

MEMORIAL

DE

INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

~~~~~  
AÑO XLII.—TERCERA ÉPOCA.—TOMO IV.  
~~~~~

NÚM. XIV.

15 DE JULIO DE 1887.

SUMARIO.

Fortificación rápida ó del campo de batalla, por el teniente D. Valeriano Casanueva. = *Los italianos en el mar Rojo* (conclusion). = *La biblioteca de la academia de ingenieros y consideraciones sobre organización de bibliotecas*, por el capitán D. Antonio Vidal y Rúa (continuacion). = *Crónica*.

(Se acompaña el pliego quinto de *Aerostación militar*.)

~~~~~  
MADRID  
EN LA IMPRENTA DEL MEMORIAL DE INGENIEROS

1887

## CONDICIONES DE LA PUBLICACION.

Se publica en Madrid los días 1.º y 15 de cada mes, y dentro del año reparte veinticuatro ó más pliegos de 16 páginas, en que se insertan memorias facultativas ú otros escritos de utilidad, con sus correspondientes láminas.

*Precio de suscripcion 12 pesetas al año en España y Portugal, y 15 en las provincias de ultramar, y en otras naciones.*

Se suscribe en Madrid, en la administracion, calle de la Reina Mercedes, palacio de San Juan, y en provincias, en las comandancias de ingenieros.

### ADVERTENCIAS.

En este periódico se dará una noticia bibliográfica de aquellas obras ó publicaciones cuyos autores ó editores nos remitan *dos ejemplares*, uno de los cuales ingresará en la biblioteca del museo de ingenieros. Cuando se reciba un solo ejemplar se hará constar únicamente su ingreso en dicha biblioteca.

Los autores de los artículos firmados, responden de lo que en ellos se diga.

Se ruega á los señores suscritores que dirijan sus reclamaciones á la administracion en el más breve plazo posible, y que avisen con tiempo sus cambios de domicilio.

## SECCION DE ANUNCIOS.

OBRAS QUE SE VENDEN EN LA ADMINISTRACION DE ESTE PERIÓDICO  
A LOS PRECIOS QUE SE EXPRESAN.

|                                                                                                                                                                                                       | Pesetas. |                                                                                                                                                           | Pesetas. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ALMIRANTE: <i>Bibliografía militar de España.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> mayor. . . . .                                                                                                             | 20       | reunir las viviendas para que sean salubres.—1 vol., 8. <sup>o</sup> . . . . .                                                                            | 2        |
| ALMIRANTE: <i>Diccionario militar.</i> —Id.                                                                                                                                                           | 25       | MARTÍN DEL YERRO: <i>Cartera de campaña del ingeniero militar de ferrocarriles.</i> —1 vol., 8. <sup>o</sup> , con láminas.—7 pesetas, y fuera de Madrid. | 8        |
| ALMIRANTE: <i>Guía del oficial en campaña.</i> —5. <sup>a</sup> edicion.—1 vol., 4. <sup>o</sup> . . . . .                                                                                            | 10       | MARVÁ: <i>Proyecto de puente metálico portátil para carreteras y vías férreas.</i> —1 vol.—4. <sup>o</sup> con 8 láminas. . . . .                         | 5        |
| APARICI: <i>Instrucción para la enseñanza de la gimnástica en los cuerpos de tropas y establecimientos militares.</i> —Obra declarada de texto para el ejército.—1 vol., 4. <sup>o</sup> y atlas fól. | 12,50    | MARVÁ: <i>Traccion en vías férreas.</i> —2 tomos 4. <sup>o</sup> y atlas fól. . . . .                                                                     | 30       |
| APARICI: <i>Manual completo del zapador-bombero, ó lecciones teórico-prácticas para la extincion de los incendios.</i> —1 vol., 8. <sup>o</sup> . . . . .                                             | 5        | MORENO: <i>Pararayos.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> , con láminas. . . . .                                                                                 | 5        |
| ARGÜELLES: <i>Guía del zapador en campaña.</i> —1 vol., 8. <sup>o</sup> , y atlas. . . . .                                                                                                            | 11       | RODRIGUEZ DURÁN: <i>Las dinamitas y sus aplicaciones á la industria y á la guerra.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> . . . . .                                 | 6        |
| BRINGAS: <i>Tratado de telegrafia, con aplicacion á servicios militares.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> , y atlas. . . . .                                                                              | 14       | SOROA Y FERNANDEZ DE LA SOMERA: <i>Lecciones de fortificacion.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> , y atlas. . . . .                                            | 17       |
| LA LLAVE Y GARCÍA: <i>Balística abreviada. Manual de procedimientos prácticos y expeditos para la resolución de los problemas de tiro.</i> —1 vol., 4. <sup>o</sup> , con lámina. . . . .             | 3        | VIDAL Y RUA: <i>Aplicacion del cálculo diferencial á la teoría de líneas y superficies.</i> —1 vol. . . . .                                               | 6,00     |
| LUXÁN Y GARCÍA: <i>Higiene de la construccion.</i> —Condiciones que deben                                                                                                                             |          | VIDAL Y RUA: <i>Aplicaciones geométricas del cálculo integral á la rectificacion de líneas, cuadratura de superficies y cubatura de sólidos</i> —1 vol..  | 3,25     |

## MEMORIAL DE INGENIEROS

DEL EJÉRCITO.

