable, como lo justifican los cálculos y figuras que acompañan á este informe. Y que para surtir de agua, tanto á las pocas casas que quedan mas altas que el depósito de distribucion, como á los castillos de la Plaza, seria conveniente establecer en el mismo Jesus del Monte una máquina elevatoria de la fuerza correspondiente á este trabajo.

La comision cree deber terminar manifestando que todos los trabajos ejecutados bajo la direccion del Sr. D. Francisco de Albear, aunque sin los recursos que en paises mas adelantados encuentran los hombres del arte, llevan el sello de la inteligencia que en tantas ocasiones tiene acreditada.

Tal es, Excmo. Sr., el resultado de la inspeccion que V. E. ha tenido á bien encomendarnos.

Habana, 31 de Mayo de 1863.=Excmo. Sr.=Manuel Fernandez de Castro.=Nicolás Valdés.=José Ruiz Leon.=Joaquin F. Aenlle.=Pedro Salterain.

# ESPLICACION

DE LA

# LAMINA QUE ACOMPAÑA A ESTE INFORME.

PERFILES DE LA FIGURA 1.ª

| | Solera en arco. | Solera ovoidea. |
|---|---|---|
| Area esterior. . . . | $7^{mz}$,829 | $7^{mz}$,781 |
| Area interior ó hueco. | 3 ,60 | 3 ,773 |
| Area de fábrica. . . . | 4 ,229 | 4 ,008 |
| Perímetro mojado. . . | 4 ,752 | 4 ,54 |
| Seccion de agua.. . . | 2 ,88 | 2 ,88 |
| Radio medio.. . . . . | 0 ,606 | 0 ,6348 |

PERFILES DE LA FIGURA 2.ª

| | Solera semi-circular. | Solera en arco. |
|---|---|---|
| Area esterior. . . . | $8^{m2}$,6786 | $8^{m2}$,52 |
| Area interior ó hueco. | 4 ,1416 | 4 ,142 |
| Area de fábrica. . . . | 4 ,537 | 4 ,378 |
| Perímetro mojado. . . | 4 ,4916 | 4 ,555 |
| Seccion de agua. . . | 2 ,88 | 2 ,88 |
| Radio medio. . . . . | 0 ,641 | 0 ,635 |

PERFIL QUE LA COMISION DEDUCE DE SUS CALCULOS.

*Secciones del cajero.*

| | | |
|---|---|---|
| 1.ª *c e' e' e* rectangular. . . | Altura de agua. | 1,44 |
| 2.ª *a' c b'* semi-circular. . . | Altura. . . . | 1,655 |
| 3.ª *a'' c' b''* solera ovoidea. . | Altura. . . . | 1,45 |

| | Seccion rectangular. | Seccion semi-circular. | Seccion ovoidea. |
|---|---|---|---|
| Perímetro mojado. . . . | $4^{m2}$,88 | $4^{m2}$,65 | $4^{m2}$,382 |
| Seccion del agua. . . . | 2 ,88 | 2 ,88 | 2 ,88 |
| Radio medio. . . . . | 0 ,59 | 0 ,622 | 0 ,667 |

| Para la seccion ovoidea *a b c'*. | | Para la seccion semicircular *a b c*. | |
|---|---|---|---|
| Area total. . . | $8^{m2}$,648 | $8^{m2}$,123 | |
| Area interior. . | 4 ,39 | 4, 02 | |
| Area de fábrica. | 4 ,258 | 4 ,103 | Diferencia $0^{m2}$,155 |

Considerando para el área de la bóveda el círculo esterior, y por consiguiente, de $0^m$,4 el espesor de la clave, resulta:

| | | |
|---|---|---|
| Fábrica.. . . . . | $4^{m2}$,487 | 4,352 |
| Diferencia.. . . . | 0 ,229 | 0,229 |

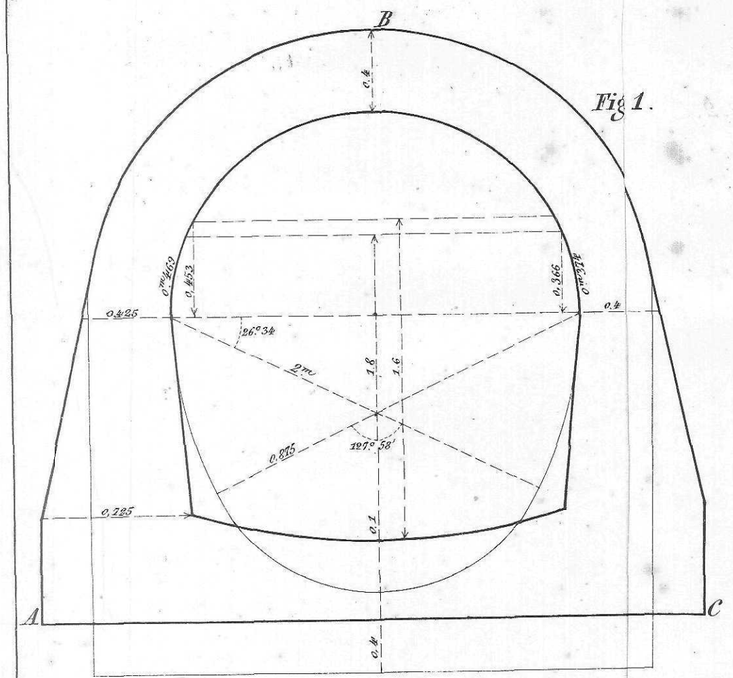
Nota. Con solo aumentar $0^m$,005 ó medio centímetro el ancho de la seccion (lo que nada importa para el costo) se tendrá para el perfil ovoideo la línea de flotacion en los arranques.

FIN.

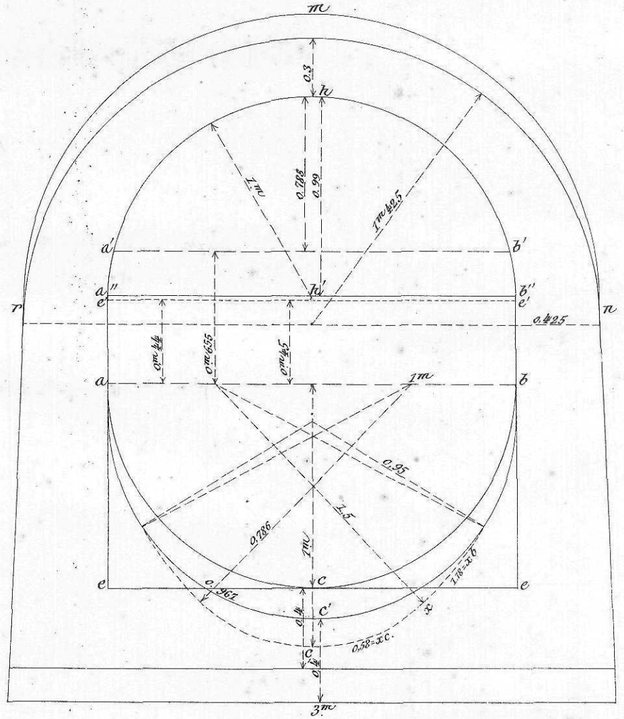
CANAL DE ISABEL 2.ª EN LA HABANA.

**Perfil primitivo (A.B.C.)**

*Fig. 1.*

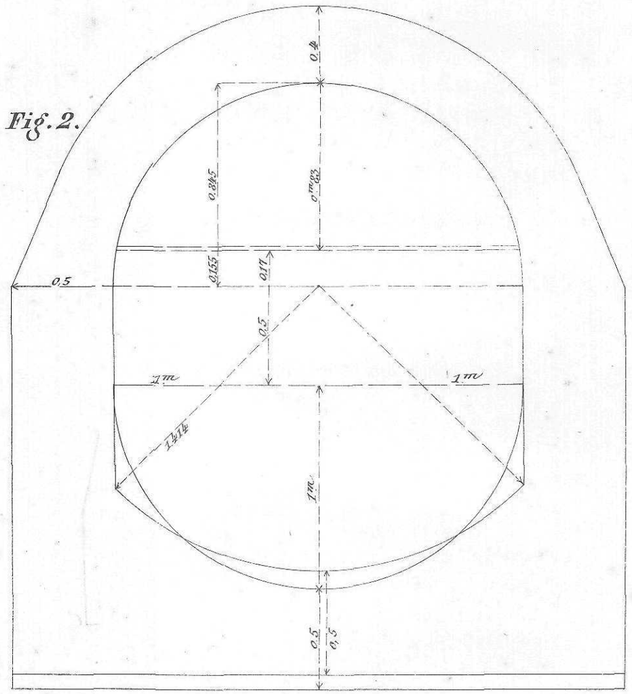



**Perfil que la Comision deduce de sus cálculos.**




**Perfil modificado por el Sr. Albear.**

*Fig. 2.*




0m 04 por 1m

10 9 8 6 5 4 3 2 1 0 1 2 3 4

1865.

Dirig.on de Ingenieros.

J. Pajares.

# SEGUNDO DIQUE DE CARENAS

DEL

# ARSENAL DE LA CARRACA.

# PROYECTO

## DE ENSANCHE DE LA ENTRADA

DEL

# SEGUNDO DIQUE DE CARENAS

DEL

# ARSENAL DE LA CARRACA,

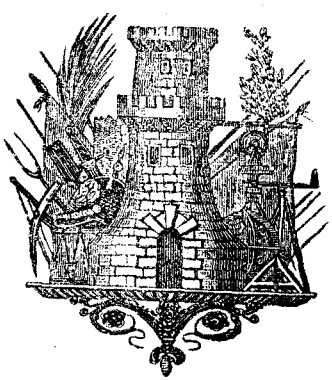
por el Comandante de Ingenieros del ejército

**D. ILDEFONSO SIERRA Y ORANTES.**

APROBADO POR REAL ORDEN DE 19 DE ABRIL DE 1858

Y EJECUTADO BAJO LA DIRECCION DE DICHO JEFE

EN LOS AÑOS DE 1859 Y 1860.



MADRID.

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

# OBSERVACIONES Y NOTICIAS PRELIMINARES.

Nombrado por Real órden, espedida por el Ministerio de la Guerra en 16 de Setiembre de 1856, para auxiliar al entonces Sr. Brigadier de ejército y Coronel del Cuerpo D. Juan Muñoz en la ejecucion del proyecto aprobado anteriormente para prolongar el segundo dique de carenas del arsenal de la Carraca, emprendí los trabajos preparatorios de esta obra en el discurso del año de 1857, durante el cual la falta de salud de aquel superior Jefe le obligó á ausentarse de España desde antes de dar principio á las construcciones aprobadas, que se limitaban á la prolongacion del espresado dique por la parte interior ó de la proa.

Restaba, sin embargo, para que las reformas del dique llenasen las condiciones impuestas en la Real órden de 28 de Febrero de 1856, y en la de aprobacion del proyecto de prolongacion de 19 de Octubre del mismo año, resolver el problema de dar mayor ensanche á la entrada del dique, problema que no se habia abordado, y cuya solucion no dejaba de ofrecer dificultades, atendiendo al estado de las fábricas del antedique y á la necesaria economía, que obligaban á desechar cualquier pensamiento de que resultasen mas costosas que un dique enteramente nuevo todas las proyectadas reformas.

Y como el objeto fundamental de estas era que pudiesen ser recorridos los buques que en aquella época poseia nuestra armada, sin renunciar para lo sucesivo á construir otros diques para los nuevos que se adquiriesen, cuyas condiciones de longitud y calado habian de participar de las variaciones progresivas en que habia entrado la construccion naval, hasta un límite que ni entonces ni hoy se ha fijado en definitiva: era evidente que aun despues de dar al pavimento de nuestro dique la eslora que prudencialmente se conceptuase necesaria, limitada por la condicion de que la pérdida de fondo ocasionada por la continuacion de su pendiente no llegase á disminuir notablemente el calado, quedaba despues la atencion de que la manga ó anchura de todas las partes de él fuese la necesaria para la entrada fácil y cómodo alojamiento de las naves existentes en nuestra marina.

La configuracion general de los antiguos diques era adecuada al servicio de los buques de vela, únicos conocidos hasta la aplicacion de las máquinas de vapor á la navegacion. Dependia de dos condiciones principales: la primera, relativa al establecimiento del buque en el interior del vaso en que debia quedar en seco, y la segunda, á la maniobra de establecer y cortar segun conviniese la comunicacion con el mar ó dársena esterior.

El establecimiento ó asiento de un buque en dique exige la conveniente disposicion del pavimento para la colocacion de la cama de picaderos, atendiendo á que las llamadas de aguas al punto de achique se verifiquen sin que encharcamientos ó detenciones impidan la libre circulacion de las personas, ó creen una atmósfera húmeda que las perjudique, ó á los materiales que se emplean en las recorridas, la mayor parte de las veces precipitadas, que han de ejecutarse.

Exige, además, que los costados ó muros del vaso estén construidos de modo que sea fácil establecer sobre ellos los codales necesarios de una y otra banda, para mantener el buque

en una posicion estable gravitando sobre su quilla. De aquí la precision de que los paramentos interiores de los muros se compongan de una série de gradas mas ó menos próximas, y por consiguiente, de que el perfil de dichos muros sea en general de una figura trapecia.

Esta misma figura es además conveniente para facilitar la bajada al dique en todos los puntos del recinto, para acortar la anchura del pavimento y disminuir, en consecuencia, el tiro de la bóveda invertida ó de las maderas que deben oponerse á la presion de abajo arriba de las aguas ó terrenos contra el fondo de dicho pavimento, para dotar á los muros de una resistencia que aumente con la profundidad en relacion proporcionada con los incrementos de presion de los terrenos laterales, y últimamente, para disminuir el volúmen de agua, que, sentado el buque y cortada la comunicacion con el esterior, hay que estraer para dejarlo en seco y verificar la recorrida.

A esta última consideracion se le daba en la antigüedad gran importancia, porque no estando entonces tan estendido el uso de las máquinas de vapor, los agotamientos de los diques tenian que hacerse por bombas movidas á mano, ó por máquinas de muy poco poder. Así es que no solamente se disponian los taludes interiores de modo que siguiesen una direccion paralela á la configuracion general de los costados de los buques, sinó que se procuraba que la zona vacía que habia de resultar entre ellos y los muros fuese lo mas estrecha posible, aun á costa de privar á los operarios de la luz y ventilacion tan necesarias para ejecutar sus faenas.

A obtener esta zona de mínima anchura se dirigieron en 1750 las observaciones del tan renombrado marino D. Jorge Juan al proyecto del Coronel de Ingenieros D. Sebastian Ferignan, y fueron causa de que desistiesen estos dos sábios en la comision que se les dió por Real órden de 16 de Agosto de 1750 de formar los proyectos de los célebres diques de Cartagena, que

fueron los primeros que se ejecutaron en el Mediterráneo y tambien en nuestros arsenales (1).

Prevaleció la opinion del Jefe de escuadra D. Jorge Juan, y en conformidad con ella se dió á los diques de Cartagena y despues á los del Ferrol y la Carraca la figura parabólica en el plan de su proa, y las banquetas horizontales de la graderia se ensancharon en esta misma region mas que en la seccion recta, para venir de este modo á obtener en todos los costados del dique una superficie parecida y paralela á la general de las mismas naves.

La comunicacion de los diques con el esterior se establecia ó cortaba antes esclusivamente por puertas giratorias verticales para el servicio ordinario de entrada y salida de buques, y por malecones permanentes cuando era preciso reponer ó reparar las puertas. Los barcos-puertas ó puertas flotantes no empezaron á emplearse hasta el año de 1822 (2).

Las puertas verticales giratorias requieren un cambio de perfil en los diques desde la inclusa ó antedique hasta el esterior, porque, siendo verticales los quicios, tambien han de serlo los muros sobre que se adaptan las hojas de las puertas cuando se abren; y como la separacion de los quicios determina la verdadera anchura de la entrada, debe arreglarse esta separacion á la manga del buque mayor á que el dique se destina, que en los de vela es dada por su cuaderna maestra.

Los diques número 1 y 2 del arsenal de la Carraca fueron construidos para los antiguos navios de tres puentes, y se dieron á los planos verticales de la entrada 60 pies justos de separacion, cuya cantidad era tan arreglada á lo preciso, que se verificó varias veces tener que desguazar el forro de los costados de algunos buques en los puntos de mayor manga para darles entrada.

---

(1) Tratado de Fortificacion de Taramas.—Tomo II, pág. 150 y siguientes.—1769.
(2) Sganzin.—Tomo 2.°, pág. 366.—Liege, 1841.

Y sin embargo de reducir de este modo á los menores límites la magnitud de esta, el aumento que el cambio de perfil introduce en la anchura mayor de pavimento del interior del dique, en los puntos mas retirados de los muros curvos de la esclusa en que se adaptan las puertas, es de 18 piés, puesto que la mayor anchura del interior del dique en su plan es de 56 y la del punto citado de la esclusa es de 74. Es claro que este aumento de tiro, debido únicamente á la variacion de perfil necesaria para la verticalidad de los muros en que han de jugar las puertas, debe introducir un aumento de resistencia considerable en estos y en la bóveda invertida ó maderas del pavimento del antedique, el cual es inútil para la entrada de los buques, toda vez que la configuracion de los fondos y costados de estos se acomoda bien á los perfiles en talud, que son útiles bajo otros conceptos, segun antes hemos dicho. Las puertas flotantes, cuya quilla puede tener una figura en general trapecia, ofrecen entre otras la especial ventaja de no exigir tan brusco cambio de perfil, permitiendo una aproximacion considerable á los puntos de apoyo de la fábrica del pavimento del antedique, ya sea esta de madera, ya de sillería ó mampostería.

La navegacion por el vapor, generalizada desde el principio de este siglo, hizo nacer una nueva dificultad para servirse de los antiguos diques, resultando una razon mas para la adopcion de las puertas flotantes. Efectivamente, los tambores de las ruedas producian una adicion á la manga natural del buque de la cual resultaba, aun sin necesidad de que esta dimension hubiese crecido por las exigencias de la construccion naval, que la anchura para la entrada en dique habia de tomarse por la separacion de los planos esteriores de los tambores; y cuando esta era mayor que la distancia de los planos verticales del antedique, ó era preciso aligerar la carga para que los tambores pasasen por encima de los andenes, cosa no siempre posible de obtener, puesto que dependia de la relacion entre la línea de

flotacion del buque y la altura de la marea en el dia de la entrada, ó habia que desmontar las ruedas y tambores antes de entrar en dique, originándose gastos de consideracion y pérdidas de tiempo.

Los malecones permanentes para interceptar la comunicacion entre los diques y el mar esterior se establecen sobre grandes ranuras practicadas en los muros del antedique, esteriormente al espacio en que deben funcionar las puertas, y cuando son giratorias, hecho ya el cambio de perfil que exigen, las espresadas ranuras se abren en los muros verticales de los costados y en el fondo del antedique. Cuando las puertas son flotantes estos malecones permanentes no son indispensables, porque pudiéndose construir y reparar dichas puertas por separado, ellas mismas sirven de malecon en todas las ocasiones en que se necesita obrar en el dique: además de que las mismas ranuras de la puerta flotante pueden servir para asegurar el malecon permanente. Por esto en los diques construidos para esta clase de puertas se establecen en el antedique ranuras á diversas distancias, iguales en forma y dimensiones, tanto con el objeto de recorrer los ajustes de las puertas cuando esta operacion sea necesaria, como para calar la puerta en aquella de las ranuras en que mas convenga esta operacion, segun la eslora mayor ó menor del buque que deba entrar en dique.

Pero en uno y otro caso, resulta siempre que toda obra que quiera ejecutarse en la ranura mas esterior, ó en las fábricas que haya entre ella y el muelle de la dársena, requerirá un malecon provisional que permita poner en seco dichas fábricas; cuyo malecon, aunque pueda apoyarse en los muros de los andenes, será de gran coste cuando la amplitud de las mareas sea corta relativamente al calado de los diques, y cuando además el terreno en que estos estén establecidos sea poco consistente.

Este era precisamente el caso en que se encontraba el segundo dique del arsenal de la Carráca cuando se suscitó la cuestion de dar mayor ensanche á su entrada, porque se habia

calado el malecon permanente hacia dos años para desguazar las puertas giratorias y para verificar las obras de prolongacion aprobadas; y de esto resultaba que cualquier proyecto de modificacion que tendiese á aumentar la separacion de los planos verticales en puntos de mayor profundidad que la línea de bajamar viva, llevaria consigo la necesidad de construir un malecon esterior, toda vez que dicha modificacion, alterando las fábricas existentes desde el malecon permanente hasta el esterior, exigiria como condicion indispensable cuando este desapareciese que quedasen en seco para poder obrar en ellas.

Y como, por otro lado, la verticalidad de los muros del antedique, desde el espresado malecon permanente hasta el esterior en profundidades inferiores á la línea de bajamar, no perjudicaba en nada á el ensanche de la entrada desde la línea de bajamar arriba, cuyo intervalo dado por la amplitud de las mareas es en este paraje de unos 13 pies, era evidente que si por cuestion de economía debia desecharse la idea de construir malecon esterior, habria de limitarse el ensanche de la entrada á la distancia de las líneas de baja y pleamar.

Era tambien necesario tener presente que no se circunscribia solo á la construccion material del malecon esterior el esceso de gasto que ocasionaria la separacion de los muros verticales de la entrada en la parte inferior á la línea de bajamar, sinó que entraba por mucho la inutilizacion completa del pavimento de todo el antedique, cuyas maderas arregladas al tiro de 60 pies no podrian servir para una separacion mayor de dichos muros.

El estado de conservacion de estos y la naturaleza de sus materiales era además otra razon poderosa que aconsejaba, no solamente no separar sus paramentos, sinó aproximarlos ó reforzarlos en la parte baja, para cortar varias avenidas de agua por algunas grietas de asiento, y para sustituir, al menos en parte del espesor, los materiales ordinarios de que estaban for-

mados por enérgicas mamposterías hidráulicas, que sirviesen para contener dichas filtraciones.

Habia, pues, razones muy atendibles para estrechar ó reforzar con un suplemento de fábrica de mampostería hidráulica la parte interior al malecon permanente debajo de la línea de bajamar, y para no tocar á las fábricas antiguas del antedique debajo de la misma línea en el esterior del malecon permanente.

Como el objeto principal del ensanche era facilitar la entrada de los vapores de ruedas sin tener que tocar á sus tambores, ni esperar las ocasiones en que estos pudieran dominar los andenes, dicho objeto quedaba cumplido con aumentar la entrada desde la línea de bajamar arriba; pero, de dividir en dos anchuras diferentes la entrada ó embocadura del dique en el sentido vertical, nacia una nueva cuestion que era preciso analizar en todas sus consecuencias: la de saber con qué clase de puertas habia de establecerse ó cortarse la comunicacion esterior en el uso ordinario del dique.

En el primer pensamiento de reforma de este, debido al Excmo. Sr. Jefe de Escuadra D. José Quesada, se proponia sustituir las puertas giratorias con un ponton flotante, colocado en la seccion del antedique correspondiente á la mitad de los muros cilíndricos en que se embutian aquellas al abrirse. Se daba á la quilla de dicho ponton la figura curva, y desde el malecon permanente hasta el esterior se dividia en dos partes la embocadura del dique, conservando á la inferior la misma anchura que antes tenia, y dando á la superior 80 pies. La union de estas dos secciones se verificaba por una banqueta horizontal en cada costado, de 10 pies de anchura, colocada 20 pies debajo del anden, ó 6 bajo la línea de bajamar viva.

Como se ve desde luego, este pensamiento tenia los inconvenientes de exigir una obra en el antedique que hacia variar la forma de los muros de una manera que no guardaba relacion con la forma antigua, y, por consecuencia, que produciria

difícil union entre la fábrica nueva y la existente, y daba lugar además á verificar trabajos de silleria en una profundidad en que seria muy difícil ejecutarlos sin recurrir al malecon esterior.

Sin duda por haber previsto estos inconvenientes se desarrolló otro pensamiento, mandando el arsenal el mismo Jefe D. José Quesada, y de él existia un modelo antes de ser destinado á estos trabajos el que suscribe. Este proyecto consistia en emplear dos puertas giratorias verticales de anchuras diferentes: las hojas inferiores tenian una altura igual á la distancia de la línea de bajamar al fondo del antedique, y su anchura era igual á la de las antiguas puertas; y las superiores, con la altura de la distancia entre la línea de bajamar y el anden superior del dique, tenian una anchura mayor, dada por el aumento de la embocadura superior que se llevaba hasta unos 80 piés. Por este medio los dos órdenes de puertas debian funcionar con independencia y acoplarse ó ajustarse entre sí en la línea divisoria á la altura de la banqueta.

Como este segundo proyecto se habia formado con la idea de evitar los inconvenientes atribuidos al primero, se le daba cierta preferencia, y por esta razon, al estudiar de nuevo la cuestion del ensanche de la entrada del dique, fué preciso analizarle, haciendo resaltar sus desventajas en comparacion con el proyecto de las puertas flotantes, viniendo á ser esta comparacion el principal objeto de su Memoria.

Pero prescindiendo de la forma mas conveniente de la puerta flotante, atendidas todas las condiciones que hemos anotado anteriormente relativas al problema, se habian tocado en el arsenal las dos soluciones posibles antes de ocuparme yo del asunto, y solo restaba discutir sobre la eleccion de una de ellas y sobre los mas principales detalles.

De estos debia decidir la forma antigua del dique y el estado de la fábrica; aquella aconsejaba en el sistema de puertas flotantes darle una figura próximamente igual á la seccion in-

terior del dique en la proximidad de la inclusa, porque de este modo se llevaba el ensanche á un punto estremo de que era inútil pasar; y el estado de los muros del antedique hacia temer por su solidez futura, si en vez de reforzar los muros se debilitaban en lo mas mínimo, cuya circunstancia hacia preferible la puerta flotante á la vertical giratoria, segun ya se ha indicado y manifestaremos despues.

En el dique construido en Tolon por Mr. Noel desde 1841 á 1846 se empleó para cerrar la entrada un ponton flotante de hierro; se dió á su quilla la figura de dos trapecios unidos por una línea horizontal, y á los lados oblícuos ó taludes una inclinacion semejante á la de los costados laterales del interior del dique. Esta forma de puerta era indudablemente la que mas ventajas ofrecia para nuestro caso, porque sin hacer otra cosa que dar á los taludes una inclinacion relacionada con la general de los muros interiores del dique, y colocar la banqueta horizontal de la puerta en la línea de bajamar, se lograria abrigar con un macizo de mampostería hidráulica respetable el pie de los muros verticales del antedique, se podria dar á la entrada una anchura igual á la seccion interior del dique, que era la máxima conveniente, y limitando las obras de fábrica en la parte esterior del malecon permanente á la altura de mareas, se evitaba el costoso malecon esterior, para lo que era indispensable unir el muro nuevo de refuerzo del antedique, inferior á la banqueta de la puerta y á las líneas de mareas con el vertical de la entrada antigua por una superficie reglada, que viniese á trabarse con dicho muro vertical en la parte interior á la ranura del malecon permanente mas próxima á la puerta.

La solucion parecia completa y ofrecia la ventaja de ser aplicable á todos los diques antiguos, en los que, aparte de que pudiese ó no existir la necesidad de reforzar los arranques de los muros verticales, no podia menos de ser de gran utilidad dar á la entrada la mayor anchura compatible con la disposicion de los muros interiores; pues aun cuando el empleo de la

hélice como elemento propulsor estuviese ya casi universalmente aceptado, y, por lo tanto, dejasen de existir las razones que hemos aducido, fundadas en el aumento accidental de manga debido á las ruedas de los vapores; el estado de progresivo desarrollo en que se encontraban y encuentran los principios de la nueva construccion naval respecto á las dimensiones principales de los buques, miradas por mucho tiempo como fijas, aconsejaba aumentar las de los diques hasta donde lo permitiesen las condiciones especiales de sus formas y fábricas.

Pero como en cuestiones de este género no basta solo adquirir el convencimiento teórico de su conveniencia, sino que la práctica es la que debe siempre decidir sobre la verdadera utilidad del mejor pensamiento, por mas que, por las razones anteriormente espuestas, existiese en mi ánimo el íntimo convencimiento de que la *modificacion de que tratamos* era la mas aceptable, pesadas todas las ventajas é inconvenientes, menester ha sido para que me decidiese á publicar este ligero trabajo que en el terreno de los hechos viniese á sancionarse dicho convencimiento.

Dos años hace ya que, colocado en los encajes dispuestos con entera sujecion al proyecto que esponemos en seguida, se encuentra funcionando el ponton flotante de hierro construido en Inglaterra para el dique de que tratamos, y en este tiempo se ha hecho uso de él con toda regularidad, hasta el punto de que, familiarizados ya los operarios con las maniobras que exige la nueva puerta, se considera su empleo mas espedito que el de las giratorias, y se piensa en modificar en el mismo sentido las entradas de los otros dos diques.

Y siendo, como siempre hemos creido, la solucion dada á esta cuestion general y aplicable con utilidad á todos los diques de forma antigua, nos ha parecido que podria ser conveniente la publicacion de este proyecto, por si alguno de nuestros compañeros tiene que aplicar las ideas que encierra al mismo ó diferente caso práctico de la profesion del Ingeniero.

# PROYECTO Y PRESUPUESTO

DE LAS OBRAS NECESARIAS PARA DAR MAYOR ENSANCHE

# A LA ENTRADA DEL SEGUNDO DIQUE DE CARENAS

DEL

## ARSENAL DE LA CARRACA.

---

Al aprobar S. M. (q. D. g.) en Real órden de 19 de Octubre de 1856 el proyecto de prolongacion del segundo dique, presentado por mi antecesor el Sr. Brigadier D. Juan María Muñoz, se insistió, de conformidad con los informes dados por el Almirantazgo y por los demas jefes del cuerpo general de la Armada, llamados por sus conocimientos y autoridad á entender en el asunto, sobre la necesidad de ensanchar la entrada del mismo dique, si habia de servir para recorrer los vapores de ruedas y de hélice existentes en nuestra marina. Y en efecto, de poco ó nada serviria dar al dique 300 ó mas pies de longitud de picaderos, si los buques que midieran esta eslora tenian mas

manga que los 60 pies justos á que está arreglada la entrada del dique en todo el espacio destinado al servicio de sus puertas verticales.

Por esto se prevenia en la espresada Real órden que se procediese á ejecutar las obras de prolongacion y las de ensanche de la entrada simultáneamente, aunque estas últimas no estuviesen comprendidas en el proyecto y presupuesto aprobado en la misma, lo que suponia implícitamente que habian de dar lugar á un proyecto especial.

Pero para formar éste era preciso practicar prolijas investigaciones sobre la configuracion y estado de las obras del antedique, para que pudieran solventarse las dificultades que la obra presentase, estudiando entre los varios modos de resolver el problema aquel que conciliase mas los estremos de lograr el objeto apetecido con mayor probabilidad de éxito y menores gastos.

Dicho estudio ha podido efectuarse en el tiempo que llevan ya en curso las obras de prolongacion, y su resultado se consigna en el presente proyecto, el cual, si bien estoy lejos de presumir que constituya la única solucion que pueda darse al problema del ensanche, ofrece, en mi concepto, pocas dificultades de ejecucion, y no presenta ningun inconveniente grave que haga temer llegue á impedirse ó entorpecerse el uso del dique.

Antes de esponer el pensamiento, conviene fijarse en que para resolver en general el problema del ensanche se presentan únicamente dos caminos, entre los cuales es forzoso eligir uno: es á saber, ó adoptar para cerrar el dique el sistema de puertas verticales giratorias, ó el de puertas ó pontones flotantes.

Las puertas verticales dan lugar á dos soluciones, ambas con graves inconvenientes, en mi juicio. La primera consiste en emplear puertas de dos hojas, como las que tienen en la actualidad los diques, solamente mas anchas, esto es, con una separacion de ejes igual á la anchura que quiera darse á la entrada;

y la segunda, en hacer uso de puertas de cuatro hojas, las dos inferiores con la distancia de ejes que hoy tienen las puertas, y las dos superiores con la nueva anchura, siendo la línea de separacion de las hojas inferiores y superiores la de bajamar ó muy próxima á ella.

Para ensanchar la entrada empleando puertas de dos hojas, seria preciso deshacer todo el antedique actual incluso su pavimento, tomando la obra nueva desde la fundacion, es decir, desde el emparrillado; y como habria que demoler todos los paramentos de obra, seria necesario dejar los muros fiados á la resistencia de las mamposterías, que vendrian á ser deshechas y destruidas, no solo por la presion de las tierras sino por la accion disolvente del agua sobre el mortero de cal grasa, de que se componen. Por de contado, que nada de esto seria practicable sin construir un malecon en el caño, obra estremadamente costosa y de resultado problemático.

A estas dificulades se une otra de gran valor, que consiste en la necesidad de remeter adentro los paramentos de los muros á espensas de su espesor actual, cosa que los debilitaria á punto de dar lugar á temer por su solidez futura; pues si bien este espesor es mayor en todo el circuito de los antediques que en la parte interior de los diques, es preciso tomar en cuenta que por un lado la inmediacion al agua y terreno flojo del caño, así como la presion de las puertas, exigen este esceso de solidez, y que por otro las mamposterías ordinarias en parajes muy próximos al agua, están espuestas á degradaciones que disminuyen poderosamente su resistencia. Hay, por consecuencia, fundamento para temer que una vez emprendida semejante obra, si se encontrasen insuficientes los espesores de los muros ó se notase en su material construccion algun defecto de trascendencia, llegaria á ser indispensable la demolicion completa hasta el emparrillado y fundar de nuevo todo el antedique, en cuyo caso seria imposible ó muy difícil mantener en pié el malecon esterior y ejecutar interiormente los revestimientos para

separar y contener las tierras, á fin de ganar espacio para hincar los pilotes que exigiesen los nuevos espesores. Seguramente que si se llegasen á tocar estos obstáculos, seria preferible construir otro dique antes que empeñarse en vencerlos.

Aun prescindiendo de las anteriores dificultades, el ensanche de la entrada en los términos que vamos manifestando, adoleceria de un defecto de visualidad notable, que seria el de presentar en las gradas del interior del dique un ángulo saliente de mal efecto; porque todas las aristas de las banquetas convergen en líneas curvas hácia los muros del antedique, y es claro que si estos se separasen mas del eje, las intersecciones de sus planos prolongados, que hoy se verifican en el principio del antedique, se verificarian dentro del dique, originando un ángulo saliente imposible de disimular.

Resulta, por consiguiente, inadmisible bajos muchos aspectos la primera solucion indicada, tanto en nuestro concepto, que, á ser única, hubiera sido preferible la construccion de un nuevo dique á las obras de prolongarle por la proa y de ensanchar la entrada de esta manera.

La segunda solucion, es decir, el empleo de puertas rectangulares de cuatro hojas, evita muchos ó la mayor parte de los inconvenientes citados; pero crea nuevas dificultades, algunas de consideracion, que no se encuentran, como veremos, en el sistema de puertas flotantes.

La obra que hay que ejecutar en este caso, puede concebirse del modo siguiente: imagínese cortado todo el antedique, puertas y muros hasta el esterior del caño, por un plano horizontal á la altura de bajamar, y que quedan como se encuentran actualmente los muros y las puertas debajo del citado plano: supónganse luego prolongados los arcos de círculo que forman las curvas de las puertas actuales sobre el plano horizontal anterior, hasta que los incrementos de estas prolongaciones sean de tal magnitud que las verticales de los puntos estremos disten entre sí la nueva anchura que quiera darse á

la entrada: sobre estos puntos estremos estarian los quicios de las puertas superiores, dos planos paralelos al eje del dique que contengan las verticales de dichos quicios, darán la anchura de la entrada superiormente al plano horizontal primitivo y una banqueta, formada por este mismo plano y limitada por las intersecciones con él de las superficies de las entradas superior é inferior, correrá por toda la esclusa hasta el caño esterior.

Este medio de aumentar la anchura de la entrada del dique, lleva al anterior la ventaja de no tener que tocar á los fundamentos de los muros, y consiguientemente de no exigir malecon esterior. Toda la obra de fábrica que debe verificarse es superior á la línea de bajamar, por lo que se puede llevar á cabo como obra de mareas, y puesto que el espesor de los muros laterales es en esta region del dique mucho mayor que el de los puntos interiores, sin temor de debilitarlos en la parte superior, pueden retirarse los paramentos hasta dar á la entrada unos 80 piés, anchura suficiente para satisfacer las necesidades del servicio del dique. Pero hemos indicado antes que creaban nuevas dificultades, y vamos á ocuparnos de ellas brevemente.

La primera consiste en que el uso de las puertas sumergidas completamente, tiene por necesidad que ser embarazoso, porque no se podrá ver desde arriba su marcha y arreglar respectivamente la de cada hoja para que vengan á justaponerse las dos, traslapándose en el momento de cerrarlas.

Teniendo necesidad de servir los peinazos superiores de las puertas bajas de batiente á las altas, es preciso que este ajuste se haga por entalladuras hechas en ambos peinazos, y será muy difícil conseguir, siendo los dos movibles, que sea y se conserve siempre tan exacto como se necesita para evitar considerables entradas de agua. Además, esta misma justaposicion necesaria entre los peinazos superior é inferior de las dos hojas obliga á hacer pasar el inferior de la hoja alta sobre el quicio

de la baja; y como en estas puertas sirve de eje el larguero de quicio que queda contra el muro, no podrá darse al correspondiente de la puerta baja el esceso de longitud que necesita para que la ensambladura con el peinazo tenga la solidez que debe, y se separe lo conveniente de la garganta, en donde se embuten los collarines que sirven para el giro.

Teniendo las puertas actuales unos 32 pies de altura, si la línea de division de los dos órdenes de puertas nuevas ha de estar á la altura de la línea de bajamar, cada hoja de las puertas inferiores tendrá 16 pies de alto por 30 de ancho, y las superiores 16 por 40. Resultarán, por consecuencia, hojas de puerta en estremo desproporcionadas, lo que será un obstáculo para disponer su esqueleto con la buena trabazon de partes que requiere la gran presion que han de sufrir, debiendo, por lo tanto, suceder que semejante sistema estará continuamente espuesto á degradaciones que entorpecerán el servicio del dique.

Por último, es sabido que las puertas verticales de los diques exigen por su enorme peso, no solo el apoyo de los collarines y gorrones de los quicios, sino el de roldanas inferiores, que proporcionando uno ó mas puntos de descanso al peinazo inferior durante el movimiento de la puerta, mantengan siempre la horizontalidad de aquella pieza, y se evite, en consecuencia, que el armazon de la hoja padezca por el peso de su masa trasladado en totalidad á las ensambladuras de los peinazos con el larguero de quicio y al gorron y collarin de esta pieza. El sistema de cuatro hojas de puerta ofrece el gravísimo inconveniente de no poderse proporcionar en él á las hojas superiores este apoyo tan necesario de la parte inferior, circunstancia de tanto mas trascendencia en este caso, cuanto que dichas hojas superiores son precisamente las mas anchas ó de mayor tiro, y que siendo condicion indispensable en este sistema un exacto ajuste entre los peinazos superiores é inferiores de los dos órdenes de puertas, con que se desprendan lo mas

mínimo las hojas superiores, ya no será posible que se acoplen con las inferiores, y entonces no podrá cerrarse el dique, ó si esto se logra recorriendo las puertas en el centro, se producirán notables entradas de agua por las inmediaciones de los quicios.

Resulta, por lo tanto, que el medio de ensanchar la entrada del dique haciendo uso de cuatro hojas de puerta, si bien satisface regularmente las condiciones y exigencias de las obras de fábrica tiene inconvenientes de gravedad, ya respecto á la material ejecucion de las puertas, ya relativamente á su maniobra en el servicio contínuo del dique; y aunque sea posible atenuarlos por medios mas ó menos aceptables en la práctica, es, sin embargo, preciso reconocer que nunca podrán hacerse desaparecer por completo.

En el sistema de las puertas flotantes, además de encontrar facilidades para la ejecucion de las obras de fábrica, hallaremos ventajas tratando de reformar una construccion antigua, que ha sufrido degradaciones inherentes á todas las obras hidráulicas que es necesario reparar ó corregir.

Como estas puertas se emplean en la actualidad hasta para cerrar diques de nueva construccion, indicaremos las principales ventajas que ofrecen.

La primera consiste en que la figura de la quilla, en general trapecia, se aviene mejor que la rectangular de las puertas giratorias con la configuracion de los taludes de la parte interior de los diques y con la de los costados de los buques para que estos se destinan. De aquí resulta que no hay precision de cambiar bruscamente de perfil en el antedique, y que la abertura de este en su parte superior no tiene que estrecharse mucho mas que en el interior del dique, cuyos costados se arreglan en la gradería y taludes á la cuaderna maestra del mayor buque á que el dique se destina.

La misma figura respecto á la material ejecucion de la puerta, presenta la ventaja de que disminuyendo la anchura á medida que aumenta la profundidad, la resistencia de la puerta

por su configuracion sola aumenta segun una ley semejante á la de los incrementos de los esfuerzos sobre ella debidos á la presion del fluido.

Las puertas giratorias necesitan un espacio de obra desde sus quicios al esterior igual por lo menos á la anchura total de la entrada, para que las hojas queden embutidas en los muros laterales cuando esten abiertas, y todo este espacio de fábrica es perdido para el objeto del dique. En las puertas flotantes, por el contrario, puede aprovecharse casi toda la fábrica del antedique en alojar los buques, porque las ranuras en que se ajustan sus costados no necesitan estar mas adentro que las que se colocan ordinariamente en los diques de puertas giratorias para establecer el malecon esterior.

Por último, cuando el calado de los diques es algo escaso, la puerta flotante ofrece la ventaja de poder aprovechar mas tiempo de marea en el acto de la entrada de los buques, porque no hay con ellas el temor de que la presion de dentro á fuera al empezar la vaciante abra las puertas despues de cerradas, comprometiendo así el buen asiento del buque en su picadero.

A estas buenas propiedades generales de las puertas flotantes se unen en nuestro caso otras ventajas que merecen tomarse en consideracion.

Hemos indicado antes que las mamposterias de los diques de la Carraca son de cales grasas, y que á consecuencia de esto las aguas las han penetrado, las han disuelto en parte y han producido abundantes filtraciones, que además de haber debilitado la resistencia de los muros, serán en adelante causa de mayores degradaciones. El mal es de difícil remedio si se conservan los muros tal como están en su parte baja, y podrá cortarse, si, como se necesita para la colocacion de la puerta flotante, se aumenta el espesor en los arranques para hacerles tomar la figura en talud que ella exige.

Además, se ha descubierto en el ángulo de la izquierda de

la entrada, precisamente en la union del muro del dique con el del anden del caño, una grieta de asiento que tiene en la parte superior cuatro pulgadas de anchura y que indudablemente atraviesa todo el espesor del muro. La grieta no dá que temer respecto á la seguridad de la obra, pero produciéndose por ella constantemente avenidas de agua al interior, este trabajo alterará cada vez mas la solidez de la fábrica; y mientras es fácil corregir ó atenuar este defecto por la adicion en el arranque del muro de un suplemento de buena mampostería hidráulica, como se necesita para la puerta flotante, no es posible hacer lo mismo conservando á los muros sus paramentos verticales, como lo exigen las puertas giratorias.

Tales son, ligeramente espuestas, las principales razones que me han conducido á preferir el sistema de puertas flotantes al de rectangulares giratorias, y creo que con lo dicho, y con la descripcion siguiente de la obra que se propone, será suficiente para poner de relieve todas las ventajas que tiene el ensanche por este sistema, sobre cualquiera de los anteriormente discutidos.

La figura 1 de la lámina 1.ª es la proyeccion horizontal de todo el antedique y de la parte del dique en que están construidas dos escaleras de bajada. Para la mejor inteligencia se representan con líneas llenas las proyecciones que se refieren á las obras antiguas y por líneas de puntos las del proyecto que nos ocupa. Este en su trazado horizontal consiste en prolongar el último talud (2-3) (véase fig. 5, lám. 2.ª) en sentido horizontal, segun la línea (*B-B-o-c*) (fig. 1, lám. 1.ª), hasta el punto *C*, en cuya vertical debe verificarse la union del muro en talud con el antiguo de la entrada, interiormente á la ranura *K* del malecon permanente. El paraje destinado para calar la puerta flotante corresponde á la region *G H*, que pasa por los puntos mas distantes de los muros curvos 11-14, destinados á recibir las puertas verticales cuando se abrian.

En direccion vertical se prolonga este mismo talud con la

inclinacion general de sus hiladas almohadilladas, arrancando desde la superior, hasta un plano horizontal situado dos hiladas mas alto que la sugunda banqueta. Este plano está terminado en proyeccion horizontal por las líneas *A-A-C-15-D-E*, y en proyeccion vertical se ve marcado en todos los perfiles de la lámina 2.ª

La línea *E-D*, situada en el plano anterior, es la proyeccion de su interseccion con el segundo plano en talud, paralelo al primero y que termina en la línea *G-F*, que representa su interseccion con el anden superior del antedique.