REVISTA QUINCENAL.

MADRID.—15 DE JULIO DE 1887.

SUMARIO. = *Fortificación rápida ó del campo de batalla*, por el teniente D. Valeriano Casanueva. = *Los italianos en el mar Rojo* (conclusion). — *La biblioteca de la academia de ingenieros y consideraciones sobre organizacion de bibliotecas*, por el capitán D. Antonio Vidal y Rua (continuacion). — *Crónica*.

### FORTIFICACION RÁPIDA Ó DEL CAMPO DE BATALLA.<sup>(1)</sup>

## I.

*Necesidad é importancia de la fortificación del campo de batalla.*

**F**ortificación de campaña se divide en semi-permanente, provisional y rápida, con arreglo al tiempo disponible para la construcción de los atrincheramientos; pero aquí nos limitaremos á tratar de la fortificación rápida, improvisada ó del campo de batalla, llamando así á la fortificación de campaña cuyos atrincheramientos se construyen en el tiempo que media entre la terminación de una marcha y el principio del combate, y sin más medios que los que el ejército lleva consigo.

La importancia de esta clase de fortificación es grandísima, y así se ha comprendido en todos los tiempos y por todos los pueblos, viéndose empleada desde la antigüedad, aunque en distinta forma y con diverso carácter del que hoy tiene, debido esto á las variaciones de la táctica y del armamento, importantes factores que tanto influyen en la forma de la fortificación, afectando la una al trazado, y el otro al perfil.

(1) Memoria reglamentaria presentada por el autor en 1886.

Los atrincheramientos improvisados ejercen una influencia favorable en la moral de las tropas que los defienden, y desfavorable para las que los atacan.

Además, estos atrincheramientos construidos en breve tiempo, son en general desconocidos por el enemigo, que ignora su existencia hasta el momento del combate, viéndose obligado á tomar rápidamente las disposiciones necesarias para su ataque, modificando muchas veces el plan concebido anteriormente, y basado sobre datos exactos, y cambiándolo por otro no tan seguro, pues no conoce exactamente el valor de dichos atrincheramientos que se ve obligado á atacar, y de haber sabido ántes que existían, hubiera procurado evitarlos, envolverlos ó flanquearlos.

Los atrincheramientos rápidos, por la protección que prestan, disminuyen las pérdidas de las tropas que los emplean, aumentando por el contrario las de los agresores. Esta protección aumenta con el alcance y precisión de las armas de fuego, y por lo tanto en las guerras modernas se hará cada vez más uso de semejante clase de fortificación.

En los tiempos antiguos, cuando el combate se reducía al choque de grandes masas, no habiendo más arma ofensiva que la pica y la espada, la fortificación del campo de batalla no presentaba las ventajas que más adelante fué adquirien-

do, á medida que se modificaban la táctica y el armamento.

Así vemos va adquiriendo mayor desarrollo cuando el choque de grandes masas es sustituido por el de otras menores, y se introducen las armas arrojadas, como la flecha y la piedra, lanzadas por arcos y hondas respectivamente.

En las batallas defensivas, siempre que uno de los ejércitos se consideraba inferior al otro, en fuerza ú organización, recurría á la fortificación de campaña: procuraba, ante todo, ocupar una posición que por la forma misma del terreno le fuera favorable, y si esto no era posible ó no lo consideraba bastante, recurría á la fortificación para proteger en todo ó en parte su frente ó sus flancos, aumentando así la eficacia de sus armas, logrando protección contra las del enemigo, y dificultando el avance de éste y el combate cuerpo á cuerpo, en el que se consideraba inferior.

La primer batalla en que se tiene noticia se empleasen los atrincheramientos en la defensa, fué la de Selasia, librada entre Macedonios y Espartanos, mandados por sus reyes Antígono, y Doson y Cleomenes respectivamente. Creyendo este último que el ejército que mandaba era más débil que el contrario, eligió posición entre dos alturas, cuyas faldas fortificó y ocupó con su infantería pesada. Entre dichas alturas corría un río sobre el cual estableció varios puentes, logrando así el poder maniobrar con libertad en ambas orillas: en el llano estaba la caballería sostenida por la infantería ligera.

A pesar de estas disposiciones fueron derrotados los lacedemonios, pero, sin embargo, merece citarse esta batalla, porque según ya digimos fué la primera en que se emplearon aquellas.

Donde más se usaba antiguamente la fortificación de campaña, era en los campamentos establecidos por los ejércitos después de las marchas. Los romanos, que modificaron la táctica del combate anti-

guo, influyeron también poderosamente en los adelantos de la fortificación, adoptando el tan conocido perfil constituido por el *ager, cava y vallum* que cumplía con las necesarias condiciones de protección y obstáculo, á que debe satisfacer todo atrincheramiento.

La invasión de los bárbaros, destruyendo todo lo existente, marca un período de retroceso en la fortificación de los campos de batalla: el predominio de la caballería y el feudalismo con sus castillos, marcan el carácter de la edad media, durante la cual sólo se usaba la fortificación permanente bajo la forma de gruesas murallas, almenas, matacanes, etc.

Sin embargo, no puede decirse que durante la edad media no hubiese fortificación de campaña, pues pueden citarse las tentativas de Pepino y Carlo-Magno (siglos VIII y IX), las innovaciones de Felipe Augusto (siglos XI y XII), su empleo por los suizos en sus luchas con los milaneses (siglo XIV), los campos atrincherados de recinto móvil usado por Carlos el Temerario, duque de Borgoña (siglo XV), y las taballas de Crecy (1346) y Poitiers (1356), en las que los ingleses la usaron, si bien lo que emplearon fueron más bien defensas accesorias, como caballos de frisa y talas, con las que se rodeaban, presentando obstáculo, pero no protección contra los fuegos, y que por lo tanto no constituían verdadero atrincheramiento.

El emperador Carlos V fué el primer general que concedió en los tiempos modernos una gran importancia á los trabajos de fortificación de campaña. En el año 1547, encontrándose en presencia del ejército confederado protestante, dos veces más numeroso que el suyo, cometió el enemigo el error de no atacarle inmediatamente, y él aprovechó la noche para atrincherarse, encontrándose desde el día siguiente en estado de defensa. Como aún no se diese la batalla, continuó fortificándose durante doce días, pero al décimo tercero recibió un refuerzo de ho-

landeses, tomó la ofensiva, derrotó á los confederados, y tres meses despues terminaba la guerra con la dispersion del ejército enemigo.

Durante el reinado de Felipe II siguió empleándose la fortificacion de campaña en los Países-Bajos, donde alcanzó gran desarrollo, siendo usada principalmente por Alejandro Farnesio, duque de Parma, aunque más bien en el bloqueo y sitio de plazas, que en los campos de batalla.

Sin embargo, en este período de renacimiento del arte del ingeniero, adquirió tambien cierto desarrollo la fortificacion de los campos de batalla, adoptándose el empleo de las líneas defensivas contínuas, de que tanto se abusó en los Países-Bajos.

Durante la guerra de los treinta años (1618-1648), tanto los suecos como los imperiales, emplearon la fortificacion en sus batallas: entre otras podemos citar las de Friburgo y Nordlingen (1), en las cuales se hizo uso de ella.

Los príncipes de Nassau, y los generales de Luis XIII y Luis XIV, emplearon tambien la fortificacion improvisada, si bien ésta disminuyó en importancia por la resistencia que oponían las tropas á dedicarse á la remocion de tierras

Turena, declarándose opuesto al sistema empleado en las guerras de Flandes, con sus extensos atrincheramientos puramente defensivos, adoptó unos de ejecucion rápida y establecidos de modo que no impidiesen á las tropas el tomar la ofensiva. En general empleó para fortificar sus posiciones, redientes protegidos por talas, que venían á constituir una especie de trincheras, que ejecutadas en pocas horas protegían á la infantería de la primera línea.