Así pues, dando á las escaleras laterales la disposicion que se manifiesta en la de la derecha de la fig. 1, el corte del plano vertical de la bajada mas próximo al dique será el perfil de la gradería antigua, tal como se representa en la fig. 4; mientras que el del otro plano vertical de bajada, mas inmediato al antedique, cortará á los muros de éste por el perfil que se manifiesta en cualquiera de los dos costados de la fig. 7. El cambio de perfil del dique al antedique tiene por lo tanto lugar en la escalera de bajada, dejándola en medio de los dos perfiles, y como se propone que queden estas escaleras totalmente al descubierto, quedará disimulado este cambio de perfil cuanto puede serlo. En la izquierda de la misma figura se ve la proyeccion horizontal de la escalera lateral de bajada, tal como se encuentra en la actualidad.

La fig. 2 de la misma lám. 1.ª es un corte longitudinal del antedique que pasa por el eje. Su objeto es poner de manifiesto la construccion empleada en los pavimentos actuales del dique y del antedique, y el método que ha de seguirse para asegurar al fondo la puerta flotante, cuya ranura inferior se ve trazada en la parte que se ha rayado de puntos. La obra nueva en este pavimento consiste en deshacer toda la porcion del antedique comprendida entre el lugar de los quicios y el batiente de las puertas antiguas, y en reemplazar esta parte deshecha y continuarla con su misma pendiente hasta mas allá de la ranura

destinada á recibir la puerta. Pasado este punto se une el pavimento del antedique con el general del dique por un plano inclinado. Tambien se ve en esta figura el corte del tubo de conduccion de aguas del tercer dique á la casa de bombas, atravesando el segundo por encima de su pavimento.

La fig. 3, lám. 2.ª, es un corte dado á la escalera antigua, en que se demuestra el perfil de esta y el del antedique en todo el espacio horizontal marcado por la línea *B*-2 de la fig. 1. Se indica de puntos en la misma figura el cambio de este perfil cuando se ejecute la modificacion que se propone, y se de al plano *E F* la posicion avanzada que se representa en la escalera de la derecha de la citada fig. 1.

La fig. 4 es un corte dado á la misma escalera por el costado opuesto, y se representa en ella además el perfil de la graderia interior del dique, que es general de todo su recinto. Tambien en esta figura se ha indicado de puntos la disposicion del perfil que se propone dar al antedique, para que puedan ambos compararse, resultando, como antes hemos dicho, que con la nueva forma de la entrada se da á esta la mayor anchura conveniente, toda vez que el perfil de la entrada queda casi en totalidad dentro de el del interior del dique.

La fig. 5 es el perfil del antedique antiguo por los quicios de las puertas. Como puede notarse es idéntico al de la figura 3, con las diferencias de la supresion de la escalera y de que en el de la fig. 5 se ve ya el corte del doble pavimento del antedique.

La fig. 6 es el perfil del muro del antedique antiguo en el punto en que distan mas del eje los muros curvos en que se adaptan las puertas giratorias, sitio elegido para colocar las correderas de la puerta flotante del proyecto. Se ha indicado de puntos en esta figura la forma y posicion del costado de la puerta flotante, para que pueda formarse idea de lo que habrá que deshacer de la fábrica antigua, y de la que de nuevo hay que agregar al muro en su pié. Como se ve, en esta misma

figura, el pavimento de la esclusa en este punto es sencillo, ó de un solo órden de *baos*.

En la fig. 7 se representan á la vez los perfiles de ambos costados correspondientes á la misma seccion del plano *G H*, que pasa por el centro de la ranura de la puerta flotante. Esta seccion da la forma completa de la quilla de la puerta, y se manifiesta tambien en ella la superficie de ajuste con la ranura que se presenta de frente en todo el perímetro de la entrada. Tambien se distinguen con rayados de trazos y llenos, las fábricas nuevas de las antiguas, y el enlace que piensa darse á la obra nueva con la existente.

Por último, en la figura 8 de la misma lámina, que es la sección por una de las ranuras del malecon permanente actual, se demuestra cómo sin tocar á nada de la fábrica de los muros inferiormente á la línea de bajamar, se da mayor ensanche á la entrada en la parte superior á esta misma línea, en correspondencia con la disposicion dada á la puerta flotante en la figura 7. Se indican de puntos las superficies regladas *A B O C* que han de unir el muro en talud inferior de la figura 7 con el vertical de la 8, y la reduccion que, desde la vertical de union de ambos muros hasta el interior del caño, debe tener en anchura la banqueta horizontal que correrá todo á lo largo del antedique.

Si se compara la forma que proponemos para la puerta flotante con las que se han dado á las análogas en diques estranjeros, se observará que los costados de la nuestra tienen una inclinacion mucho mas pronunciada. Procede esto de que los taludes generales que determinan las graderías del dique de que tratamos son tambien mucho mayores que los que se dan á otros diques ordinariamente, y la principal razon que en mi concepto tuvo el antiguo y célebre Ingeniero hidráulico D. Julian Sanchez Bort, autor de los planos de los diques de la Carraca, para introducir esta alteracion, fué la de fortalecer mas los muros laterales, por medio de estos taludes tan tendidos,

temiendo sin duda á la enorme presion debida á la arcilla fangosa de la localidad.

Pero sea esta ó no la verdadera causa de la existencia de taludes tan escesivos, es lo cierto que una vez admitidos en la obra antigua, conviene mas seguir con ellos en la modificacion que se proyecta, que cambiarlos en otros menos pronunciados, ó mas verticales; porque para la entrada y salida de los buques no puede ser obstáculo dár á la entrada la misma configuracion general que al interior del dique, puesto que el buque que no se adapte á la entrada con estas condiciones tampoco podrá ser contenido en el interior. Además, ya se considere la figura de un trapecio con mucha diferencia de bases respecto á la resistencia á la presion, ya relativamente á la facilidad de la maniobra, ofrece en ambos casos mayores ventajas á medida que esta diferencia sea mayor, con tal no obstante que no se pase de cierto límite, dado por la posibilidad de construir la puerta con la buena trabazon de partes que requiere.

Es conveniente tambien, en cuanto no se oponga al servicio del dique, hacer que en la obra nueva se siga el mismo género de construccion que el que tiene la obra principal, porque cuanto mas analogía exista entre la modificacion y la obra antigua, mejor aspecto presentará la construccion total, y quedará mas disimulada la union de ambas, que siempre ha de recordar la idea de no haberse ejecutado bajo un solo y único plan, como sucederia si fuese una construccion nueva.

A continuacion detallamos el presupuesto de la obra descrita, ascendente á la cantidad de *un millon doscientos veintitres mil trescientos cuarenta y dos reales*; entendiéndose que este cálculo es nada mas que probable, como sucede en todas las obras hidráulicas, si bien la presente debe formar escepcion respecto á este punto, porque toda la construccion nueva está á la vista, y no habrá que tocar para nada á los cimientos.

No se propone en este proyecto ni la construccion ni el coste

de la puerta flotante, tanto porque este asunto es mas propio de los conocimientos y práctica de los Ingenieros navales, como porque en el caso de aprobarse el ensanche de la entrada del dique bajo el plan manifestado anteriormente, hay todavía respecto á la puerta tres cuestiones, para cuya decision no me creo competente; por lo cual me limitaré solo á proponerlas.

Es la primera decidir si la puerta ha de ser de madera ó de hierro. Cada uno de estos dos materiales ofrece sus ventajas y sus inconvenientes, especialmente en la localidad de la Carraca; y como la mayor parte de los datos precisos para resolver esta cuestion, están al alcance de los Ingenieros y Jefes de la Armada, me limito solo al simple enunciado de ella.

La segunda cuestion se refiere á determinar si será conveniente bajo todos conceptos que la puerta se preste á volverse cambiando las caras interior y esterior, ó si será mejor que siempre vuelva al interior un mismo lado, necesitándose por consecuencia dos puertas para que nunca llegue á interrumpirse el servicio del dique, por las recorridas indispensables de la que esté destinada al uso diario. Para resolver esta cuestion es preciso tener en cuenta, no solo la comodidad de poder cambiar la posicion de las caras de la puerta, sino lo que puede influir respecto á su resistencia, y consiguientemente, respecto á la construccion material de ella, la exigencia de que deba resistir lo mismo en un sentido que en el otro.

La tercera cuestion consiste en decidir, tanto en el caso de que la puerta flotante sea de madera como de hierro, si habrá posibilidad de construirla en el arsenal, ó será conveniente traerla construida del estranjero. En el caso de ser la puerta de madera parece que en el arsenal deberia hacerse por no ofrecer dificultad alguna; pero en el caso de ser de hierro tal vez será preciso hacerla fuera; al menos esto dependerá de la clase de materiales de ángulo, planchas, ribetes y otros especiales que entrasen en los detalles del proyecto, y es claro que aun cuando pudiera lograrse construirla en nuestros talleres, si es-

to era á costa de un gasto considerable, ó lo que es peor, con incertidumbre del buen resultado, por carecer de las máquinas especiales necesarias, seria preferible construirla en donde existiesen los medios adecuados á esta especie de obra.

Pero, decídase lo que quiera respecto á las cuestiones anteriores, su resultado en nada puede afectar á las obras de fábrica del presente proyecto; y aun seria, á mi parecer, conveniente no emprender la construccion de la puerta hasta tener las fábricas construidas en su mayor parte, es decir, hasta que estuviesen terminadas las correderas laterales, que son las que deben dar con toda la precision que se requiere los escantillones que marquen la configuracion exacta del contorno de la puerta; porque de esta manera se evitarian las faltas de ajuste que pudieran originarse del mas corto defecto de los planos, ó de la falta de coincidencia de los datos que arrojasen estos respecto á la obra concluida.

# PRESUPUESTO

de las obras necesarias para el ensanche de la entrada

## DEL SEGUNDO DIQUE

DEL

## ARSENAL DE LA CARRACA.

### MATERIALES.

| | | Reales. |
|---|---|---|
| MADERA..... | 50 Madres de haya, rectas, de 24 pulgadas de peralte por unas 18 de grueso y 43 pies de largo cada una, 483 codos cúbicos, á 200 reales uno. . . . . | 96.600 |
| | 40 Varas de roble en piezas rectas de 22 por 18 pulgadas y 10 á 15 varas de largo, que hacen 41 codos, á 200 rs. . . . . | 8.200 |
| | 40 Id. de id. en id. de 19 por 16 pulgadas y los mismos largos, que componen 33 codos, á 200. . . | 6.600 |
| | 40 Id. de id. en id. de 19 por 13 id., con 26 codos á 200. . . . . | 5.200 |
| | 40 Id. de id. en id. de 19 por 13 y los mismos largos, que componen 15 codos, á 200. . . . | 3.000 |
| | 2.000 Pies cuadrados de tablazon de roble, de 4 pulgadas grueso, que componen 84 codos, á 163. . . | 13.692 |
| | *Suma y sigue.* . . . . . | 133.292 |

| | | | Reales. |
|---|---|---|---|
| | | *Suma anterior*. . . . . | 133.292 |
| | 2.000 | Varas de retallos de fresno agracejo ó encina, de 4 pulgadas diámetro, á 8 reales vara. . . . | 16.000 |
| | 500 | Codos cúbicos de pino de Suecia en madres, cuartonaje ó tablones, segun se pida, á 70 reales codo. . . . . | 35.000 |
| PIEDRA..... | 20.000 | Piés cúbicos de sillería dura, de la Puntilla ó de Matasanos, á 11 reales pié cúbico. . . . . | 220.000 |
| | 10.000 | Piés cúbicos de sillería de Medina, blanca, en 500 piezas, á 15 reales pié. . . . . | 150.000 |
| | 8 | Sillares de esta misma piedra, de 10 piés de largo cada uno, 40 pulgadas de grueso y 4 piés de ancho, con 133 piés cúbicos cada sillar, componen 1.064 piés, á 18 reales uno. . . . . | 19.152 |
| | 1.000 | Varas cúbicas de piedra quebrada de la Isla, á 10 reales vara. . . | 10.000 |
| CAL GRASA.... | 1.600 | Quintales de cal grasa de Ayamonte, á 7 reales quintal. . . . | 11.200 |
| ARENA..... | 300 | Varas cúbicas de arena, á 5 ½ una. | 1.650 |
| PUZOLANA..... | 2.000 | Quintales de tierra arcillosa volcánica de Santa Cruz de Tenerife, á 7 reales uno. . . . . | 14.000 |
| CEMENTO DE S. SEBASTIAN. | 500 | Quintales de cemento de Isaeta, á 16 reales uno. . . . . | 8.000 |
| HIERRO..... | 400 | Quintales de hierro, surtido se- | |
| | | *Suma y sigue*. . . . . | 618.294 |

| | | Reales. |
|---|---|---|
| | *Suma anterior.* . . . . | 618.294 |
| | gun se pida, para clavazon y herramienta, á 140 reales quintal. . . . . | 56.000 |
| Acero..... | 20 Quintales de acero para recalzar herramientas, á 450 reales uno. | 9.000 |
| Cobre..... | 480 Piés cuadrados de chapa de cobre, de 2 líneas espesor y peso 2.679 libras, á 12 reales una. . | 32.148 |
| Bronce..... | 50 Quintales de clavazon de bronce para el forro del antedique, á 800 reales uno. . . . . | 40.000 |
| Plomo..... | 100 Quintales de plomo en galápagos para calafatear los baos y trancaniles del antedique, á 125 reales. . . . . | 12.500 |
| | *Suman los materiales.* . . | 767.942 |

## JORNALES.

| | | |
|---|---|---|
| Albañiles.... | 420 Jornales de Maestro, á 20 reales. | 8.400 |
| | 1.600 Id. de oficial sentador, á 16 reales. . . . . | 25.600 |
| | 2.500 Id. de oficial mampostero, á 10 reales. . . . . | 25.000 |
| | 18.600 Id. de peon, á 8 reales. . . . . | 148.800 |
| Canteros.... | 4.500 Id. de cantero, á 16 reales. . . . | 72.000 |
| Carpinteros. | 200 Id. de maestro, á 20 reales. . . . | 4.000 |
| | *Suma y sigue.* . . . . | 283.800 |

| | | Reales. |
|---|---|---|
| | *Suma anterior.* . . . | 283.800 |
| | 800 Id. de oficial, á 14 reales. . . . . | 11.200 |
| | 1.200 Id., á 12 reales. . . . . | 14.400 |
| | 1.000 Id., á 10 reales. . . . . | 10.000 |
| CALAFATES.... | 600 Id. de calafate, á 14 reales. . . . | 8.400 |
| HERREROS..... | 800 Id. de oficial, á 16 reales. . . . . | 12.800 |
| | 1.200 Id., á 10 reales. . . . . | 12.000 |
| | *Suman los jornales.* . . . | 352.600 |

## DEMOLICION DE LA OBRA ACTUAL.

| | | |
|---|---|---|
| 25.600 | Piés cúbicos de demolicion, á razon de 17 maravedises uno. . . | 12.800 |
| | Para gastos imprevistos. . . . . | 90.000 |
| | *Suma la demolicion é imprevistos.* . . . . | 102.800 |

## RESUMEN.

| | |
|---|---|
| Importan los materiales. . . . . | 767.942 |
| Idem los jornales. . . . . | 352.600 |
| Idem demolicion é imprevistos. . . | 102.800 |
| *Total.* . . . . . | 1.223.342 |

*Importa el presente presupuesto la cantidad de un millon doscientos veinte y tres mil trescientos cuarenta y dos reales vellon.*

La Carraca á 23 de Febrero de 1858.

Sobre el proyecto y presupuesto que antecede, recayó la Real órden siguiente:=Excmo. Sr.:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la luminosa Memoria que, á consecuencia de lo prevenido en las Reales órdenes de 19 de Octubre y 1.° de Febrero últimos, ha redactado el Comandante de Ingenieros del ejército D. Ildefonso Sierra, para manifestar los distintos medios que pueden adoptarse con el fin de dar mayor ensanche á la entrada del segundo dique del arsenal de la Carraca; y considerando S. M. que de adoptarse el sistema de puertas rectangulares giratorias, despues de tenerse que practicar unas obras en las cuales se invertiria mucho tiempo y caudal, el resultado para el servicio del dique seria problemático, ya porque en el primer caso el edificio por dicha parte no presentaria en lo futuro la seguridad de una completa solidez, debido á que debilitaria el espesor proporcionado de los muros la necesidad de remeterse dentro de ellos con los paramentos de la obra, ya en el segundo caso por la dificultad de que hojas de 30 y 35 pies de ancho están espuestas á que su trabazon, por buena que sea, no pueda resistir á la gran presion que hayan de sufrir; sea, en fin, porque teniendo un ancho tan desproporcionado, y por tanto, un peso tan desmedido que, gravitando ó apoyándose en los gorrones y collarines, haria temer que desapareciese, principalmente en las hojas superiores, la perfecta horizontalidad en que deben mantenerse, y con ella que padeciese el ensamblaje, imposibilitando cualquier clase de movimiento ó defecto, por leve que fuera, el mas necesario, exacto y preciso ajuste que siempre debe conservarse entre los peinazos superior é inferior á fin de que aquellas puedan cerrarse y para impedir las entradas de agua por las inmediaciones de los quicios; en vista de tales y tan poderosas razones, esplicadas por el Ingeniero Sierra con toda la maestría que le proporcionan sus sobresalientes conocimientos, y atendiendo, por otra parte, la Reina nuestra Señora á que el sistema de puertas flotantes, que en definitiva propone aquel facultativo, es

mas beneficioso por su seguridad y buen servicio, puesto que desaparecen aquellos inconvenientes, y por su menor coste y de mas fácil y pronta realizacion, segun igualmente demuestra con una lucidez que nada deja que desear, se ha dignado conformarse con tan autorizada opinion y disponer que el millon doscientos veinte y tres mil trescientos cuarenta y dos reales vellon, á que en totalidad asciende el presupuesto que acompaña, sea comprendido con destino á esta obra en el general del próximo año, sin perjuicio de darse principio á estos trabajos hidráulicos tan luego como considere conveniente el enunciado Ingeniero director de ellos, haciendo uso por el momento de los materiales acopiados: en la inteligencia de que si juzgase necesario en el año corriente la compra de algunos de los que presupone, S. M. aprueba que se verifique pagándose su importe con cargo al capítulo 10, artículo 5.° y 6.°, autorizando á V. E., en vista de las facultades que le están concedidas, para que de acuerdo con el Comandante general del arsenal y espresado director, en el caso de que lo creyese oportuno, determine la forma bajo la cual haya de tener lugar la adquision. Por último, quiere S. M. que la puerta flotante sea de hierro y que se construya en Inglaterra, armándose en el arsenal, para cuyo fin, luego que lo permita el estado de las obras hidráulicas del antedique y cuando el Ingeniero director lo considere oportuno, por razon de la perfecta exactitud con que debe procederse en este asunto, dispondrá V. E. se forme el plano que en el estranjero deba servir de base para la construccion de la puerta flotante, remitiéndolo V. E. á este Ministerio para el giro y demas formalidades correspondientes.

Todo lo que digo á V. E. para su noticia y cumplimiento y en contestacion á la carta de V. E. número 183 de 24 de Febrero último, con que acompaña la Memoria, planos y presupuestos referidos.»

FIN.

# CONSEJO DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION

## del fondo de redencion y enganches del servicio militar.

*Circular núm* 70.

Por rápida que sea la tramitacion indispensable para ultimar las liquidaciones finales de los Sargentos primeros que disfrutando de los beneficios de la Ley de 29 de Noviembre de 1859, reformada por la de 26 de Enero último, ascienden á Oficiales, es más urgente la necesidad en que se encuentran de proveerse de las prendas que exige su nueva clase. Para atender á ella ha dispuesto el Consejo, que los Cuerpos á que pertenezcan como Sargentos, al darlos de baja por consecuencia de su ascenso, les entreguen del fondo de reserva una cantidad proporcionada al gasto que inmediatamente han de hacer, pero siempre menos que el total que como saldo á su favor resulte de la liquidacion definitiva que por esta Gerencia ha de formarse con arreglo al párrafo 42 de la Instruccion modelada de 31 de Marzo de 1860.

La cantidad que á buena cuenta adelanten los Cuerpos, la reclamarán en el estado en que venga la baja con los documentos que la justifiquen y demás comprobantes que están prevenidos. Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 16 de Setiembre de 1864.=El Teniente general, Vocal Gerente,=Francisco de Mata y Alós.

*Circular núm.* 71.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en Real órden de 19 del actual, dice al Sr. Presidente de este Consejo lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) del escrito de ese Consejo, fecha 14 de Julio último, en el que al manifestar haber contestado afirmativamente al Capitan general de Galicia respecto á su consulta de si José Gonzalez Dominguez, soldado del ejército de Ultramar, que servia como

suplente y que habia sido declarado escedente de cupo, tenia por esta circunstancia opcion á premio pecuniario, ya que no fuera posible darlo de baja por haber renunciado al derecho de escepcion al pasar á aquel ejército; propone V. E. se dicte para lo sucesivo una medida general acerca del particular. Enterada S. M., y teniendo presente la importancia de estimular el servicio voluntario en Ultramar, y deseosa de estender al mayor número de hombres posible el conocimiento y ventajas de la Ley de 29 de Noviembre de 1859, al propio tiempo que se ha servido aprobar la disposicion adoptada por ese Consejo respecto al caso particular de que se trata, es su Real voluntad: que los quintos y suplentes que por haber pasado voluntariamente al ejército de Ultramar, han renunciado al derecho de toda exencion en cumplimiento de la Real órden de 19 de Julio de 1855, llegado el caso de la escepcion, podrán optar á las ventajas pecuniarias de aquella ley, siempre que se comprometan á servir en Ultramar además de los años de su obligacion, el tiempo de rebaja que se les otorgó al pasar á aquellos dominios.»

Para el cumplimiento de la anterior Real órden, este Consejo ha acordado las reglas siguientes:

1.ª Tan luego como un quinto ó suplente que haya pasado á Ultramar, sea declarado escedente de cupo, los Capitanes generales y demás autoridades á quienes corresponda, lo harán llegar á conocimiento del Capitan general de la provincia ultramarina en que se hallare sirviendo el quinto ó suplente, para que por conducto del Jefe del cuerpo llegue á conocimiento del interesado.