(1) En esta batalla, tan gloriosa para las armas españolas, decidió en gran manera el triunfo, el atrincheramiento construido en una altura, llave de la posicion, por el célebre jesuita é ingeniero español P. Camasa, y que en vano atacaron repetidas veces los suecos, queriendo tomarlo á los heróicos tercios españoles que lo defendían,

Pedro el Grande, en sus guerras con los suecos, hizo tambien uso de la fortificacion, y como ejemplo puede citarse la batalla de Pultawa (1709), en la cual pudo resistir á los enérgicos ataques de sus contrarios, gracias á siete reductos que hizo construir la noche ántes del combate en el frente de su infantería, y que decidieron la derrota de Cárlos XII.

Hácia el final del reinado de Luis XIV, la fortificacion de los campos de batalla era muy usada, pero en una forma muy perjudicial. En primer lugar se multiplicaban las obras, y como las tropas no eran lo bastante numerosas para poder proporcionar la guarnicion necesaria á cada una, resultaban éstas débiles y no podían ser defendidas en buenas condiciones.

Otro defecto de la fortificacion en aquel tiempo, era el empleo de las líneas contínuas sin puntos de apoyo intermedios, pues resultaba que toda ella caía en poder del enemigo en cuanto era forzada por cualquier punto.

La guerra de sucesion á la corona de España (1701-1714), que se disputaban las dinastías de Borbon y de Austria en las personas de Felipe V y del archiduque Cárlos, presenta ejemplos de los desastres á que dieron lugar los atrincheramientos contínuos, en las batallas de Malplaquet (1709), y Denain (1712), perdidas por los franceses.

En el año de 1757, apareció en Paris la obra de Clairac titulada *L'ingenieur de campagne, ou Traité de la fortification passagère*, en la cual se marcaban tipos fijos, tanto para el trazado como para el perfil, los que eran aplicados por los ingenieros sin alteracion ninguna.

El elemento geométrico predominó á partir de este momento sobre el táctico, dándose gran importancia al trazado minucioso de las obras marcado en el libro de Clairac, como se observa en todos los atrincheramientos construidos en las gue-

rras del siglo pasado y en las sostenidas á principios del actual.

Durante este período, en que dominó la rutina en el trazado de los atrincheramientos, se aplicó con éxito la fortificación en los campos de batalla, y Federico II, de Prusia, recurrió á ella siempre que las circunstancias le obligaron á mantenerse á la defensiva; ejemplo de ello fué el campo de Bunselwitz, construido bajo los muros de Schweidnitz, que le sirvió para evitar el combate con el ejército enemigo, compuesto de 130.000 austro-rusos, mientras que él sólo tenía 60.000 hombres bajo sus órdenes.

Los austriacos y los rusos hicieron tambien durante la guerra de los siete años (1756-1763) aplicacion de la fortificación rápida: en 1757 20.000 austriacos mandados por el conde Kœnigseck tomaron posicion en Reichenberg detrás de una línea formada por reductos, trincheras y baterías. Habiendo sido atacada esta posicion por los prusianos al mando del duque de Bevern, el fuego hecho por la artillería de los reductos y la infantería de guarnicion en ellos, y á que estaba expuesto el flanco izquierdo de los prusianos, hizo fuese rechazado el ataque dirigido contra la derecha de la posicion, siendo necesario para tomarla que el ejército prusiano la rebasase y atacase de revés:

(Se continuará.)

## LOS ITALIANOS EN EL MAR ROJO\*

(Conclusion.)



Al salir de Massaua para el interior se encuentra un llano arenoso de cierta extension, atravesado en su parte norte por el arroyo torren- tuoso Uissa, casi siempre seco, que muer-

(\*) Véanse los números de 1.º y 15 de enero, y 1.º de abril. Hemos diferido la publicación de este artículo, en expectacion de nuevos sucesos en la costa del mar Rojo.

re en la bahía de Abd-el-Kader, próxima á la de Massaua.

Por la cuenca del arroyo citado, penetra el camino hácia el interior, y en él establecieron los italianos tres puestos avanzados: Otumlo, Monkullo y Saati.

Otumlo es una gran aldea, situada en el término de la citada llanura, y á ambas orillas del Uissa: la forman principalmente cabañas de indígenas y algunos mezquinos edificios de mampostería, y la defiende un fuerte situado al N., que guarnece una compañía de infantería, y que tiene próximo un pozo, con noria, que suministra excelente agua al fuerte, y á los de Abd-el-Kader y de Gherar. El fuerte (casi todo), el pozo y la conduccion de aguas han sido obra de los ingenieros militares italianos.

Cuatro kilómetros más allá en el camino hácia el interior, se encuentra otra aldea ménos importante, Monkullo, situada á la márgen izquierda del Uissa y en terreno ya algo quebrado: en la márgen derecha hay un fuerte antiguo, con foso profundo, algo reformado por los italianos, pero mal trazado y dominado por alturas próximas al S. y al E.

Este fuerte está situado en la ladera de una meseta poco elevada que bordea el cauce del arroyo, y al otro extremo de la meseta hay un campamento formado con barracones, desde donde se vá al camino por un trozo nuevo de buena carretera.

A 250 metros y dominado por el fuerte, surge un manantial de agua, la mejor de los contornos, que es conducida en abundancia á Massaua y Taulud.

El fuerte lo guarnece una compañía, y tiene dos emplazamientos para artillería: en el campamento pueden alojarse tres compañías.

Algo más allá de Monkullo se bifurca el camino, dirigiéndose un ramal al NO., y siguiendo la vía principal, por Saati y Ailet, á la parte alta de Abisinia.

La última avanzada de los italianos era Saati, punto sin poblacion, en el valle del

rio de Desset, casi siempre seco, pero en cuyo lecho se encuentra agua á poca profundidad: algunas cabañas alojaban á las tropas irregulares que guarnecían ordinariamente el puesto, y en una altura contigua se construyó un atrincheramiento para precaverse de una sorpresa.

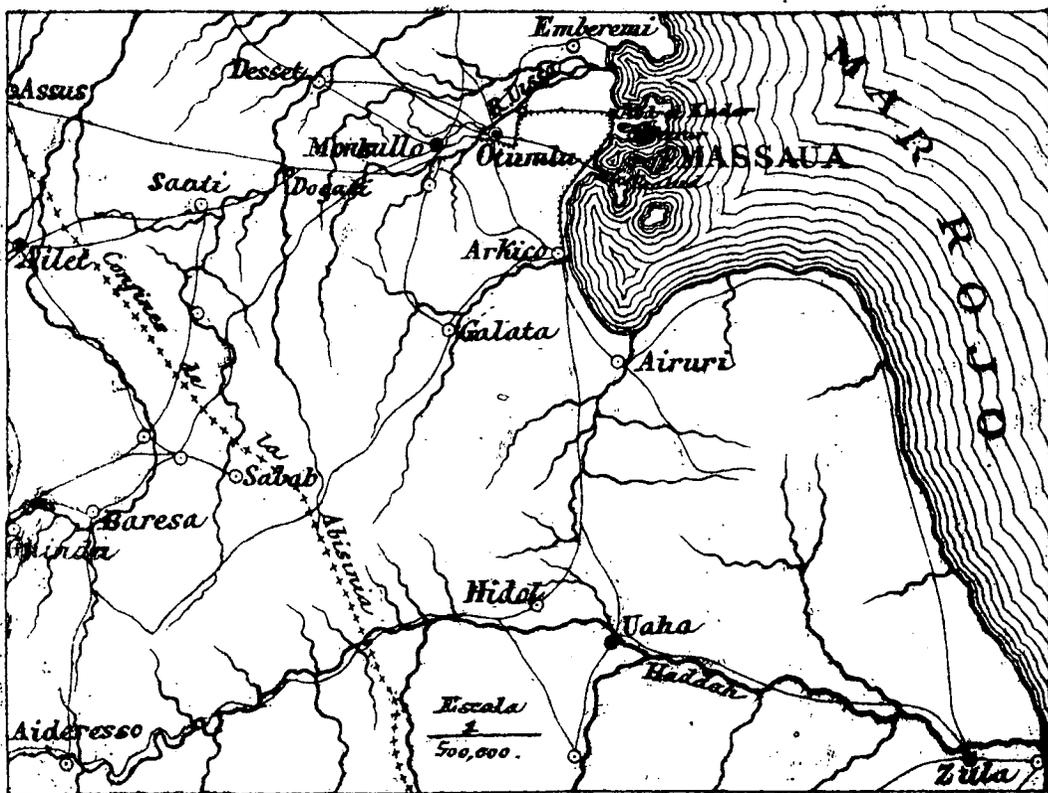
Saati dista 27 kilómetros de Monkullo y 37 de Taulud ó Massaua.