2.ª Preguntado este si desea optar á los beneficios de la Ley de 29 de Noviembre de 1859 reformada, en cuyo caso debe comprometerse á servir el tiempo que hubiese obtenido de rebaja al pasar á Ultramar, su contestacion clara, esplícita y terminante, se pondrá por nota en su filiacion.

3.ª Si la contestacion fuese afirmativa, el Jefe del cuerpo dispondrá se incluya en el primer estado de reclamacion de premios y pluses, considerándolo como un enganchado por los años que le falten estinguir, contando con el tiempo que obtuvo de rebaja para pasar á Ultramar y tomando como años redondos para el abono del premio, la fraccion de año que pueda resultar, reclamándole el plus y demás derechos sucesivos se-

gun los años que resulten desde el dia en que se haya estampado la citada nota en la filiacion, acompañando á la reclamacion copia de esta, en la que conste ya la nota circunstanciada del motivo de la exencion.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 30 de Setiembre de 1864. = El Teniente general, Vocal Gerente, = Francisco de Mata y Alós.

*Circular número 72.*

Este Consejo ve con sentimiento que el enganche y reenganche voluntario con opcion á los derechos que establece la Ley de 29 de Noviembre de 1859, no sigue el movimiento ascendente que debia esperarse cuando precisamente las reformas introducidas por la de 26 de Enero del presente año benefician de un modo notable las ventajas que desde 1860 vienen disfrutando.

El premio de los voluntarios que se empeñan por ocho años, se ha aumentado en 800 rs. (1), tolerándose además compromisos hasta por cuatro años.

El plus diario para los enganchados, que era antes de medio real ó sea 50 céntimos, ha duplicado, y es por consecuencia hoy de un real (2).

Los reenganchados que lamenten una verdadera desgracia de familia, tienen el consuelo de poder acudir á ella, siendo ya muchos los que han socorrido con largueza á sus padres ó hermanos, porque el Consejo les ha anticipado una parte de su premio futuro sin dejar por ello de satisfacer el real diario de plus como si el capital permaneciera intacto (3).

Los padres que tengan la desgracia de perder á sus hijos, aun cuando sea de muerte natural, heredan y perciben el total del premio como si hubiesen terminado todos sus años de compromiso, y lo mismo sucede cuando los herederos son los hijos ó la viuda de los enganchados ó reenganchados (4).

Los voluntarios, sean enganchados ó reenganchados, si bien como todo el ejército, tienen el deber de servir en España y en sus posesiones de América y Asia, conforme el Gobierno lo determine, están escluidos de los sorteos para el envio á aquellos ejércitos de refuerzos estraordinarios (5).

A los que se reenganchen por ocho años dentro de los últi-

mos seis meses de su compromiso, se les condona el tiempo que les falte para cumplirlo (6).

El abono de servicio que se conceda por consecuencia de guerra, se considera servido para los efectos del premio (7).

Los que por ser menores de edad, sirven sin premio, estarán en aptitud de obtenerlo desde el dia siguiente al en que cumplan veinte años (8).

Los suplentes de individuos que cuando son llamados redimen su suerte, al ser licenciados, perciben mil reales por cada año ó fraccion de año que hayan servido (9).

En el segundo, tercero y cuarto año de existencia del Consejo, que los enganchados y reenganchados y el ejército en general, no estaban tan beneficiados, han sido en mayor número los empeños voluntarios que los que se observan en el actual. Esta anomalía tal vez dimane de que las anteriores mejoras á la Ley de 29 de Noviembre de 1859, que ya era muy generosa, no son suficientemente conocidas, á pesar de la publicidad que el Consejo ha procurado darles: y como el interés del ejército y del pais reclama que los beneficios nuevamente otorgados al que voluntariamente se consagra al servicio de su pátria en la gloriosa carrera de las armas, se difundan por todos aquellos que están en el caso de utilizar sus ventajas, este Consejo ha resuelto se encarezca de nuevo muy especialmente á los jefes de cuerpo y demás autoridades á quienes está encargada la recluta voluntaria, que por todos los medios que su eficacia los aconseje, procuren inculcarlas en el ánimo de sus subordinados y darles la mayor notoriedad posible, á fin de que el número de los individuos que se acojan á los beneficios otorgados por la Ley reformada, tenga el crecimiento y desarrollo que reclama el mejor servicio, y que tanto ha de acreditar el celo que á los citados jefes y autoridades distingue secundando las miras de este Consejo, en interés del ejército y bien de las clases de tropa.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 5 de Octubre de 1864. = El Teniente general, Vocal Gerente, = Francisco de Mata y Alós.

NOTAS.

(1) Segun el *art.* 21 *de la Ley de* 29 *de Noviembre de* 1859 *eran* 7.200 *rs.*

Segun el 21 *de la de* 26 *de Enero de* 1864 reformando la anterior 8.000 rs.

(2) *Art.* 18 *de la Ley de* 1859:

«Cualquiera que sea el plazo de estos empeños, disfrutarán además los que los contraigan, sean enganchados ó reenganchados, un real de plus ó sobrehaber diario con cargo al fondo de redenciones.

(3) *Art.* 18 *de la reforma*:

«El Consejo, sin embargo, queda autorizado en casos muy especiales y debidamente justificados, para entregar á los reenganchados la parte de premio correspondiente al tiempo que hubieren servido.»

(4) *Art.* 27 *de la reforma*:

«Los fallecidos en el ejército, sea cualquiera la causa que lo origine, trasmiten por completo á sus legítimos herederos los derechos que tuviesen al premio, cuando estos fuesen hijos, viuda ó padres del finado.»

(5) *Art.* 5.° *de la Real instruccion de* 14 *de Setiembre de* 1864 *para los alistamientos estraordinarios para los ejércitos de Ultramar*:

«Los reenganchados y enganchados con opcion á premio que se alisten para Ultramar no podrán disfrutar de la rebaja de tiempo que se concediese, sino para retiros, premios de constancia y demás derechos pasivos, en virtud del art. 16 de la Ley de 29 de Noviembre de 1859 reformada, y en su consecuencia quedarán exentos de los sorteos, pero no del pase á Ultramar cuando lo verifique su compañía, batallon ó regimiento, ó espresamente se determine. Se esceptuan de esta regla los que despues de su entrada en el servicio les hubiese cabido en las quintas la suerte de soldado, pues desde aquel momento se entiende que cubren su verdadera plaza.»

(6) *Art.* 15 *de la Ley reformada*:

«Los que se reenganchen por un período de ocho años, dentro de los seis meses últimos del compromiso que tuvieran, se les condonará el tiempo que les falte para cumplirlo.»

(7) *Art.* 16 *de la reforma*:

«.....el abono de tiempo originado por una guerra nacional contra el estranjero cuando la campaña esceda de seis meses se considerará servido para los derechos al premio.»

(8) *Art.* 20 *de la reforma*:

«.....si los mozos al contraer su empeño no se hallaren aun libres de responsabilidad en las quintas de sus respectivas edades, y fueren declarados luego soldados por su propio número en el sorteo, cesarán cuando esto suceda en el goce de todas las ventajas de su empeño. Este se estará en aptitud de contraerlo desde el dia siguiente al en que el interesado cumpla 20 años de edad sin que esceda de 35.»

(9) *Art.* 28 *de la reforma*:

«Los suplentes de mozos declarados quintos que menciona el art. 92 de la Ley de reemplazos, cuando estos rediman su suerte, recibirán aquellos, al ser licenciados y del fondo de redenciones, tantas octavas partes del tipo de redencion como años ó fracciones de año hayan estado en las filas por el número que han suplido.....»

*Circular núm.* 73.

A pesar de lo esplícitamente dispuesto en circular de este Consejo de 25 de Mayo de 1862, núm. 49, son muchos los individuos de tropa del ejército de la Peninsula que, habiendo recibido la licencia absoluta por cumplidos, se presentan en la Gerencia de mi cargo reclamando la cuota final de premio que les corresponde y no les ha sido abonada contra su voluntad al separarse de las filas.

Semejante proceder, sobre ser contrario á lo que está terminantemente mandado, no puede sino redundar en descrédito de la Ley, en menoscabo además de los intereses del ejército y quebranto asimismo de los que representan individualmente los acogidos á los beneficios que dispensa aquella, objetos todos sobre los que el Consejo tiene imperiosa obligacion de velar.

En su consecuencia, la Corporacion que tengo el honor de representar, ha dispuesto me dirija á V. con el fin de recor-

darle, si fuese preciso en el cuerpo de su mando, el cumplimiento exacto de la circular citada, sobre cuyo asunto se exigirá estrecha responsabilidad á los jefes de cuerpo, por lo mismo que tienen en su mano todos los recursos necesarios al efecto, y saben bien que el Consejo les facilitará para cumplir sus órdenes todos los medios que exija la especial situacion en que se hallen.

Existiendo en la Caja de todos los cuerpos y del fondo que este Consejo administra una cantidad más ó menos crecida, segun se ha creido suficiente á las necesidades de la recluta que suelen efectuar, y estando dispuesta esta Corporacion á remitirles instantáneamente cuantas sumas sean necesarias al exacto cumplimiento de las obligaciones todas de la institucion, no hay razon ninguna para que dejen de satisfacerse puntualmente á los voluntarios todos sus derechos, sin escluir el que constituye la terminacion de su servicio; porque aun suponiendo que en un mes cualquiera, llegara este último caso para tantos voluntarios que la suma remitida por el Consejo no bastase á satisfacer las cuotas finales que se devengaren, y los pluses y demás atenciones que han de cubrirse con aquella cantidad en el mes de que se trate, como todos los cuerpos conocen con la anticipacion debida los individuos que cumplen su servicio, para reclamar de la autoridad competente sus licencias absolutas, pueden muy bien enterarse, al hacer este pedido á las Direcciones, si los voluntarios desean recibir sus cuotas finales en el momento de separarse de las filas, y en caso afirmativo reclamar inmediatamente su importe á este Consejo sino bastara para ello el fondo de reserva.

En el caso de que un individuo, en virtud de la facultad concedida por el artículo 23 de la ley, hubiera dejado sus premios y pluses, ó una sola de estas ventajas á interés, y fuera su voluntad hacerlos efectivos en el momento de tomar la absoluta, los cuerpos podrán facilitarles el capital, que sencillamente se puede conocer por la cuenta que este Consejo facilita á los interesados y los devengos de meses sucesivos; dejando al cuidado de estas oficinas el ajuste de los intereses que posteriormente á la cuenta referida se hayan devengado, y que esta Corporacion cuidará de remitir á aquellos al punto que hayan elegido para su residencia. En tal caso, como en el de que los cumplidos deseen percibir en otro punto sus cuotas finales, los cuerpos

tendrán especial cuidado en participar á esta Gerencia el pueblo elegido por los voluntarios, á los cuales se recomendará el interés que tienen de dirigirse al punto que hubieran elegido para que no sufran dilacion alguna en el percibo de sus alcances.

Del recibo de esta circular y de quedar enterado me dará V. aviso.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 18 de Noviembre de 1864.=El Teniente general, Vocal Gerente,=Francisco de Mata y Alós.

*Circular núm. 74.*

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, en Real órden de 28 del anterior, dice al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Capitan general de Búrgos lo que sigue:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la comunicacion de V. E., fecha 12 del actual, en que consulta si podrá admitirse el reenganche para el ejército de Santo Domingo al soldado licenciado del mismo José Baracoecha y Urusola, no obstante de tener un año más de los treinta que señalaba para servir en Ultramar la Real órden de 28 de Febrero de 1854. Enterada S. M., y teniendo presente que si bien el artículo 1.° de la Ley de reemplazos previene que la edad para los sorteados y sustitutos ha de ser la de veinte á treinta años, y esta es la que ha venido exigiéndose para la admision de voluntarios, tanto en el ejército de la Península como en los de Ultramar, segun se consignó en Real órden de 17 de Febrero de 1860, y más especialmente en las instrucciones para la recluta voluntaria aprobadas por la de 19 de Octubre de 1861; como despues de publicada la Ley de redencion y enganches de 26 de Enero último modificando la de 29 de Noviembre de 1859, sus preceptos son los vigentes y á los que deben atemperarse todas las operaciones de recluta voluntaria, y previniéndose terminantemente en el art. 20 de la misma que se estará en aptitud de contraer el empeño desde los veinte á los treinta y cinco años, y en su art. 17 faculta los reenganches sucesivos hasta los cuarenta y cinco; al propio tiempo que, de conformidad con lo informado por el Consejo de Gobierno y Administracion del fondo de redencion y engan-

ches del servicio militar en su informe de 20 del corriente, se ha servido aprobar el reenganche de que se trata por estar ajustado á los preceptos de dicha Ley, es su Real voluntad que sirva este caso de aclaracion respecto á que las edades marcadas en la misma son comprensivas asi en el ejército de la Península como en los de Ultramar.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y efectos que se previenen en la anterior Real órden.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 15 de Enero de 1865.=El Teniente general, Vocal Gerente,=Francisco de Mata y Alós.

*Circular núm. 75.*

El Excmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, en Real órden de 15 del actual, dice al Sr. Presidente de este Consejo:

Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Artillería lo siguiente:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) del oficio de V. E., fecha 29 de Setiembre último, en que consulta si los Sargentos y Cabos que á voluntad propia pasan del ejército activo á provinciales pierden á los cuatro meses de permanecer en la reserva su derecho á volver al ejército con su empleo y antigüedad, ó si por el contrario conservan este derecho durante el tiempo que pertenezcan á los batallones provinciales y cuatro meses más desde que hubiesen sido licenciados en los mismos. Enterada S. M., y teniendo presente el art. 19 de la Ley de 29 de Noviembre de 1859, reformada por la de 26 de Enero del año próximo pasado, considerando que los Sargentos y Cabos que se hallan en situacion de provincia pertenecen, á pesar de ella, al ejército y figuran como tales en las listas de revista mensuales, y por lo tanto conservan sus empleos y están reconocidos como tales Cabos y Sargentos; considerando que no son licenciados sinó militares con fuero, subordinacion y sujetos á las leyes militares; considerando que se puede disponer que toda ó parte de la reserva se ponga sobre las armas cuando y por el tiempo que se tenga por conveniente, y que los Sargentos y Cabos que hoy se hallan en sus casas volverian á las filas con sus empleos y antigüedad; considerando que el pase á la reserva de estos in-

dividuos, si entra en ello su voluntad, tambien benefician al Estado con la renuncia de los 2.000 rs. que concede el art. 4.° de la Ley de reemplazos vigente, y que por lo tanto se neutralizan las ventajas; considerando, en fin, que el art. 19 ya citado no los excluye, sinó que, atendido su literal sentido, dá al ejército los mismos derechos y parte del ejército es la reserva, se ha servido declarar, de conformidad con lo informado por el Consejo de Estado en pleno, en su acordada de primero del actual, que los Sargentos y Cabos mencionados están comprendidos en el art. 19 de la Ley de 29 de Noviembre de 1859, reformada por la de 26 de Enero del año próximo pasado, y que pueden reengancharse conservando su empleo y antigüedad.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y efectos que se previenen.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid, 20 de Febrero de 1865.=El Teniente general, Vocal Gerente,=Francisco de Mata y Alós.

*Circular núm. 76.*

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en Real órden de 18 del actual, dice al Sr. Presidente de este Consejo lo siguiente:

«Excmo. Sr.: Tomando en consideracion la Reina (q. D. g.) las fundadas y poderosas razones espuestas por ese Consejo en escrito de 11 del actual, se ha servido disponer que el cambio de unidad monetaria mandado efectuar por Real órden de 1.° del actual, y consecuente á la de 19 de Junio último espedida por el Ministerio de Hacienda, no tenga efecto con relacion á la contabilidad de ese Consejo hasta el 1.° de Abril de 1866, en que dará principio el próximo año económico del presupuesto particular del mismo.»

Lo que traslado á V. S. para su conocimiento y á fin de que no se haga alteracion alguna en la reclamacion mensual y demás operaciones que se seguirán efectuando como hasta aquí por reales y céntimos hasta la época precitada en el anterior inserto.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid, 31 de Julio de 1865.=El Teniente general, Vocal Gerente,=Conde de Torre Mata.=P. A.=El Brigadier Secretario, Mariano Perez de los Cobos.