Además de los tres puestos avanzados en la vía expresada, tienen los italianos el de Emberemi, al N. de la bahía, y en fines del año pasado ocuparon (con fuerzas indígenas) primero á Zula y luego á Uaha, á cuatro leguas de marcha de Zula, donde la tropa indígena construyó un atrincheramiento.

La ocupacion de tales puntos, al S. de Massaua, tenía por objeto la protección de las caravanas que desde el interior de

Abisinia se dirigen á Zula; pero disgustó mucho á los abisinios sobre todo la de Uaha, pues sólo veían la tendencia de los italianos á introducirse en el país. Uno de los jefes, en ausencia del principal caudillo Ras-Alula, que se hallaba en el interior, reclamó al general Gené, gobernador de la colonia, que le contestó en términos amistosos y conciliadores, á pesar de los cuales supo que se enviaron emisarios á Uaha, para reconocer la posición y sus medios de defensa.

A principios de enero se supo también que el caudillo Ras-Alula había dejado la corte de su rey, donde había pasado las fiestas de Pascua, encontrándose en su habitual residencia de Asmara (á 20 kilómetros de Ghinda), y el 10 recibió una carta suya el general Gené, quejándose de la ocupacion de Uaha, á la que contes-



tó como ántes, que dicha ocupacion no era de hostilidad contra Abisinia, sinó puramente para proteger el comercio.

Corriendo voces de que el caudillo abisinio preparaba algun ataque contra Uaha ó Saati, se reforzaron estos puestos con tropa italiana, así como los de Arkiko y Monkullo, que debían respectivamente apoyarlos, por lo cual se establecieron tambien en los últimos puntos almacenes de viveres y de municiones. Esto motivó una segunda reclamacion de Ras-Alula, intimando á los italianos que retiráran sus puestos de Zula y Uaha, que hacían variar su ruta á las caravanas, y que de no hacerlo así, se declararía enemigo de ellos: Contestada negativamente tal comunicacion, Ras-Alula, que había preso á dos oficiales italianos y á los condes de Savoiron y de Salimbeni, que trataban de hacer una expedicion al interior, envió al último con una carta para el general Gené, amenazando con decapitar á los prisioneros, si no eran atendidas sus reclamaciones, amenaza que se despreció, aunque no sin vivas preocupaciones sobre la suerte de aquéllos.

El 22 de enero se presentó al general italiano, poniéndose á sus órdenes un cabecilla indígena llamado Barambaras-Rafel, con 80 hombres que acaudillaba, y con los que hacía siete años guerreaba contra los abisinios: al mismo tiempo se supo que Ras-Alula se dirigía hácia Saati.

Este punto avanzado fué atacado el 25 de enero, durante unas tres horas por fuerzas abisinias, que el mayor Boretti, comandante del puesto, evaluó en 5 ó 6000 hombres de infantería y alguna caballería: aquellos estaban armados con fusiles Remington ó Martini-Henry, con buen abastecimiento de municiones. Las fuerzas que guarnecían entónces á Saati, que eran dos compañías de infantería, una seccion de artillería de montaña, y cerca de 300 irregulares, rechazaron valerosamente el ataque, ignorándose las pérdidas de los abisinios, que se supone debieron

ser grandes. Los defensores tuvieron dos muertos y dos heridos (entre ellos un oficial) de los europeos, y de los irregulares indígenas tres muertos, un herido y cinco desaparecidos, habiéndose consumido, por la fuerza italiana solamente, 5600 cartuchos, 37 granadas, 17 shrapnells y cuatro botes de metralla.

El mayor Boretti informó al comandante del puesto de Monkullo del éxito de la accion, y le pidió municiones y viveres; y dicho comandante dispuso un convoy de transporte en camellos, que salió de Monkullo á las cinco y media de la mañana del 26 de enero, escoltado por una columna compuesta de tres compañías y dos pelotones de infantería, y una seccion de ametralladoras, todo al mando del teniente coronel Cristoforis: á la columna acompañaban dos médicos.