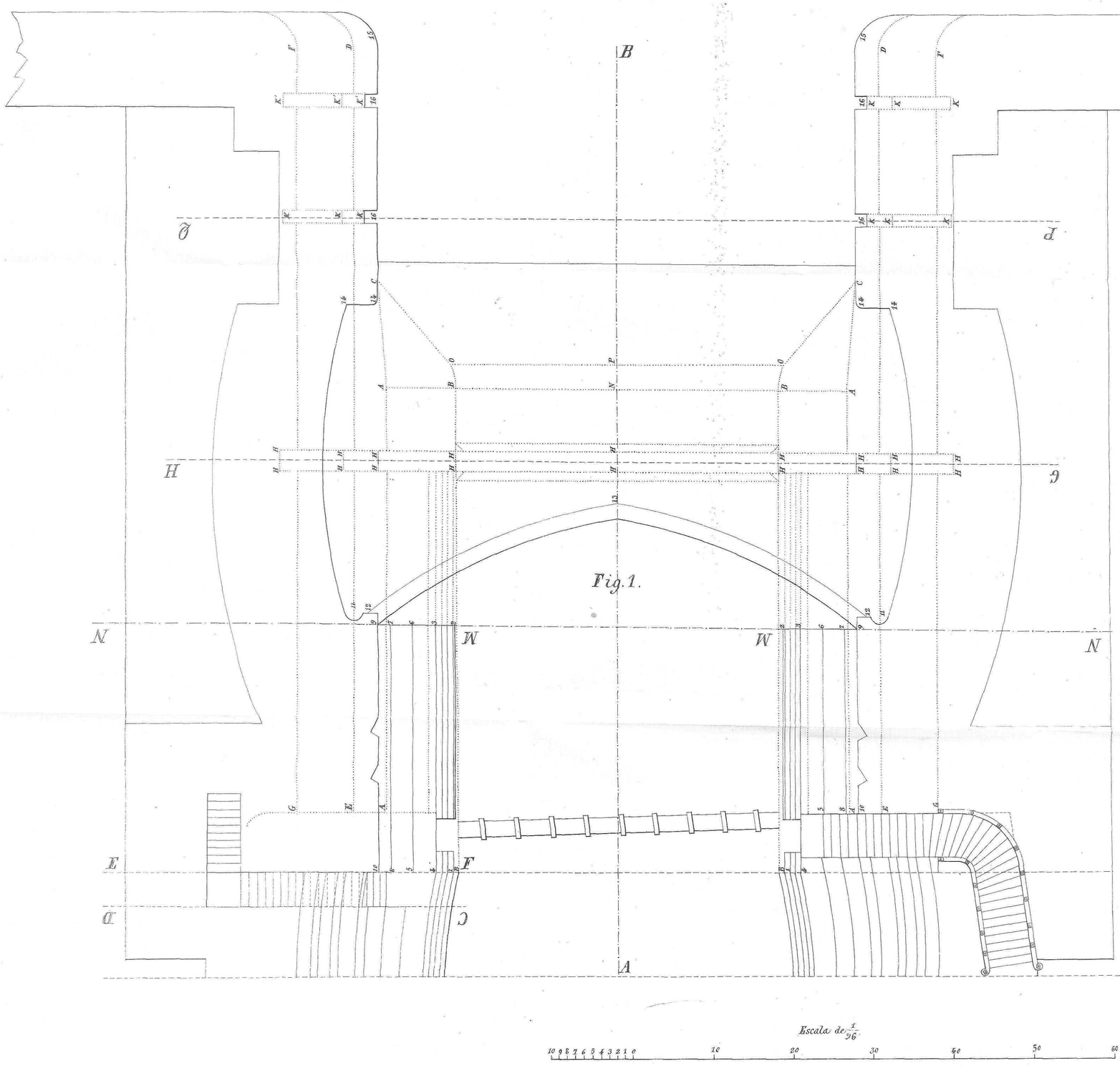

B
D
T
K' K' K' 16
K K K 16
16 K K K
C
14 14
O P O
A B N B A
H H H

*Fig. 3.*

*Perfil cortado por la linea E F del plano.*

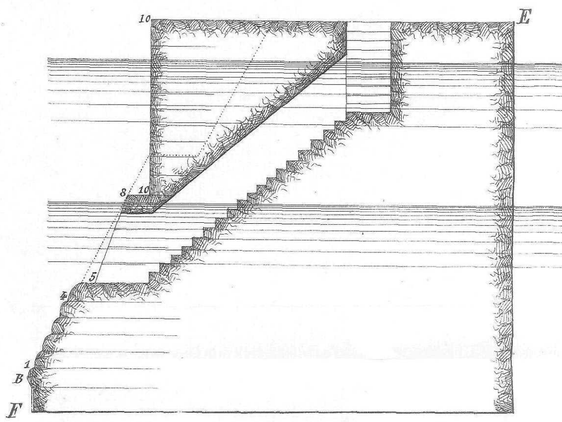



*Fig. 4.*

*Perfil cortado por la linea C D del plano.*

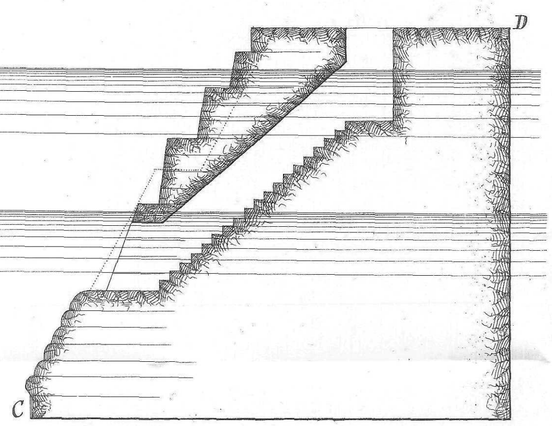



*Fig. 7.*

*Perfil cortado por la linea G H del plano.*

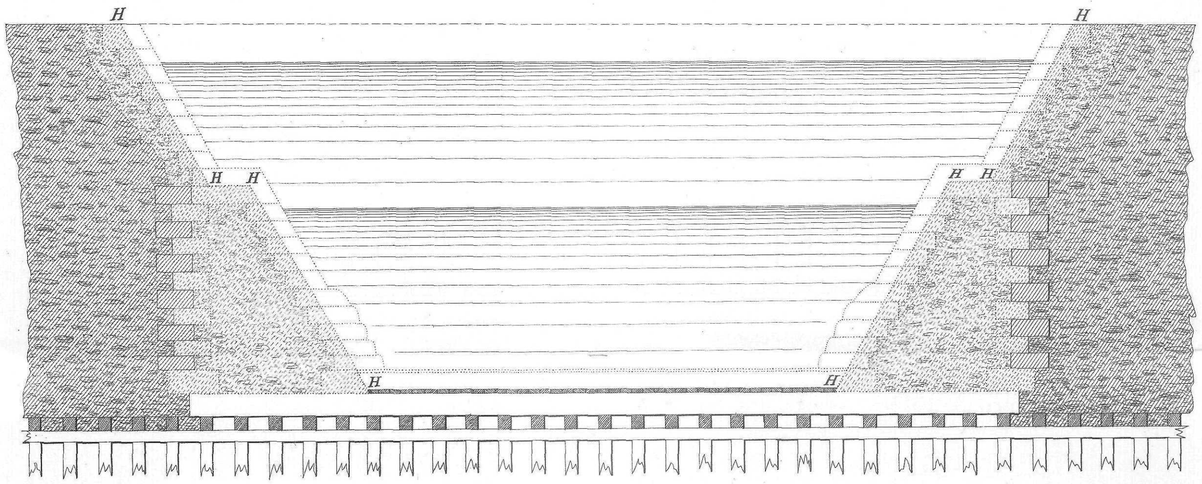



*Fig. 8.*

*Perfil y Vista por la linea P Q del plano.*

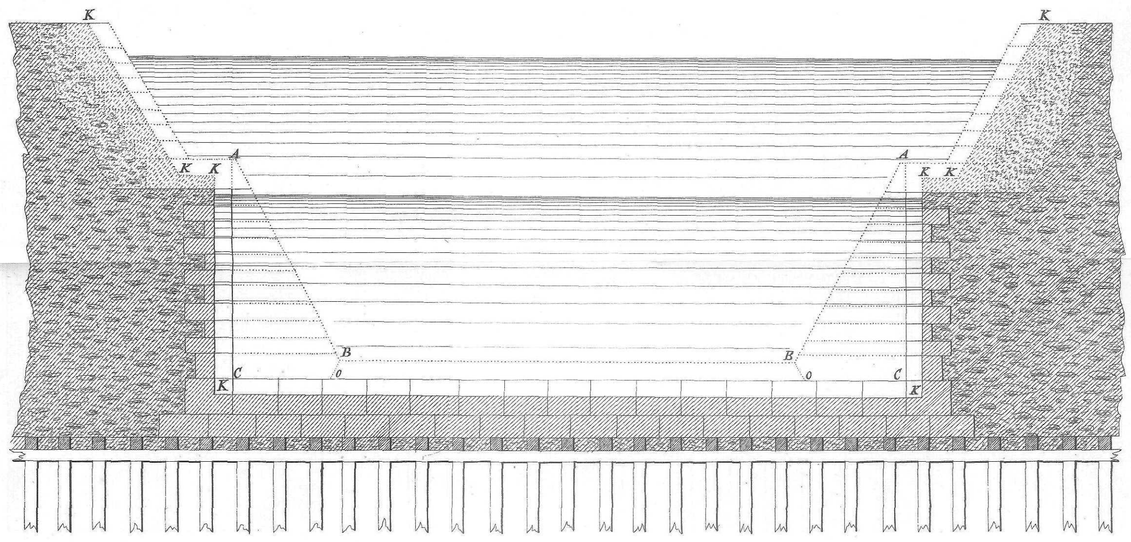



*Fig. 5.*

*Perfil cortado por la linea M N del plano.*

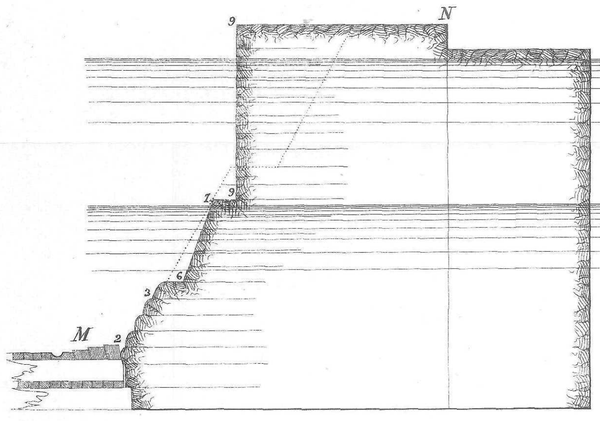
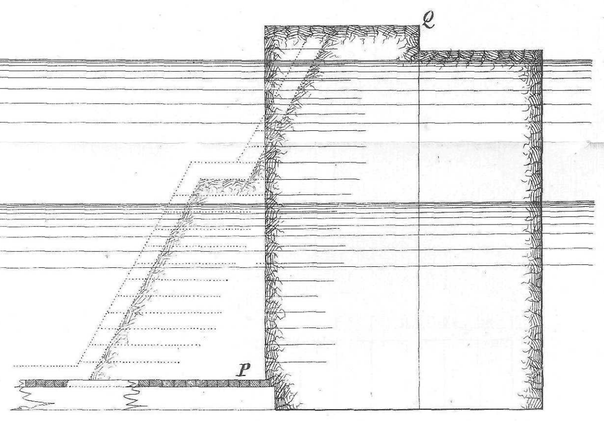



*Fig. 6.*

*Perfil cortado por la linea G H del plano.*




*Escala de* $\frac{1}{96}$.




Litografia de Ingenieros — 1865.

# REPARACION

HECHA

## EN LA GALERIA DEL PATIO DE LA ALBERCA

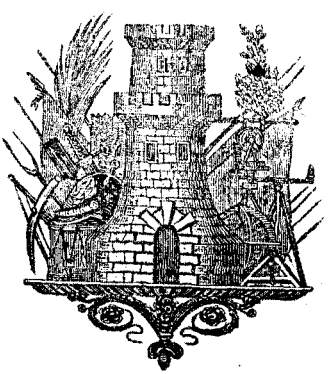
## DEL PALACIO ARABE

# DE LA ALHAMBRA


por el Administrador Comandante

DON RAMON SORIANO

CORONEL DE INGENIEROS.


MADRID.

IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS.

1865.

En el Palacio Arabe de la Alhambra existia apuntalada hacia ya muchos años una de las afiligranadas galerías del patio de la Alberca, aquella precisamente que dá ingreso al salon de Embajadores. Compónese el frente de ésta galería de siete arcos sostenidos por ocho delgadas columnas de mármol blanco, de las cuales las dos estremas están entregadas en los muros laterales del patio, que distan entre sí $25^{m},30$. Motivó el apuntalado, el desplomo que tomara la arcada por causa del empuje de la armadura, mal concebida y peor ejecutada, que se puso modernamente para cubrir de aguas á un mismo tiempo la galería y sala que hay á espaldas de ella, titulada de la Barca.

Las dificultades que presentara la restauracion para algunos de los arquitectos que la vieron, la opinion de otros que proponian como medio único la demolicion, que haria desaparecer restos tan estimados de la época más floreciente que tuvieron los árabes, ó cualquiera otro motivo, ello es que la galería seguia apuntalada, y últimamente con señales ciertas de próxima ruina. Urgente era por tanto acudir á su remedio, y desde luego me decidí á hacerlo conservando intacto trozo tan bello de aquella arquitectura, proponiéndome mover todo el frente á la vez y sin que dejara de formar una sola y única pieza hasta colocarlo perfectamente á plomo sobre las columnas, evitando al mismo tiempo que lo solicitaran otras fuerzas que las verticales, condiciones precisas para que la estabilidad fuera completa y duradera. El problema, aunque laborioso, lo creí desde un principio posible, sin embargo que conocia la necesidad de proveer para evitarlas todas las dificultades y circunstancias de la operacion, á fin de no encontrar despues obstáculos que la entorpecieran ó causas que inutilizaran ó lastimaran las delicadas labores de yeso que con tanta perfeccion cubren todas las superficies, condicion precisa que me propuse llenar.

Prolijo en estremo seria seguir uno á uno los detalles de los preparativos que hice y los medios que emplee para conseguir un resultado fácil y seguro, y por eso los espondré sucintamente, precediéndolos de la descripcion del estado de la galería y demás partes que con ella tienen relacion.

El frente de la galería, como al principio he dicho, se compone de siete arcos sostenidos por ocho columnas de mármol, de diámetro de 23 centímetros, repartidas en una línea de $25^{m},30$ (figura 1.ª). El arco de enmedio, mayor que los laterales, mide de luz 4 metros por 7 desde la clave al pavimento. Las partes comprendidas entre los pilares que se levantan sobre las columnas, los arcos y el entablamento que corre de un estremo al otro, son caladas y construidas de ladrillo y yeso dejando claros de formas romboidales: á los cantos de estos ladrillos en

ambos paramentos van sujetos los arabescos, que tambien son calados. El coronamiento de la arcada se une al muro interior de la galería por un techo plano de madera, y en este mismo coronamiento estrivaba el tejado á una sola agua que cubria la galería y sala de la Barca, entestando con el muro del salon de Embajadores; su empuje habia hecho andar aquel coronamiento, siguiéndole en su movimiento la parte superior del muro interior de la galería; los pilares y capiteles unidos á estos habian girado en los puntos de contacto con las cañas de las columnas, y en algunos llegaba el desplomo á 25°,60.

Por de pronto, y para quitar la causa que motivara el estado ruinoso, desmonté por completo el tejado que cubria la galería y sala de la Barca, aligerando de peso la arcada, y aunque de este modo se quedaba únicamente con el suyo propio y parte del correspondiente al techo plano, lo frágil y quebradizo de la fábrica, los grandes é irregulares movimientos que habia tomado y lo delicado de los revestimientos, exigian mucha prudencia y circunspeccion para la adopcion de los medios que se emplearan para enderezarla, complicado algun tanto todo ello con la circunstancia de haber delante de la galería un gran estanque de dos metros de profundidad.

Al tratar de poner á plomo la arcada, parecia lo natural volverla á su primitiva posicion; más esto obligaba á destruir el techo plano de madera, que es de una preciosa y complicada tracería árabe, el cual habia seguido en su movimiento ondulado el coronamiento de la galería: para evitarlo, decidí sacarla de pié lo que fuera necesario, hasta dejarlo á plomo en toda su estension.

El apuntalado antiguo, hecho con la sola mira de sostener la galería, no se adaptaba á los medios que iba á poner en práctica, por lo que me fué preciso variarlo de la manera siguiente: Delante de cada columna se colocaron verticalmente gruesos maderos *a*, cuyas caras interiores, perfectamente labradas, ocupaban el lugar á donde debian venir á parar los

paramentos esteriores de los pilares que se elevan sobre aquellas. Estos maderos, empotrados por la parte inferior en el grueso muro de los cimientos que sirve al mismo tiempo para formar el estanque que ocupa todo el patio, estaban sujetos arriba por puntales *b* (suprimidos en la figura 1.ª). Otros maderos *c* horizontales, sostenidos por los primeros y atados al pie del muro *d* por los tirantes *f*; los maderos *g* tendidos sobre estos, y las tornapuntas *h* contenidas por el muro del salon de Embajadores, completaban el nuevo apuntalado, fijando de un modo sólido é invariable la posicion de los maderos *a* que sujetaban la galería por arriba, y sobre los que despues habian de obrar los esfuerzos aplicados á aquella para enderezarla.

En el repartimiento de los tirantes hubo que sujetarse á los claros de la puerta y ventanas del muro *d*, y como no los hubiese hácia los estremos, se suplieron en aquellos sitios con tornapuntas horizontales *k* á los muros laterales del patio.

Esplicaremos ahora los medios empleados para aislar la galería de las columnas que las sostenian, proporcionando al mismo tiempo manera fácil de hacerla andar por el pié hasta adoptarse á los maderos verticales *a*.

Construyéronse para cada columna dos gruesos marcos de madera *m* y *n* perfectamente labrados (en la figura 1.ª solo se han puesto á una columna); los primeros se acoplaron toscamente á los capiteles, aunque cuidando escrupulosamente que quedaran horizontales: se les sostuvo en su sitio por los segundos, que á su vez lo fueron, por un lado por tornapuntas *o* que encajaban en la solera *p*, y por el otro, por las piezas *q* cosidas á los lados de los maderos *a*: los huecos entre los capiteles y marcos superiores se rellenaron con una lechada de yeso, y las superficies de contacto de los marcos superiores é inferiores se untaron, antes de juntarlos, de jabon bien seco.

A los pilares de los arcos se adosaron por dentro maderos *r*, que fueron recibidos en el interior de los marcos *m*, manteniéndolos en su sitio por arriba los puntales *s*, dispuestos de

manera que hubiera juego en los puntos de contacto. Entre los maderos y los pilares se interpusieron gruesas telas en varios dobleces que evitaran lastimar los arabescos. En los marcos *n* se hicieron firmes piezas *t*, en las que se apoyaban otras *u* que recibian las hembras de tornillos *x*. Delante de los marcos *m* se pusieron otros tarugos *u'* con los tejuelos de hierro para recibir los estremos cónicos de las cabezas de los tornillos.

Para dejar sueltas las columnas, es decir, independientes de la galería, se levantó ésta lo preciso con palancas que se aplicaron á las soleras *p* y marcos *n*, calzando con trozos de madera *z*.

Con objeto de conocer si durante la maniobra tenia movimiento la parte superior de la galería, se pusieron hilos tirantes *s'* desde ella al muro de detrás; la rotura de estos hilos lo hubieran indicado al momento.

Todas estas operaciones concluidas, se fueron templando uno á uno los tornillos dándoles vueltas hasta iniciar el movimiento en cada pilar. Cerciorado que todos ellos obedecian al movimiento, seis operarios, uno al lado de cada tornillo, provistos de pequeñas palancas de hierro, dieron vueltas á aquellas é hicieron andar la arcada lo necesario hasta dejarla en el lugar que se le tenia señalado. Esta operacion duró siete horas sin otro contratiempo que la rotura de un tornillo, al que se le corrieron las roscas y hubo que detenerla hasta componerlo. Concluido el movimiento se echó la plomada en varios puntos por si hubiera lugar á rectificar, y ninguna desviacion se encontró.

Las columnas, que como es consiguiente se quedaron atrás, se fueron colocando sucesivamente debajo de los capiteles, se descolgó sobre ella la galería, y la operacion quedó terminada sin que un solo hilo se rompiera, ni ocurriera otro accidente más que el indicado antes; accidente que ninguna consecuencia tuvo ni pudo tener, puesto que el movimiento de la arcada podia detenerse cuando se quisiera ó hiciera falta y por tiempo indeterminado.

Al concluir esta breve descripcion de la parte más interesante de la obra, séame permitido consignar que la verdadera, sino la única satisfaccion que tuve al ver terminada aquella felizmente, fué la de haberla proyectado hasta en sus más pequeños detalles con tal precision, que durante su curso no ocurrió accidente que no hubiera sido previsto, ni ocasion para variar lo pensado.

Alhambra de Granada, 8 de Abril de 1865.

RAMON SORIANO.

*Perfil y vista por A B*

*Fig. 2.*

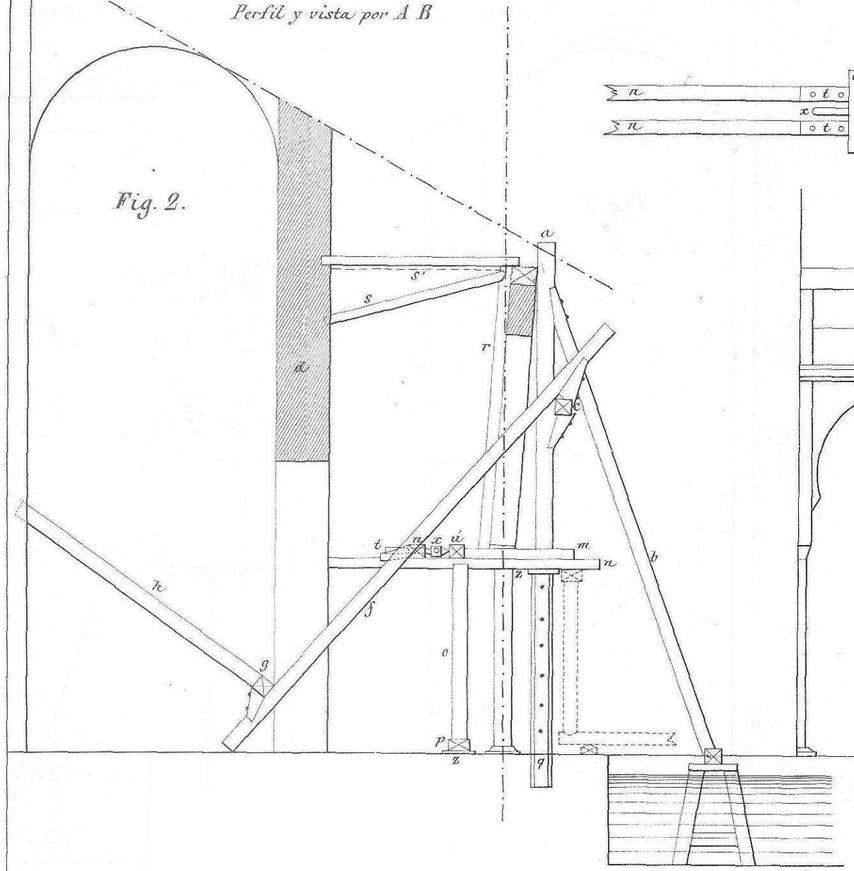



*Fig. 3.*

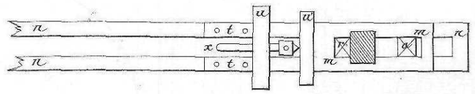
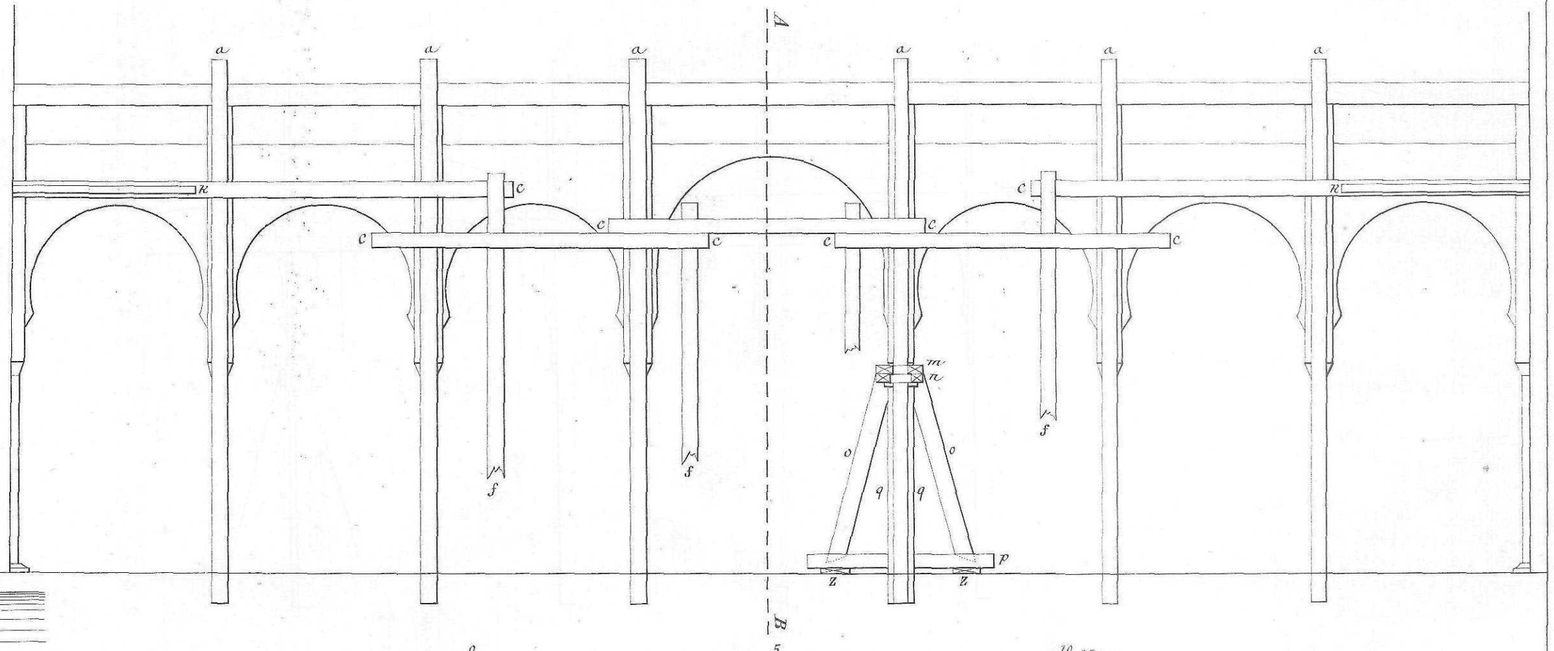



*Fig. 1.*




Litografía de Ingenieros.

Grabado por J. Pajares.

# MISCELANEA.

# BIBLIOGRAFIA.

## RECONOCIMIENTO HIDROLOGICO

DEL

## VALLE DEL EBRO.

Con este título se ha publicado por la Junta general de Estadística una Memoria redactada por D. Pedro Antonio de Mesa, Jefe de primera clase del Cuerpo de Ingenieros de caminos, que contiene primeramente la descripcion física é hidrológica de la cuenca del Ebro y sus afluentes, acompañando un plano del terreno que comprenden, en el que está indicada su constitucion geológica; despues presenta los resultados hidrométricos del citado rio y sus afluentes, dividiendo aquel en tres regiones, denominadas superior, media é inferior, tratando de cada una separadamente, así como de los aprovechamientos y concesiones de agua que hay en cada una de ellas; manifestando, en fin, las aguas estancadas, minerales y salinas de cada comarca, así como tambien las comunicaciones existentes y en proyecto.

Este trabajo, notable por los minuciosos detalles que contiene, es de grande utilidad, no solo para la Administracion, sinó principalmente para los particulares, donde pueden encontrar los datos más importantes para llevar á cabo los trabajos de aprovechamiento de aguas que enriquezcan estas comarcas.

# PARTE OFICIAL.

Cuerpo de Ingenieros del Ejército.—Orden general del 1.° de Julio de 1865.

Con fecha de ayer la Reina (q. D. g.) se ha servido expedir el Real decreto siguiente:

«Ministerio de la Guerra.=*Real decreto.*=Atendiendo á las razones que me ha expuesto el Teniente General D. José Luciano Campuzano y Herrera, Ingeniero General del ejército, Vengo en admitirle la dimision que ha presentado del expresado cargo, quedando muy satisfecha del celo, inteligencia y lealtad con que lo ha desempeñado.=Dado en Palacio, á treinta de Junio de mil ochocientos sesenta y cinco.=Está rubricado de la Real mano.=El Ministro de la Guerra, Leopoldo O'Donnell.»

Relevado del cargo de Director General del Cuerpo por el precedente Real decreto, ceso en el ejercicio de las funciones que hasta hoy he desempeñado. Al comunicarlo en la órden general, tengo el deber de dar á los Sres. Generales, Jefes, Oficiales, Sargentos y Soldados, un testimonio público de admiracion por las elevadas virtudes militares que en todos reconozco, y de gratitud por la cooperacion, que tambien de todos he recibido, para que el servicio se haya hecho con rigorosa exactitud en el breve período de mi mando.

Cuando la disciplina, el amor á la ciencia profesional, y la rivalidad en enaltecer el crédito jamás desmentido de un Cuer-

po están tan arraigadas como la hidalguía en los pechos de sus individuos, fácil y satisfactorio es dirigirle. Así lo he experimentado, porque los Ingenieros españoles poseen eminentemente esas cualidades, con la de abnegacion, de que tan reiteradas pruebas han dado siempre, sacrificándolo todo al deber y al honor. Me complazco en consignarlo así en mi última órden general, confiado en que, persistiendo con constancia en tan austeros principios, la Reina y el País han mucho que esperar de Cuerpo tan distinguido.

El recuerdo del Cuerpo que he tenido á mi direccion, me será siempre lisongero, y cuantos visten ese honroso uniforme hallarán en todas ocasiones un justo apreciador de sus virtudes y un afectuoso amigo y compañero en el General=José Luciano Campuzano.

*Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general, que contiene la Ley de retiros sancionada por S. M. el 2 de Julio de 1865.*

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 4 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: = La Reina (q. D. g.) se ha dignado espedir el Real decreto siguiente: = Doña Isabel Segunda, por la gracia de Dios y la Constitucion Reina de las Españas. A todos los que la presente vieren y entendieren, sabed: que las Córtes han decretado y Nos sancionado lo siguiente: Artículo primero. El mínimo de retiro por edad ó años de servicio lo obtendrán los Jefes y Oficiales del ejército y Armada á los 20 servidos dia por dia, tomándose como tipo regulador el sueldo del último empleo, si este se ha ejercido por espacio de dos ó más años. Artículo segundo. El máximo se alcanzará á los 35, incluyendo en ellos los abonos de campaña, que solos serán válidos despues de los 20 años de servicio efectivo. La progresion entre el mínimo y el máximo se establecerá por centésimas partes del tipo

regulador, en la proporcion que marca la siguiente tarifa, tales como son hoy ó en adelante sean los sueldos en la situacion activa:

| AÑOS DE SERVICIO. | CENTÉSIMAS PARTES. |
|---|---|
| Veinte. . . . . | Treinta. |
| Veinticinco. . . . . | Cuarenta. |
| Treinta. . . . . | Sesenta. |
| Treinta y uno. . . . . | Sesenta y seis. |
| Treinta y dos. . . . . | Setenta y dos. |
| Treinta y tres. . . . . | Setenta y ocho. |
| Treinta y cuatro. . . . . | Ochenta y cuatro. |
| Treinta y cinco. . . . . | Noventa. |

A los individuos de los cuerpos Jurídico, de Sanidad y Capellanes del Ejército y Armada se les respetan los derechos adquiridos sobre abono de tiempo por estudios de sus respectivas carreras, con arreglo á las disposiciones que han regido hasta el dia.=Artículo tercero. Sin embargo de lo que se establece en el artículo primero, los Jefes y Oficiales que obtengan el retiro forzoso por edad, tendrán derecho al correspondiente á su empleo aunque no cuenten en él dos años efectivos.=Artículo cuarto. Los Jefes y Capitanes que se retiren con 12 años de efectividad en sus empleos, los Tenientes con 10 y los Alféreces con ocho, gozarán un aumento de 10 céntimos sobre el sueldo de retiro que les corresponda segun tarifa, y á los procedentes de la clase de soldados se les concederá un abono de cuatro años para el señalamiento de los goces correspondientes á dicho retiro forzoso.=Artículo quinto. En los ejércitos de Ultramar, á que se hace estensiva esta ley, se tomarán por tipo los retiros de la Península con el aumento de peso fuerte por escudo.=Artículo sesto. Los cuerpos de Administracion, Sanidad, Jurídico y Capellanes del Ejército y Armada, así como el de

Veterinaria, Picadores y corporaciones político-militares, obtendrán en todas sus clases asimiladas los mismos retiros que declara esta ley; y las asimiladas á categorías que no tienen señalado retiro, y aquellas cuyos sueldos sean distintos de los que se gozan en el servicio activo, arreglarán el suyo en la proporcion centesimal que corresponda segun su sueldo y años de servicio, no pudiendo en ningun caso ni circunstancia esceder de 40.000 reales anuales, máximo establecido para todas las carreras.=Artículo sétimo. El retiro y la licencia absoluta constituyen una situacion definitiva, y ninguno de los que entren en ella podrá volver al servicio activo de las armas en tiempo de paz.=Artículo octavo. La presente ley no tendrá efecto retroactivo, y quedan derogadas todas las disposiciones que no estén conformes con ella.=Por tanto: Mandamos á todos los Tribunales, Justicias, Jefes, Gobernadores y demás autoridades, así civiles como militares y eclesiásticas, de cualquier clase y dignidad, que guarden y hagan guardar, cumplir y ejecutar la presente ley en todas sus partes. Dado en San Ildefonso á dos de Julio de mil ochocientos sesenta y cinco. = Yo la Reina. = El Ministro de la Guerra, Leopoldo O'Donnell.=Lo que comunico á V. E. de órden de S. M. para su inteligencia y efectos consiguientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos correspondientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 20 de Julio de 1865.=Yerro.=Sr.....

Circular acompañada de la Instruccion de 13 de Julio de 1865 para la aplicacion de la Ley anterior.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 13 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: = La Reina (q. D. g.), se ha servido resolver

remita á V. E. la adjunta Instruccion para la aplicacion de la ley de dos del actual, en la que se introducen algunas reformas á la general de retiros militares, cuya Instruccion ha sido aprobada por S. M. con esta fecha.=De Real órden lo digo á V. E. para los efectos consiguientes.»

Lo que con inclusion de la instruccion adjunta traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 29 de Julio de 1865.=YERRO.=Sr.....

## MINISTERIO DE LA GUERRA.

INSTRUCCION *aprobada por Real órden de esta fecha para la aplicacion de la ley de dos del actual, por la que se introducen algunas reformas á la general de retiros militares.*

Regla 1.ª Para la significacion de sueldos de retiro, segun la tarifa inserta en el artículo 2.°, servirá de tipo el señalado á los Jefes y Oficiales de la Infantería de línea.

2.ª Los Subtenientes y Alféreces que pidan ó sean retirados gozarán del sueldo que por sus años de servicio corresponda á su empleo, aun cuando no cuenten dos años de efectividad en él.

3.ª Se comprenden para todos los efectos de la ley á los individuos de los cuerpos y corporaciones que por la misma se les declara retiros militares, segun sus asimilaciones ó sueldos que en actividad disfrutan.

4.ª En consecuencia de la regla anterior, les son aplicables los beneficios del artículo 4.° segun sus sueldos; de manera que los que lo disfrutan en actividad igual ó mayor que los Capitanes de Infantería, se les considera como á estos; á los que los disfrutan igual ó mayor que los Tenientes y no alcanza

al de los Capitanes, como Tenientes; y á los que lo disfruten menor que esta clase, como Subtenientes.

5.ª El abono de cuatro años á que se refiere el artículo 4.º se hace asimismo para la efectividad del último empleo.

6.ª A los Comandantes se les contará la efectividad de su empleo desde el dia que ascendieron á segundos.

7.ª Los retiros en Ultramar de que se trata en el artículo 5.º lo disfrutarán aquellos que se retiren y reunan las circunstancias espresadas en la Real órden de 28 de Setiembre de 1858.

Madrid, 13 de Julio de 1865. = Hay un sello en que se lee: «Ministerio de la Guerra.»

Circular y Cuadro de medidas del sistema métrico decimal aplicable á la contabilidad del material de Ingenieros.

Adjunto remito á V. . . . . ejemplares del cuadro de medidas del sistema métrico decimal que para cada clase de materiales han de adoptarse y figurar en todas las operaciones de contabilidad de las obras dirigidas por el Cuerpo, desde 1.º de Julio, á fin de que á partir de esta fecha queden armonizados todos los documentos de contabilidad.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 29 de Julio de 1865.=Yerro.=Sr.....

**DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJERCITO.**=*Unidad métrica aplicable á la contabilidad del material de Ingenieros, que en virtud de lo dispuesto en Real órden de 13 de Setiembre de 1864, espedida por el Ministerio de Fomento y comunicada por el de la Guerra en 3 de Octubre siguiente, se ha de observar desde 1.º de Julio próximo.*

| MATERIALES. | Unidad aplicable á cada artículo. | Cifras decimales. |
|---|---|---|
| Aceite vitriolo. | Litro. | 3 |
| Aceite comun. | | |
| Aceite linaza. | | |
| Acido nítrico. | | |
| Acido Sulfúrico. | | |
| Agua-ras. | | |
| Alcanfor. | | |
| Albayalde. | | |
| Almazarron. | | |
| Alambre. | Kilógramo. | |
| Alquitran. | | |
| Arenilla. | | |
| Arcilla. | | |
| Azufre. | | |
| Azul-prusia. | | |
| Arena. | Metro cúbico. | |
| Betas de esparto (número de ellas y longitud de cada una en). | Metros. | |
| Betas de cáñamo, largo y grueso en metros y en milímetros. | Kilógramos. | |
| Baqueta. | | |
| Bugías. | | |
| Buges (peso en kilógramos). | Número. | |
| Cal hidráulica. | Quintal métrico. | 3 |
| Cal viva. | | |
| Cal apagada. | Hectólitro. | |
| Cáñamo en rama. | Kilógramo. | |
| Carbon vegetal. | Quintal métrico. | 3 |
| Carbon de piedra. | | |
| Cemento romano. | | |
| Cera. | Kilógramo. | |
| Cola. | | |
| Cristales (dimensiones en milímetros). | Número. | |

| MATERIALES. | Unidad aplicable á cada artículo. | Cifras decimales. |
|---|---|---|
| Cerrojos (dimensiones en milímetros y peso en kilógramos). . . | Número. . . . . | » |
| Cubos para carro. . . . . | | |
| Clavos hasta 80 milímetros. . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Clavos desde 80 milímetros. . . . | Número. . . . . | » |
| Chapa (ancho, grueso y largo en milímetros). . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Escobas y escobillas. . . . . | | |
| Ejes (diámetro en milímetros y peso en kilógramos). . . . . | Número. . . . . | » |
| Espuertas y esportones. . . . . | | |
| Esparto. . . . . | Quintal métrico. . | 3 |
| Estopa. . . . . | Kilógramo. . . . . | |
| Estacas y estaquillas. . . . . | Número. . . . . | » |
| Filástica. . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Goznes (peso en kilógramos). . . | Número. . . . . | » |
| Goma laca. . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Goma arábiga. . . . . | | |
| Hojas de sierra (grueso, ancho y largo en milímetros). . . . . | Número. . . . . | » |
| Hojas de lata. . . . . | Número. . . . . | » |
| Hojas de talco. . . . . | | |
| Hierro (clase, escuadra y longitud en milímetros). . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Ladrillos. . . . . | Número. . . . . | » |
| Lias de esparto. . . . . | | |
| Limas (dimensiones en milímetros) . . . . . | | |
| Leña. . . . . | Quintal métrico. . | 3 |
| Losas, piedra (dimensiones metro cuadrado). . . . . | Metro cuadrado. . | 3 |
| Lapiz-plomo. . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Lapiz-piedra. . . . . | | |
| Litargirio. . . . . | | |
| Maderas (escuadra en milímetros). | Metro cúbico. . . | |
| Mangos (dimensiones en metros y en milímetros). . . . . | Número. . . . . | » |
| Minio. . . . . | Kilógramo. . . . . | 3 |
| Pelote. . . . . | | |
| Pez rubia. . . . . | | |
| Pez griega. . . . . | | |
| Pólvora. . . . . | | |
| Piedra quebrada. . . . . | Metro cúbico. . . | |
| Plomo. . . . . | Quintal métrico. . | |

| MATERIALES. | Unidad aplicable á cada artículo. | Cifras decimales. |
|---|---|---|
| Palos (grueso y largo en metros y en milímetros) | Número | » |
| Pinas para carro (escuadra y longitud en metros y en milímetros) | Número | » |
| Pelo para pinceles | Metro cúbico | 3 |
| Pintura | Metro cúbico | 3 |
| Puntas de París | Metro cúbico | 3 |
| Salitres | Metro cúbico | 3 |
| Sebo | Metro cúbico | 3 |
| Sillares (tantos) | Metro cúbico | 3 |
| Sillarejos (tantos de tal dimension) | Número | » |
| Tablas (escuadra y longitud en metros y en milímetros, número) | Metro cúbico | 3 |
| Tejas | Número | » |
| Tinta | Litro | 3 |
| Tinta china (barras) | Número | » |
| Tornillos | Número | » |
| Tuberías de barro (diámetro en milímetros) | Número | » |
| Tubería de plomo (diámetro y espesor en milímetros) | Kilógramo | 3 |
| Tiza | Kilógramo | 3 |
| Yeso en piedra | Metro cúbico | 3 |
| Yeso en polvo | Hectólitro | 3 |

NOTAS. Los efectos de parque se espresarán como hasta aquí, pero poniendo las dimensiones en metros y milímetros y el peso en kilógramos.

Con arreglo á la ley de 26 de Junio de 1864, la unidad monetaria desde 1.º de Julio próximo será el escudo, teniendo presente que se han de poner tres cifras decimales en las fracciones de aquel.

Madrid, 30 de Junio de 1865.

**RELACION** *que demuestra el resultado del primer sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 26 *de Abril de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 171 | Teniente. | D. Ramon Montagut. . . . . | Rondelet: Arte de construir y Suplemento. |
| 2.° | 317 | Alumno. | D. Antonio Franco. . . . . | Haillot: Puentes militares.<br>Ternay: Defensa de los Estados. |
| 3.° | 165 | Teniente. | D. Francisco Roldan. . . . . | Rudtorffer: Geografía Militar.<br>Roguet: El Oficial de infantería en campaña.<br>Heinze: Diccionario de las armas especiales. |
| 4.° | 397 | Alumno. | D. José Manuel Suarez. . . . . | Unger: Caminos de hierro como líneas de operaciones.<br>Remond: De los caminos de hierro, etc.<br>Guibert: Sistema de guerra moderna.<br>O-Ryan: Viaje militar á Crimea.<br>Vauvilliers: Papel é influencia de la fortificacion.<br>Marés: Armas rayadas. |
| 5.° | 66 | » | Depósito Topográfico de Castilla la Nueva. . . . | Belidor: Diccionario portátil del Ingeniero.<br>Challeton: Arte del ladrillero.<br>Muller: Armas portátiles.<br>Birot: Tratado de caminos y puentes. |
| 6.° | 345 | Alumno. | D. Francisco Ferez de los Cobos. . . . . | Lavallée: Atlas de geografía física y militar.<br>Idem: Geografía física.<br>Coignet: Empleo del hormigon.<br>Challeton: Arte del ladrillero. |
| 7.° | 185 | Alumno. | D. José Charlet. . . . . | Grivet: Manual del Ingeniero militar.<br>Palaa: Diccionario de los caminos de hierro.<br>Birot: Tratado de caminos y puentes.<br>Piron: Fortificacion improvisada. |

Guadalajara, 26 de Abril de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Montenegro.*

**RELACION** *que demuestra el resultado del segundo sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 26 *de Abril de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 30 | Alumno. | D. Gonzalo Macias. . . . . | Perdonnet: Cartera del Ingeniero de caminos de hierro. |
| 2.° | 1 | Capitan. | D. Andrés Goitia. . . . . | Valdés: Manual del Ingeniero. |
| 3.° | 525 | S.º Alumno. | D. Cárlos Reyes. . . . . | *Fischmeister: Fortificacion pasagera.*<br>Coello: Cinco cartas de su atlas.<br>Douglas: Puentes militares.<br>Bernaldez: Artilleria moderna.<br>Muñoz: Trasportes por caminos de hierro. |
| 4.° | 202 | S.º Alumno. | D. Federico Vazquez. . . . . | Coello: Cinco cartas de su atlas.<br>Sanchez-Osorio: Consideraciones sobre la Infanteria española.<br>Neudieze: Fortificacion pasagera.<br>Blanc d'Eguilly: Ataques nocturnos.<br>Piron: Proyectos de puentes móviles. |
| 5.° | 306 | Alumno. | D. Leopoldo Mera. . . . . | Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Dumas: La ciencia de las fuentes.<br>Merkes: Reductos acasamatados.<br>Piron: Proyecto de puentes móviles.<br>Bataille: Manual de la construccion.<br>Muñoz: Comunicaciones. |
| 6.° | 146 | Coronel. | D. Manuel del Portillo. . . . . | Fernandez de Castro: La electricidad y los caminos de hierro.<br>Clandel: Práctica del arte de construir.<br>Lossan: De la guerra.<br>Piron: Cúpulas giratorias.<br>Brunet: Nuevo armamento de los Estados. |
| 7.° | 426 | » | Comandancia de Ingenieros de Cuba. . . . . | Meurdra: Armas rayadas.<br>Mangeot: Puentes militares.<br>Machintosh: Consideraciones sobre el arte de la guerra.<br>Duvivier: Defensa de los Estados.<br>Pló: El arquitecto práctico.<br>Renard: Táctica de la infanteria en Europa.<br>Adts: Cañones rayados. |

Guadalajara, 26 de Abril de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Montenegro.*

**RELACION** *que demuestra el resultado del tercer sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* **1865**, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* **26** *de Abril de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 4 | » | Biblioteca del Museo. . . . . | Brialmont: Defensa de los Estados. |
| 2.° | 10 | T.e General. | D. Antonio Remon Zarco del Valle. . . . . | Demanet: Curso de construccion. |
| 3.° | 387 | Alumno. | D. Ventura Benito. . . . . | Zastrow: Fortificacion.<br>Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Drien: Guia del pontonero.<br>Piron: Escarpas de tierra.<br>Bugeaud: Detalles de la guerra.<br>Drien; Pasos de los rios. |
| 4.° | 416 | Alumno. | D. Joaquin Espluga. . . . . | Richard: Manual del Ingeniero.<br>Picot: Guerra de sitios.<br>Augoyat: Fuegos verticales.<br>Francois: El tiro de la Infantería. |
| 5.° | 147 | Alumno. | D. Pedro Pedraza. . . . . | Cavelier: Estudios sobre las armas portátiles.<br>Clairac: El Ingeniero en campaña.<br>Meurdra: Puentes militares.<br>Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Mordret: Modificaciones á la fortificacion. |
| 6.° | 82 | » | Depósito Topográfico de Estremadura. . . . . | Fossé: Ideas de un militar.<br>Guillot: Minas militares.<br>Remond: Táctica para las armas de fuego.<br>Mangeot: Armas rayadas. |
| 7.° | 39 | Alumno. | D. Enrique Garcia. . . . . | Chatelain: Reconocimientos militares.<br>Pasley: Operaciones prácticas de un sitio.<br>Santin: Construccion de túneles.<br>Coello: Cuatro cartas de su atlas. |

Guadalajara, 26 de Abril de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Montenegro.*

**RELACION** *que demuestra el resultado del cuarto sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 26 *de Abril de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 116 | » | Señores Oficiales y Biblioteca de Cuba. . . . . | Brialmont: Defensa de los Estados. |
| 2.° | 272 | Alumno. | D. Ramon de la Torre. . . . . | Demanet: Curso de construccion. |
| 3.° | 394 | Alumno. | D. Juan Bethencourt. . . . . | Maurice: Fortificacion.<br>Noizet: Fortificacion.<br>Douglas: Puentes militares.<br>Perier: Tesoro de los albañiles.<br>Renard: Consideraciones sobre la táctica.<br>Goulier: Levantamientos de reconocimiento.<br>Saint-Robert: Tiro de las armas rayadas.<br>Guettier: Empleo del hierro.<br>Piobert: Artillería. |
| 4.° | 306 | Alumno. | D. Leopoldo Mera. . . . . | Wit: Manual de caminos de hierro.<br>Micaloz: El arte de la guerra.<br>Barre-Duparc: El arte de los indios.<br>Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Figuier: Las grandes invenciones.<br>Espinosa: Manual de Albañileria. |
| 5.° | 427 | Alumno. | D. Justo Lorenzo. . . . . | D'Azemart: Sistema de guerra moderna.<br>Lemaire: Fortificacion de campaña.<br>Picot: Defensa de las plazas.<br>Perrot: El libro de la guerra.<br>Marmont: Espíritu de las instituciones militares.<br>Angoyat: Observaciones sobre la fortificacion.<br>Cessac: Guia del Oficial en campaña. |
| 6.° | 451 | Alumno. | D. Sisto Mario. . . . . | Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Girardin: Inconvenientes de fortificar las poblaciones grandes.<br>Zengotita: Arte de Albañileria.<br>Sobieski: Tratado de reconocimientos.<br>Coello: Cuatro cartas de su atlas.<br>Roffiaen: Tratado razonado de construcciones.<br>Dufour: Curso de táctica. |
| 7.° | 191 | Alumno. | D. Juan Borres. . . . . | Saint-Robert: Consideraciones sobre el tiro.<br>Froncois: El tiro de la Infantería.<br>Melsens: Notas sobre la pólvora.<br>Simonet: Fortificacion de campaña.<br>Lebas: Manual portátil del Ingeniero. |

Guadalajara, 26 de Abril de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon*. . . . .

# PARTE OFICIAL.

Real órden de 21 de Julio de 1865, disponiendo que los Comisarios de Guerra que desempeñan funciones administrativas en las Comandancias de Ingenieros, usen el nombre de «Comisarios de fortificacion».

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 21 de Julio próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: = La Reina (q. D. g.) en vista de lo consultado por V. E. á este Ministerio en su comunicacion de veintiuno de Febrero último, con motivo del dictado de Inspectores de Fortificacion que de algun tiempo á esta parte ha venido dándose por los Intendentes á los Comisarios de Guerra al conferirles el encargo de desempeñar en las Comandancias de Ingenieros las funciones administrativas que les señala el Reglamento de obras, y el de Interventores del Material de Ingenieros que en sustitucion de aquel ha dispuesto tenga el Director general de Administracion Militar, se ha servido resolver, de conformidad con lo informado por la Junta Consultiva de Guerra, que no habiendo razon suficientemente fundada para variar el nombre de «Comisario de Fortificacion» que está asignado por el mencionado Reglamento de obras, el cual debe mantenerse porque manifiesta claramente las atribuciones de los oficiales de Administracion Militar y es conocido de todas las autoridades, sea dicho dictado el único que deban usar los Comisarios de Guerra de que se trata. = De Real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 2 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Real órden de 26 de Julio de 1865, exigiendo un año de ejercicio de los empleos en cuerpo para poder ascender al inmediato.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, con fecha 26 de Julio próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Caballería lo siguiente:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la comunicacion de V. E. fecha 13 del actual, encareciendo la conveniencia de que se exija un año de ejercicio de los empleos en cuerpo para poder ascender al inmediato; y S. M. teniendo en cuenta que esta prescripcion se halla en el espíritu del Real decreto de ascensos de 26 de Abril de 1856 que exige tres años de desempeño en un empleo para obtener el inmediato, se ha servido resolver, se entienda para las armas de Infantería y Caballería, que de los tres años de efectividad en los empleos, á que se refiere el artículo 5.° de la Real órden de 8 de Noviembre de 1852, uno cuando menos deberá servirse precisamente en cuerpo; y para los demás institutos, en el servicio especial de los mismos.=De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 17 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Real órden de 29 de Julio de 1865, en que se previene que de los empleos concedidos recientemente y comprendidos en el artículo 19 de la Ley de contabilidad de 20 de Febrero de 1850, se paguen solo los que estén consignados en el presupuesto vigente.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, con fecha 29 de Julio próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Administracion Militar lo siguiente:=Hallándose los empleos personales concedidos recientemente á varios Jefes y Oficiales de los institutos especiales del ejército y de los político-militares del mismo, comprendidos en el artículo diez y nueve de la Ley de contabilidad de veinte de Febrero de mil ochocientos cincuenta, S. M., constantemente decidida á que la distribucion de los créditos legislativos del presupuesto vigente se ajuste á la mas estricta legalidad, se ha servido resolver que durante el ejercicio del corriente año económico solo se paguen los sueldos respectivos á dichos empleos personales cuyos importes estén espresamente consignados en el presupuesto, y que para su aplicacion individual se tome en cuenta la antigüedad absoluta de las concesiones.=De Real órden, comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 5 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Real órden de 9 de Agosto de 1865, resolviendo que la falta de la nota de *valor acreditado* no imposibilite el ingreso en los turnos de eleccion.

El Sr. Subsecretario interino del Ministerio de la Guerra, con fecha 9 del actual, me dice lo siguiente:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de la Guardia civil lo que sigue:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la instancia que uno de los antecesores de V. E. cursó á este Ministerio con fecha 11 de Mayo del año anterior, promovida por el Teniente de infantería del 5.° tercio del cuerpo de su cargo D. Joaquin Párraga y Liñan, en solicitud de que se le conceda ingreso en los turnos de eleccion, para los que reune todas las circunstancias exigidas, esceptuando la nota de *valor acreditado*, la cual no figura en su hoja de servicios. Enterada S. M. y considerando: 1.°, Que si bien la referida nota es conveniente para optar á los turnos de eleccion, no siempre puede estamparse en las hojas de servicio de los Jefes y Oficiales, toda vez que para ello necesitan haberse encontrado en acciones de guerra: 2.°, Que hay pruebas de valor que no son ejecutadas en campaña, y en las cuales se espone la vida quizá con tanta seguridad como en los campos de batalla, por lo que son dignas de ser recompensadas con la espresada nota: 3.°, Que de haber un período de paz de larga duracion no podria estamparse á los Jefes y Oficiales la nota en cuestion, y en su consecuencia quedaria sin efecto el ascenso por eleccion, por faltarles el referido requisito; y por último, que la regla 2.ª de la Real órden de 8 de Noviembre de 1852, no establece de una manera clara y terminante que para el citado ascenso sea necesaria la nota de *valor acreditado*; de conformidad con lo espuesto por el Tribunal Supremo de Guerra y Marina en acordada de 29 de Mayo del año actual, é igualmente con lo informado por la Seccion de Guerra y Marina del Consejo de Estado en 27 de Junio último, se ha dignado resolver S. M. que la falta de la nota *valor acreditado* no imposibilite el ingreso en los turnos de eleccion, aunque en igualdad de circunstancias deben ser preferidos los que la obtengan, pudiendo sustituirse dicha calificacion con otros hechos de arrojo y abnegacion, ó servicios distinguidos que á juicio de los Directores é Inspectores generales de las armas é institutos

del Ejército, donde se halle establecida la escala electiva, merezcan esta distincion; pero entendiéndose siempre que han de concurrir en los agraciados todos los demás requisitos que marca la citada Real órden de 8 de Noviembre de 1852.=De la de S. M., comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 25 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Real órden de 10 de Agosto de 1865, mandando observar estrictamente las disposiciones vigentes relativas al casamiento de Oficiales.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, con fecha 10 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=Ha llamado la atencion de la Reina (q. D. g.) el escesivo número de Oficiales de las distintas armas é institutos del ejército que han contraido matrimonio sin el competente Real permiso, contraviniendo á lo preceptuado en el capítulo 10.°, artículo 1.° del reglamento del Monte-pio militar, en el Real decreto de 30 de Octubre de 1855 y en las Reales órdenes de 4 de Enero de 1826, 9 de Mayo de 1833 y 28 de Julio de 1848. Y como el principal orígen de tan multiplicado número de faltas solo puede provenir de la lenidad é indiferencia con que asunto de tan alto interés para el ejército es mirado por los Jefes de los Cuerpos y por las autoridades llamadas á vigilarlos, S. M. me encarga prevenga á V. E. que por todos los medios que le sugiera su celo en bien del servicio, vigile y haga observar á sus subordinados el puntual cumplimiento de las Reales disposiciones antes citadas, en la inteligencia de que se aplicará con todo rigor, y sin consideracion de ninguna especie, á los delincuentes, las penas marcadas para estos delitos.=De

órden de S. M. lo digo á V. E. para los efectos consiguientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos correspondientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 24 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Circular del Excmo. Sr. Ingeniero General, de 11 de Agosto de 1865, dictando las reglas que deberán observarse para la redaccion de los presupuestos de las obras dirigidas por el Cuerpo.

Para que al redactar los presupuestos de las obras dirigidas por el Cuerpo exista la debida uniformidad en todos los distritos respecto á la clasificacion en cada uno de los dos artículos que comprende la dotacion del material, encargo á V..... se observen las siguientes reglas:

1.ª Serán atenciones del artículo 1.º todas las obras de fortificacion y las que formen parte integrante de las mismas como comprendidas en su planta, por manera que abrazará dicha clasificacion los repuestos, alojamientos, cuerpos de guardia y almacenes que se establezcan en las bóvedas del recinto ó debajo de sus terraplenes.

2.ª Pertenecerán al artículo 2.º todos los edificios, se hallen ó no á prueba, que estén separados de las murallas ó simplemente adosados á ellas y cuya demolicion no abra brecha ni altere en lo más mínimo las condiciones defensivas del trazado por no formar parte de este: y

3.ª Las garitas permanentes serán cargo al mismo artículo con el cual se costee la obra que las exija, pero las que se construyan para que estando depositadas en los parques tengan por principal objeto facilitar el establecimiento de los cuerpos de guardia que ordene la Plaza, serán siempre cargo al artículo 1.º como costeadas por los gastos generales.

Al encargar á V..... la observancia de las anteriores reglas,

debo manifestarle que la clasificacion espresada solo deberá observarse en las propuestas ordinarias sucesivas á las del año económico actual y en las que correspondan á créditos estraordinarios que en adelante tenga á bien conceder el Gobierno de S. M.; pero en ningun concepto podrán tener aplicacion á nada de lo relativo al crédito asignado por la ley de 1.º de Abril de 1859, puesto que en las obras que se costeen con estos fondos no debe introducirse variacion alguna respecto á la manera con que en sus presupuestos hayan sido clasificadas ó convenga clasificar en lo sucesivo mientras dure el ejercicio del espresado crédito.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 11 de Agosto de 1865.=Yerro.=Sr.....

Real órden de 21 de Agosto de 1865, concediendo el retiro por inútil al Subteniente D. José Ibañez, y dictando varias disposiciones para los que se encuentren en igual caso.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, en 21 de Agosto próximo pasado, me dice lo siguiente:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dijo con fecha 13 del actual, al Capitan general de Navarra, lo que sigue:=He dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la instancia documentada que V. E. dirigió á este Ministerio con oficio fecha 20 de Julio último, promovida por D. José Ibañez y García, Subteniente del Regimiento de la Habana número 6 de infantería del Ejército de la Isla de Cuba, en solicitud de su retiro para Miranda de Arga en ese distrito, donde se halla en uso de licencia. Enterada S. M., ha tenido á bien concedérselo en concepto de provisional y con el sueldo de quinientos cincuenta reales vellon mensuales correspondiente á su empleo con arreglo al artículo 1.º de la ley de 8 de Julio de 1860, en virtud de que declarado inútil para continuar en el servicio y resultando de antecedentes que su inutilidad procede de la herida recibida

en la campaña de Santo Domingo, se halla en idéntico caso que el de igual clase D. Alejandro Salvador y García; debiendo abonársele dicha cantidad por las oficinas de Hacienda pública de Navarra, desde el dia primero de Setiembre próximo en que deberá ser baja en su cuerpo, interin se proceda á su definitiva clasificacion. Al propio tiempo y teniendo en cuenta que esta medida escepcional, atendida la situacion en que se encuentran los Oficiales procedentes del Ejército de Ultramar que se hallen en la Península curándose de sus heridas, no conduce á otra cosa que á anticiparles en lo posible el resultado de su pretension, cuando existen antecedentes bastantes para considerarla fundada sin que sufran mayores perjuicios por la tramitacion del espediente de inutilidad que es de incumbencia de los interesados formalizar con arreglo á lo prevenido por Real órden de 31 de Enero de 1855, se ha servido S. M. resolver, para que sirva de regla á los que se hallen en este caso, que si bien mirará con igual benevolencia estas pretensiones cuando las encuentre justificadas, no por eso dispensa á los agraciados ni á los que aspiren al retiro por inútiles de formalizar el espediente prevenido por aquella soberana resolucion para obtener su clasificacion definitiva con sujecion á las disposiciones vigentes; debiendo acudir á los Capitanes generales del Ejército de que dependan por conducto de las autoridades del punto de su residencia con la solicitud documentada, á fin de que por los mismos Capitanes generales de Ultramar pueda terminarse el espediente en la forma que haya lugar, remitiéndolo despues al Tribunal Supremo de Guerra y Marina segun está prevenido.=De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 7 de Setiembre de 1865.=Yerro.=Sr.....

# PARTE OFICIAL.

Real órden de 28 de Agosto de 1865, acompañando copia del Convenio internacional para mejorar la suerte de los militares heridos en campaña.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, en 28 de Agosto último, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=De Real órden comunicada por el Sr. Ministro de la Guerra remito á V. E. adjunto, para su conocimiento y efectos correspondientes, un ejemplar del Convenio internacional para mejorar la suerte de los militares heridos en campaña, firmado en Ginebra el veintidos de Agosto de mil ochocientos sesenta y cuatro.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento, acompañándole una copia del referido convenio.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 17 de Setiembre de 1865.=Yerro.=Sr.....

CONVENIO *internacional para mejorar la suerte de los militares heridos en campaña, firmado en Ginebra el* 22 *de Agosto de* 1864.

Artículo 1.° Las ambulancias y los hospitales militares serán reconocidos neutrales, y como tales protegidos y respetados por los beligerantes mientras haya en ellos enfermos ó heridos.

La neutralidad cesará si estas ambulancias ú hospitales estuviesen guardados por una fuerza militar.

Art. 2.° El personal de los hospitales y de las ambulancias, incluso la Intendencia, los servicios de sanidad, de administracion, de trasporte de heridos, así como los Capellanes, participará del beneficio de la neutralidad cuando ejerza sus funciones y mientras haya heridos que recoger ó socorrer.

Art. 3.° Las personas designadas en el artículo anterior podrán, aun despues de la ocupacion por el enemigo, continuar ejerciendo sus funciones en el hospital ó ambulancia en que sirvan ó retirarse para incorporarse al cuerpo á que pertenezcan.

En este caso, cuando estas personas cesen en sus funciones

serán entregadas á los puestos avanzados del enemigo, quedando la entrega al cuidado del ejército de ocupacion.

Art. 4.° Como el material de los hospitales militares queda sujeto á las leyes de guerra, las personas agregadas á estos hospitales no podrán al retirarse llevar consigo mas que los objetos que sean de su propiedad particular.

En las mismas circunstancias, por el contrario, la ambulancia conservará su material.

Art. 5.° Los habitantes del país que presten socorro á los heridos serán respetados y permanecerán libres.

Los Generales de las Potencias beligerantes tendrán la mision de advertir á los habitantes del llamamiento hecho á su humanidad y de la neutralidad que resultará de ello.

Todo herido recogido y cuidado en una casa la servirá de salva-guardia. El habitante que hubiere recogido heridos en su casa estará dispensado del alojamiento de tropas, asi como de una parte de las contribuciones de guerra que se impusieren.

Art. 6.° Los militares heridos ó enfermos serán recogidos y cuidados, sea cual fuere la nacion á que pertenezcan. Los Comandantes en Jefe tendrán la facultad de entregar inmediatamente á las avanzadas enemigas los militares heridos durante el combate cuando las circunstancias lo permitan y con el consentimiento de las dos partes.

Serán enviados á su país los que despues de curados fueren reconocidos inútiles para el servicio.

Tambien podrán ser enviados los demás á condicion de no volver á tomar las armas mientras dure la guerra.

Las evacuaciones, con el personal que las dirija, serán protegidas por una neutralidad absoluta.

Art. 7.° Se adoptará una bandera distintiva y uniforme para los hospitales, las ambulancias y evacuaciones, que en todo caso irá acompañada de la bandera nacional.

Tambien se admitirá un brazal para el personal considerado neutral; pero la entrega de este distintivo será de la competencia de las autoridades militares.

La bandera y el brazal llevarán cruz roja en fondo blanco.

Art. 8.° Los Comandantes en Jefe de los ejércitos beligerantes fijarán los detalles de ejecucion del presente Convenio, segun las instrucciones de sus respectivos Gobiernos y conforme á los principios generales enunciados en el mismo.

Art. 9.° Las altas partes contratantes han acordado comunicar el presente convenio á los Gobiernos que no han podido enviar Plenipotenciarios á la conferencia internacional de Ginebra, invitándoles á adherirse á él, para lo cual queda abierto el protocolo.

Art. 10. El presente Convenio será ratificado y las ratificaciones serán cangeadas en Berna en el espacio de cuatro meses ó antes si fuere posible.

En fé de lo que los Plenipotenciarios respectivos lo han firmado y han puesto en él el sello de sus armas.

Hecho en Ginebra el dia 22 del mes de Agosto del año 1864. =(L. S.)=Firmado.=J. Heriberto Garcia de Quevedo.—(L. S.) =Firmado.=Dr. Robert Volz.—(L. S.)=Firmado.=Steinez.— (L. S.)=Firmado.=Vinchers.—(L. S.)=Firmado.=Fenger.— (L. S.)=Firmado.=Ch. Jagerschmidt.—(L. S.)=Firmado.= L. de Préval.—(L. S.)=Firmado.=Boudier.—(L. S.)=Firmado. =Brodruck.—(L. S.)=Firmado.=Capello.—(L. S.)=Firmado. =T. Baroffio.—(L. S.)=Firmado.=Westemberg.—(L. S.)=Firmado.=José Antonio Marqués.—(L. S.)=Firmado.=De Kamptz. —(L. S.)=Firmado.=Loeffler.—(L. S.)=Firmado.=Ritter.— (L. S.)=Firmado.=General G. H. Dufour.—(L. S.)=Firmado.= G. Moyner.—(L. S.)=Firmado.=Dr. Lehmann.—(L. S.)=Firmado.=Dr. Hahu.

El presente convenio ha sido debidamente ratificado por los Estados que tomaron parte en él, menos por Hesse Gran Ducal, Portugal y Wurtemberg, que por circunstancias especiales no han llenado aun esta formalidad, y el cange de las ratificaciones respectivas ha tenido lugar oportunamente en Berna, hallándose por lo tanto ya en vigor el citado Convenio, al cual se han adherido hasta ahora en conformidad al art. 9.° la Gran Bretaña, Grecia, Mecklenburgo-Schwerein y Suecia y Noruega.

Hay un sello que dice «Ministerio de la Guerra.»=*Es copia.*

Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general, de 4 de Setiembre de 1865, previniendo se firmen los documentos por el órden de preferencia que por la categoría militar corresponda á las personas que hayan de autorizarlos.

Promovido un incidente en la plaza de Lérida con motivo de haber pretendido el Comisario de fortificacion de dicho punto firmar las actas de arqueo en sitio preferente á pesar de ser de

inferior categoria militar que el Jefe del Detall de la Comandancia de Ingenieros de la espresada Plaza, ha resuelto el Director general de Administracion Militar que el referido Comisario firme en el lugar que le corresponde con arreglo á lo que acerca de las consideraciones afectas á cada empleo fijan las Reales órdenes vigentes.

En su consecuencia prevengo á V..... dicte las disposiciones oportunas para que en los espresados documentos y en los demás de igual naturaleza, se enumeren las personas que hayan de autorizarlos y se estampen las firmas en el órden de preferencia que por la categoría militar de aquellas les corresponda.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 4 de Setiembre de 1865.=YERRO.=Sr.....

Real órden de 20 de Setiembre de 1865, ordenando que el abono de los sueldos de empleos personales de Artillería, Ingenieros, Estado Mayor, Guardia Civil, Administracion y Sanidad Militar, se verifique á los dos años de la concesion.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, con fecha 20 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Administracion Militar lo siguiente:=Enterada la Reina (q. D. g.) del escrito de V. E. de quince del actual, consultando si deben incluirse en el presupuesto del año próximo los sueldos de empleos personales concedidos en los cuerpos de Artillería, Ingenieros, Estado Mayor, Guardia Civil, Administracion y Sanidad Militar, ó esperarse los dos años que para su abono estableció el artículo tercero de la Real órden de primero de Febrero de mil ochocientos cincuenta y tres; S. M. se ha dignado resolver, que el abono de dichos sueldos solo se verifique á los dos años de la concesion de los empleos de que se trata, y que con arreglo á este principio solo deben comprenderse en el presupuesto de mil ochocientos sesenta y seis á sesenta y siete las cantidades que correspondan á lo que haya de satisfacerse durante su ejercicio, por haber llenado el espresado plazo de dos años.=De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro, le traslado á V. E. para su conocimiento.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 27 de Setiembre de 1865.=BARRAQUER.=Sr.....

RELACION *que demuestra el resultado del quinto sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 15 *de Setiembre de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 31 | Alumno. | D. Ricardo Vazquez. . . . . | Emy: Tratado del arte de la carpinteria. |
| 2.° | 233 | T.e Coronel. | D. Cárlos Ibañez. . . . . | Haillot: Nuevo tren de puentes.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Anónimo: Batalla de Prenssisch-Eysan.<br>San Pedro: Memoria de su viaje al estranjero.<br>Mollet: Enomónica gráfica.<br>Madelaine: Defectos de los frentes abaluartados.<br>Gomez de Arteche: Agenda militar.<br>Sanz: Principios militares.<br>Plano de Guadalajara. |
| 3.° | 346 | Alumno. | D. Eduardo Labaig. . . . . | Demanet: Curso de construccion.<br>Aparici: Manual del bombero. |
| 4.° | 408 | Alumno. | D. Ramiro de Bruna. . . . . | Bocquancourt: Curso de arte é historia militar.<br>De la Rive: Tratado de electricidad.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Jullin: Construccion de máquinas.<br>Muñoz: Manual de puentes. |
| 5.° | 41 | Alumno. | D. Manuel de Argüelles. . . . . | Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Idem: Agenda militar.<br>Plano de Guadalajara. |

Guadalajara, 15 de Setiembre de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Onofre Rojo.*

**RELACION** *que demuestra el resultado del sesto sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 15 *de Setiembre de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 454 | Alumno. | D. Eusebio Molera. . . . . | Eck: Construccion de barro y hierro. |
| 2.° | 446 | » | Comandancia de Ingenieros de Cuba. . . . . | Armengano: Motores hidráulicos.<br>Herrera Garcia: Organizacion militar.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>San Pedro: Memoria de su viaje al estranjero.<br>Vigodet: Artilleria naval y de costa.<br>Itinerario general de España.<br>Plano de Guadalajara.<br>Dictámen sobre la constitucion del ejército. |
| 3.° | 49 | » | Biblioteca del Museo. . . . . | Montucla: Historia de las matemáticas.<br>Hachette: Trazado elemental de máquinas.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Archiduque Cárlos: Principios de estrategia.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Garcés de Marcilla: Telegrafía eléctrica. |
| 4.° | 145 | Comandante | D. Arturo Escario. . . . . | Picot: Estudios sobre la defensa de las plazas.<br>Gomez de Arteche: Agenda militar.<br>Bernaldez: Artilleria moderna.<br>Cayuela: Tablas de reduccion.<br>Aparici: Manual del bombero.<br>Plano de Guadalajara. |
| 5.° | 217 | Comandante | D. José Fernandez. . . . . | Marqués de Ternais: Tratado de táctica.<br>Milligton: Elementos de arquitectura.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Mesiali: Historia militar de Gerona.<br>Choumara: Memoria sobre la fortificacion de Paris. |

Guadalajara, 15 de Setiembre de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Onofre Rojo.*

RELACION *que demuestra el resultado del sétimo sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* 1865, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* 15 *de Setiembre de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 131 | Coronel. | D. Nicolás Valdés. . . . . | Brialmont: Defensa de los Estados.<br>O-Ryan: Arquitectura militar.<br>Miquel: Lecciones de carpintería.<br>Navez: Aparato electro-balístico. |
| 2.° | 70 | » | Depósito Topográfico de Andalucía. . . . . | Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Idem: Agenda militar.<br>Plano de Guadalajara.<br>Pambourg: Máquinas de vapor.<br>Burg: Tratado de dibujo geométrico.<br>Clerc: Prácticas del levantamiento de planos. |
| 3.° | 62 | » | Depósito general Topográfico. . . . . | Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Tranchant: Laverne: Sistema de guerra moderna.<br>Plano de Guadalajara.<br>Dictámen sobre la constitucion del ejército.<br>Richard: Manual del Ingeniero.<br>Monzé: Fortificacion subterránea. |
| 4.° | 419 | Alumno. | D. Gaspar Nuñez. . . . . | Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Gomez de Arteche: Agenda militar.<br>Idem: Geografía militar.<br>Itinerario general de España.<br>Fervel: Campaña de la revolucion francesa.<br>Clarac: El Ingeniero en campaña. |
| 5.° | 40 | Alumno. | D. Emilio Perez. . . . . | Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Naranjo: Manual de mineralogía.<br>Gomez de Arteche: Agenda militar.<br>Francair: Curso de arte militar. |

Guadalajara, 15 de Setiembre de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Onofre Rojo.*

**RELACION** *que demuestra el resultado del octavo sorteo de libros, planos é instrumentos, correspondiente al año de* **1865**, *celebrado en la Academia de Ingenieros el dia* **15** *de Setiembre de dicho año.*

| Número de los lotes. | Número de las acciones premiadas. | ACCIONISTAS. Clases. | ACCIONISTAS. Nombres. | PREMIOS. |
|---|---|---|---|---|
| 1.° | 269 | Capitan. | D. Tomás Martinez. . . . . | Marqués de Santa Cruz: Reflexion militar.<br>Folch de Cardona: Geometría militar.<br>Castor: Navegacion y caminos de hierro.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Chaletain: Reconocimientos militares. |
| 2.° | 129 | Coronel. | D. Luis de Ros. . . . . | Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Idem: Agenda militar.<br>Darcon: Consideraciones sobre las fortificaciones.<br>Plano de Guadalajara. |
| 3.° | 53 | Comandante | D. Manuel Herbella. . . . . | Armengaut: Motores de vapor.<br>Burg: Tratado de dibujo geométrico.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Anónimo: Proyecto de un órden táctico.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Idem: Agenda militar. |
| 4.° | 17 | Alumno. | D. Francisco Tejera. . . . . | Gaudry: Uso de las máquinas de vapor.<br>Haillot: Puentes militares.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>Bion: Instrumentos matemáticos.<br>Gomez de Arteche: Geografía militar.<br>Idem: Agenda militar.<br>San Pedro: Memoria de su viaje al estranjero.<br>Plano de Guadalajara. |
| 5.° | 63 | » | Depósito genera Topográfico. . . . . | Du Moncel: Tratado de electricidad.<br>Mouzé: Fortificacion subterránea.<br>Le Sage: Fortificacion permanente.<br>Antillon: Cuatro cartas del mar Océano, etc.<br>San Pedro: Memoria de su viaje al estranjero.<br>Itinerario general de España.<br>Ardant: Consideraciones sobre los trabajos de fortificacion.<br>Muñoz: Comunicaciones. |

Guadalajara, 15 de Setiembre de 1865.—El Capitan encargado, *Cárlos de Obregon.*—V.° B.°—*Onofre Rojo.*

# PARTE OFICIAL.

Real órden de 30 de Setiembre de 1865, acompañando la tarifa de las cantidades que por años de servicios corresponden mensualmente á los retirados dependientes del ramo de guerra.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en 30 del mes próximo pasado, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: = La Reina (q. D. g.) consecuente á la ley de retiros, fecha dos de Julio último, se ha servido aprobar, de conformidad con lo espuesto por el Tribunal Supremo de Guerra y Marina en acordada de once del actual, la adjunta tarifa de las cantidades que por años de servicios corresponden mensualmente en situacion de retirados á los individuos de todas las clases dependientes de este Ministerio, que tengan derecho al retiro por hallarse comprendidos en la citada ley. = De Real órden lo digo á V. E. para su conocimiento y efectos consiguientes.»

Y yo lo hago á V..... con los mismos fines.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid 26 de Octubre de 1865. = Barraquer. = Sr.....

# MINISTERIO DE LA GUERRA.

**TARIFA** de las cantidades que por años de servicios corresponden mensualmente, en situacion de retirados, á los individuos de todas las clases dependientes de este Ministerio que tengan derecho á retiro por hallarse comprendidos en la Ley de dos de Julio de mil ochocientos sesenta y cinco, cuya tarifa ha sido aprobada por Real órden de esta fecha.

| SUELDO anual. | SUELDO mensual. | AÑOS de servicio efectivo. | IDEM DE SERVICIO CON ABONOS. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 20 | 25 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| Escud. Milés. | Escud. Milés. | CENTÉSIMAS QUE CORRESPONDEN A DICHOS PLAZOS. | | | | | | | |
| | | 30 | 40 | 60 | 66 | 72 | 78 | 84 | 90 |
| 6000 » | 500 » | 150 » | 200 » | 300 » | 330 » | 333 333 | » » | » » | » » |
| 5000 » | 416 666 | 125 » | 166 666 | 250 » | 275 » | 300 » | 325 » | 333 333 | » » |
| 4500 » | 375 » | 112 500 | 150 » | 225 » | 247 500 | 270 » | 292 500 | 315 » | 333 333 |
| 4000 » | 333 333 | 100 » | 133 333 | 200 » | 220 » | 240 » | 260 » | 280 » | 300 » |
| 3600 » | 300 » | 90 » | 120 » | 180 » | 198 » | 216 » | 234 » | 252 » | 270 » |
| 3500 » | 291 666 | 87 500 | 116 666 | 175 » | 192 500 | 210 » | 227 500 | 245 » | 262 500 |
| 3000 » | 250 » | 75 » | 100 » | 150 » | 165 » | 180 » | 195 » | 210 » | 225 » |
| 2760 » | 230 » | 69 » | 92 » | 138 » | 151 800 | 165 600 | 179 400 | 193 200 | 207 » |
| 2500 » | 208 333 | 62 500 | 83 333 | 125 » | 137 500 | 150 » | 162 500 | 175 » | 187 500 |
| 2400 » | 200 » | 60 » | 80 » | 120 » | 132 » | 144 » | 156 » | 168 » | 180 » |
| 2200 » | 183 333 | 55 » | 73 333 | 110 » | 121 » | 132 » | 143 » | 154 » | 165 » |
| 2160 » | 180 » | 54 » | 72 » | 108 » | 118 800 | 129 600 | 140 400 | 151 200 | 162 » |
| 2000 » | 166 666 | 50 » | 66 666 | 100 » | 110 » | 120 » | 130 » | 140 » | 150 » |
| 1920 » | 160 » | 48 » | 64 » | 96 » | 105 600 | 115 200 | 124 800 | 134 400 | 144 » |
| 1840 » | 153 333 | 46 » | 61 333 | 92 » | 101 200 | 110 400 | 119 600 | 128 800 | 138 » |
| 1800 » | 150 » | 45 » | 60 » | 90 » | 99 » | 108 » | 117 » | 126 » | 135 » |
| 1600 » | 133 333 | 40 » | 53 333 | 80 » | 88 » | 96 » | 104 » | 112 » | 120 » |
| 1440 » | 120 » | 36 » | 48 » | 72 » | 79 200 | 86 400 | 93 600 | 100 800 | 108 » |
| 1400 » | 116 666 | 35 » | 46 666 | 70 » | 77 » | 84 » | 91 » | 98 » | 105 » |
| 1200 » | 100 » | 30 » | 40 » | 60 » | 66 » | 72 » | 78 » | 84 » | 90 » |
| 1000 » | 83 333 | 25 » | 33 333 | 50 » | 55 » | 60 » | 65 » | 70 » | 75 » |
| 960 » | 80 » | 24 » | 32 » | 48 » | 52 800 | 57 600 | 62 400 | 67 200 | 72 » |
| 920 » | 76 666 | 23 » | 30 666 | 46 » | 50 600 | 55 200 | 59 800 | 64 800 | 69 » |
| 900 » | 75 » | 22 500 | 30 » | 45 » | 49 500 | 54 » | 58 500 | 63 » | 67 500 |
| 844 » | 70 333 | 21 100 | 28 133 | 42 200 | 46 420 | 50 640 | 54 860 | 59 80 | 63 300 |
| 840 » | 70 » | 21 » | 28 » | 42 » | 46 200 | 50 400 | 54 600 | 58 800 | 63 » |
| 800 » | 66 666 | 20 » | 26 666 | 40 » | 44 » | 48 » | 52 » | 56 » | 60 » |
| 780 » | 65 » | 19 500 | 26 » | 39 » | 42 900 | 46 800 | 50 700 | 54 600 | 58 500 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 660 | » | 55 | » | 16 | 500 | 22 | » | 33 | » | 36 | 300 | 39 | 600 | 42 | 900 | 46 | 200 | 49 | 500 |
| 650 | » | 54 | 166 | 16 | 250 | 21 | 666 | 32 | 500 | 35 | 750 | 39 | » | 42 | 250 | 45 | 500 | 48 | 750 |
| 600 | » | 50 | » | 15 | » | 20 | » | 30 | » | 33 | » | 36 | » | 39 | » | 42 | » | 45 | » |
| 584 | » | 48 | 666 | 14 | 600 | 19 | 466 | 29 | 200 | 32 | 120 | 35 | 40 | 37 | 960 | 40 | 880 | 43 | 800 |
| 576 | » | 48 | » | 14 | 400 | 19 | 200 | 28 | 800 | 31 | 680 | 34 | 560 | 37 | 440 | 40 | 320 | 43 | 200 |
| 550 | » | 45 | 833 | 13 | 750 | 18 | 333 | 27 | 500 | 30 | 250 | 33 | » | 35 | 750 | 38 | 500 | 41 | 250 |
| 540 | » | 45 | » | 13 | 500 | 18 | » | 27 | » | 29 | 700 | 32 | 400 | 35 | 100 | 37 | 800 | 40 | 500 |
| 500 | » | 41 | 666 | 12 | 500 | 16 | 666 | 25 | » | 27 | 500 | 30 | » | 32 | 500 | 35 | » | 37 | 500 |
| 480 | » | 40 | » | 12 | » | 16 | » | 24 | » | 26 | 400 | 28 | 800 | 31 | 200 | 33 | 600 | 36 | » |
| 450 | » | 37 | 500 | 11 | 250 | 15 | » | 22 | 500 | 24 | 750 | 27 | » | 29 | 250 | 31 | 500 | 33 | 750 |
| 447 | 500 | 37 | 291 | 11 | 187 | 14 | 916 | 22 | 375 | 24 | 612 | 26 | 850 | 29 | 87 | 31 | 324 | 33 | 562 |
| 438 | » | 36 | 500 | 10 | 950 | 14 | 600 | 21 | 900 | 24 | 90 | 26 | 280 | 28 | 470 | 30 | 660 | 32 | 850 |
| 432 | » | 36 | » | 10 | 800 | 14 | 400 | 21 | 600 | 23 | 760 | 25 | 920 | 28 | 80 | 30 | 240 | 32 | 400 |
| 400 | » | 33 | 333 | 10 | » | 13 | 333 | 20 | » | 22 | » | 24 | » | 26 | » | 28 | » | 30 | » |
| 365 | » | 30 | 416 | 9 | 125 | 12 | 166 | 18 | 250 | 20 | 75 | 21 | 900 | 23 | 725 | 25 | 550 | 27 | 375 |
| 360 | » | 30 | » | 9 | » | 12 | » | 18 | » | 19 | 800 | 21 | 600 | 23 | 400 | 25 | 200 | 27 | » |
| 329 | » | 27 | 416 | 8 | 225 | 10 | 966 | 16 | 450 | 18 | 95 | 19 | 740 | 21 | 385 | 23 | 30 | 24 | 675 |
| 300 | » | 25 | » | 7 | 500 | 10 | » | 15 | » | 16 | 500 | 18 | » | 19 | 500 | 21 | » | 22 | 500 |
| 292 | » | 24 | 333 | 7 | 300 | 9 | 733 | 14 | 600 | 16 | 60 | 17 | 520 | 18 | 980 | 20 | 440 | 21 | 900 |
| 240 | » | 20 | » | 6 | » | 8 | » | 12 | » | 13 | 200 | 14 | 400 | 15 | 600 | 16 | 800 | 18 | » |
| 220 | » | 18 | 333 | 5 | 500 | 7 | 333 | 11 | » | 12 | 100 | 13 | 200 | 14 | 300 | 15 | 400 | 16 | 500 |
| 216 | » | 18 | » | 5 | 400 | 7 | 200 | 10 | 800 | 11 | 880 | 12 | 960 | 14 | 40 | 15 | 120 | 16 | 200 |
| 200 | » | 16 | 666 | 5 | » | 6 | 666 | 10 | » | 11 | » | 12 | » | 13 | » | 14 | » | 15 | » |
| 186 | » | 15 | 500 | 4 | 650 | 6 | 200 | 9 | 300 | 10 | 230 | 11 | 160 | 12 | 90 | 13 | 30 | 13 | 950 |
| 180 | » | 15 | » | 4 | 500 | 6 | » | 9 | » | 9 | 900 | 10 | 800 | 11 | 700 | 12 | 600 | 13 | 500 |
| 150 | » | 12 | 500 | 3 | 750 | 5 | » | 7 | 500 | 8 | 250 | 9 | » | 9 | 750 | 10 | 500 | 11 | 250 |
| 146 | » | 12 | 166 | 3 | 650 | 4 | 866 | 7 | 390 | 8 | 30 | 8 | 760 | 9 | 490 | 10 | 220 | 10 | 950 |
| 144 | » | 12 | » | 3 | 600 | 4 | 800 | 7 | 200 | 7 | 920 | 8 | 640 | 9 | 360 | 10 | 80 | 10 | 800 |
| 120 | » | 10 | » | 3 | » | 4 | » | 6 | » | 6 | 600 | 7 | 200 | 7 | 800 | 8 | 400 | 9 | » |
| 110 | » | 9 | 166 | 2 | 750 | 3 | 666 | 5 | 500 | 6 | 50 | 6 | 600 | 7 | 150 | 7 | 700 | 8 | 250 |
| 108 | » | 9 | » | 2 | 700 | 3 | 600 | 5 | 400 | 5 | 940 | 6 | 480 | 7 | 20 | 7 | 560 | 8 | 100 |
| 100 | » | 8 | 333 | 2 | 500 | 3 | 533 | 5 | » | 5 | 500 | 6 | » | 6 | 500 | 7 | » | 7 | 500 |
| 84 | » | 7 | » | 2 | 100 | 2 | 800 | 4 | 200 | 4 | 620 | 5 | 40 | 5 | 460 | 5 | 880 | 6 | 300 |
| 73 | » | 6 | 83 | 1 | 825 | 2 | 433 | 3 | 650 | 4 | 15 | 4 | 380 | 4 | 745 | 5 | 110 | 5 | 475 |
| 72 | » | 6 | » | 1 | 800 | 2 | 400 | 3 | 600 | 3 | 960 | 4 | 320 | 4 | 680 | 5 | 40 | 5 | 400 |

ADVERTENCIAS. Para los que tengan derecho á retirarse cobrando sus haberes por las cajas de Ultramar, no hay que hacer otra cosa más que duplicar los escudos que á cada plazo se marcan para la Península, pero teniendo en cuenta que á nadie puede señalársele más sueldo que trescientos treinta y tres escudos, trescientas treinta y tres milésimas mensuales, ó sean cuatro mil escudos al año, segun lo dispuesto en el artículo sesto de la Ley.

Cuando los Directores é Inspectores generales de las armas é institutos del Ejército remitan al Tribunal Supremo de Guerra y Marina las propuestas ó instancias de retiro, espresarán en ellas el sueldo anual que con arreglo á la Ley tomen por base para marcar á cada individuo el que le designen; por ejemplo, tratándose de un Coronel, se dirá: «le corresponden tantas milésimas del sueldo de dos mil setecientos sesenta escudos que anualmente disfruta por su empleo de Coronel, ó sean tantos escudos mensuales, etc.»=Madrid, 30 de Setiembre de 1865.=*Es copia.*

Real órden de 19 de Octubre de 1865, negando la concesion de licencias á los Jefes y Oficiales de Artillería é Ingenieros cuando varian de destino, hasta despues de haber pasado la primera revista.

El Excmo. Sr. Ministro de la Guerra, en 19 del actual, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.: = Con esta fecha digo al Director general de Artillería lo siguiente: = En la necesidad y conveniencia de que se encuentren siempre cubiertos los destinos que en la plantilla general del Cuerpo de Artillería están asignados para los Jefes y Oficiales del mismo, y vista la frecuencia con que por muchos de los insinuados Jefes y Oficiales se solicitan licencias temporales al variar de destino y antes de tomar posesion de el que se les señala, por ascenso al empleo inmediato ó por exigirlo el servicio, S. M. la Reina (q. D. g.) se ha servido disponer, que ínterin no hayan pasado la primera revista administrativa en el punto ó dependencia á donde pasen á continuar sus servicios los Jefes y Oficiales de Artillería, quede sin curso cualquiera instancia en que por los mismos se dirija, pidiendo el uso de licencia temporal, ya sea por enfermo ya por asuntos propios, puesto que la Real órden de diez y seis de Diciembre de mil ochocientos sesenta y uno previene lo que ha de practicarse en los casos de una enfermedad grave ú otra causa legítima que les impida la presentacion en su destino en el tiempo prevenido. = De Real órden lo traslado á V. E. para su conocimiento, á fin de que tenga igual cumplimiento en el Cuerpo de su mando.»

Y yo lo hago á V..... para su conocimiento y demás efectos.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 26 de Octubre de 1865. = Barraquer. = Sr.....

Real órden de 9 de Noviembre de 1865, disponiendo que los Jefes y Oficiales de los Cuerpos facultativos que regresen de Ultramar con empleos superiores, no se hallan comprendidos en las determinaciones de la Real órden de 29 de Julio último.

El Sr. Subsecretario del Ministerio de la Guerra, en 9 del corriente, me dice lo que sigue:

«Excmo. Sr.:=El Sr. Ministro de la Guerra dice hoy al Director general de Administracion Militar lo siguiente:=Habiendo dado cuenta á la Reina (q. D. g.) de la comunicacion dirigida á este Ministerio por el Ingeniero general con fecha diez y ocho de Setiembre último, en la que con motivo de no haberse abonado por la Intervencion general, al liquidar los estractos de revista del primer regimiento de Ingenieros, correspondientes al mes de Julio último, las diferencias de sueldo pertenecientes á los Comandantes regresados de Ultramar, que son Capitanes del Cuerpo en la Península y se hallan en dicho primer regimiento, D. Manuel Cano y Ugarte y D. Mariano Bosch y Arroyo, fundándose para ello en lo que dispone la Real órden de ventinueve de dicho mes de Julio sobre abono de sueldos personales dentro del presupuesto á individuos de los Cuerpos especiales del ejército, solicita que la mencionada resolucion no rija para los Jefes y Oficiales que regresen de Ultramar con empleos superiores de Infantería, por cuanto no parece justo se les prive del goce del sueldo que tienen derecho á percibir con arreglo á lo determinado en la Real órden reglamentaria de cinco de Agosto de mil ochocientos cincuenta y ocho; S. M., enterada así como de lo que acerca del particular ha informado V. E., considerando que realmente lo prevenido en la citada Real órden de ventinueve de Julio último no puede hacer relacion á los que regresan de Ultramar durante el egercicio de un presupuesto y que en virtud de un derecho hacen efectivo y conservan el empleo que allí servian, superior al de la escala general en que aquí ingresan, se ha servido declarar

que la repetida Real órden no es aplicable á los Jefes y Oficiales de los Cuerpos especiales que se hallen y puedan encontrarse en dicho caso; y en cuanto á la apreciacion y abono del esceso que esto produzca en lo consignado en el presupuesto, como quiera que en este concepto, como en otros del mismo, ocurren variaciones por más ó menos durante cada año económico, podrán compensarse las nuevas diferencias con las que se amorticen por ascensos ú otras causas, y si en tal período no se obtuviera este resultado, entonces al final del mismo se concederá el suplemento que corresponda.=De Real órden, comunicada por dicho Sr. Ministro, lo traslado á V. E. para su conocimiento.»

Lo que traslado á V..... para su conocimiento y efectos consiguientes.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 17 de Noviembre de 1865.=Echagüe.=Sr.....

Circular del Excmo. Sr. Ingeniero general, de 17 de Noviembre de 1865, declarando desierto el concurso de dicho año y abierto otro nuevo hasta el 31 de Octubre de 1866.

No habiéndose presentado más que una Memoria para el concurso del premio que debió adjudicarse en Octubre último segun lo que se previno en circular de 26 de Diciembre próximo pasado, no puede tener lugar el concurso, que supone la presentacion de más de una Memoria: en vista de este resultado, se declara desierto el citado concurso y se abre desde luego otro nuevo, al cual serán admitidas todas las Memorias que en los términos prevenidos se remitan hasta el 31 de Octubre de 1866. El autor de la única Memoria presentada al concurso que ha terminado en 1.° del mes próximo pasado y cuyo lema es «No hay cosa nueva debajo del sol (Biblia)» podrá si gusta declarar su nombre, presentándola sin el anónimo, en cuyo caso la mandaré examinar para resolver lo que proceda segun su

utilidad, y sería en mí muy satisfactorio el que esto me ofreciera una oportunidad para manifestar cuánto aprecio el celo y el mérito de los Oficiales estudiosos y que muestran tambien por este medio su interés por el acrecentamiento y buen nombre del Cuerpo: si la espresada Memoria no fuese recogida para el 31 de Octubre de 1866, se considerará que se presenta al concurso de dicho año; pero si su autor desea retirarla, puede verificarlo.

Penetrado de la mucha importancia que tiene la concurrencia del mayor número posible de Memorias al certámen de que se trata, así como del noble interés con que los Jefes y Oficiales de Ingenieros han procurado siempre sostener la reputacion científica del Cuerpo á la altura en que se encuentra, me prometo del reconocido celo de V..... que llamando la atencion de sus subordinados sobre este importante objeto, aprovecharán esta ocasion para manifestar su ilustracion en el ramo de la profesion que más hayan cultivado ó que les merezca más predileccion.

Dios guarde á V..... muchos años. Madrid, 17 de Noviembre de 1865. = Echagüe. = Sr.....

FIN.