Cerca de las once de la mañana, el comandante del fuerte de Monkullo recibió dos volantes del teniente coronel Cristoforis: el primero, de las ocho y media, decía que al llegar á Dogali, aldea situada á algo más de la mitad del trayecto, se había presentado en fuerza el enemigo, comenzándose el fuego, y que las ametralladoras no funcionaban: el segundo volante era de las nueve y media, y en él participaba el teniente coronel Cristoforis, que no podía avanzar la columna sinó recibía refuerzos y una ametralladora.

En Monkullo sólo había dos compañías, pero el comandante del puesto se apresuró á enviar una de ellas con la ametralladora pedida, que salieron á las once y media de la mañana hácia Dogali, á las órdenes del capitán Tanturi. Debía acompañarles una partida de indígenas, pero su jefe se negó á ello en el momento mismo de la salida; y los suplieron ocho bachi-bozúks voluntarios, con un intérprete.

En el trayecto encontraron á un soldado italiano herido, y despues á algunos indígenas que les anunciaron el desigual combate librado por la anterior columna

y su destruccion, noticia que hizo huir aterrorizado al intérprete; pero el capitán Tanturi, creyendo exagerado esto último, avanzó con precauciones, y no sin creer á veces que iba á ser atacado.

El valle que atravesaba el camino se iba ensanchando y en el paso había dos colinas, que parece fueron las posiciones sucesivas de la columna Cristoforis: en la primera colina, ménos elevada, sólo se encontró á un italiano herido, pero avanzando á la segunda, con tristísimos sentimientos, el capitán Tanturi y sus soldados pudieron comprobar la terrible verdad de las noticias recibidas. En las vertientes posterior y lateral de dicha colina yacían los cadáveres de todos los italianos que formaban aquella columna, todavía en orden de formacion y como alineados.

Segun las informaciones posteriores y declaraciones de los heridos, la columna Cristoforis fué atacada y cercada por numerosas fuerzas abisinias, que se cree llegaban á 20.000 hombres, y sucumbió despues de tres horas contínuas de combate (de ocho y media á once y media), en el que agotó todas sus municiones y las del convoy; llegando despues á defenderse al arma blanca.

Un jefe, 22 oficiales y 407 individuos de tropa muertos, y un oficial y 81 soldados heridos, fueron las pérdidas de los italianos en tan sangriento hecho de armas (1). Las de los abisinos se ignoran, pero debieron ser considerables, tanto por lo encarnizado de la lucha en Dogali, como por haberse retirado precipitadamente, evitando acercarse á Saati, y no haber emprendido otros ataques.

El capitán Tanturi, despues de cerciorarse de la terrible catástrofe, hizo reconocer y recoger á los que solamente esta-

ban heridos, pero teniendo aviso de que se acercaban fuerzas enemigas, y temiendo si le cogía la noche verse expuesto á caer en alguna emboscada, se retiró ordenadamente á Monkullo, donde entró á las seis de la tarde.

El desastre de Dogali produjo honda y dolorosa impresion, tanto en la costa del mar Rojo como en Italia, á donde se recibió la primera noticia el 31 de enero.

El general Gené, despues de hacer reconocer nuevamente el campo de Dogali, para recoger algun herido y enterrar juntos á los muertos, creyó deber reconcentrar más sus fuerzas, y mandó evacuar los puestos de Arafali (1), Uaha y Saati: la fuerza del primero se retiró por mar, la del segundo á Zula, y la del tercero entró en Monkullo el 28, despues de una hábil marcha nocturna.

Ras-Alula se retiró á Asmara y envió al mayor Piano (uno de los prisioneros que retenía en su poder), con una carta suya, y otra del *Negus* (rey). Esta última, fechada en Makallé el 26 de enero (día del combate de Dogali), decía: «Primera mente ocupásteis á Uaha, y despues habeis venido á Saati para construir un fuerte. ¿Qué intenciones tenéis? ¿No es mio este país? Evacuadlo si habeis venido á él con objeto de construir fortalezas, y llevaos vuestros cañones, fusiles y soldados.»—La carta de Ras-Alula, escrita despues del suceso de Dogali, venía á decir: «Vuestra conducta ocasionó lo ocurrido. Ahora seamos amigos como ántes. Quedaos en vuestro país. Todo el territorio desde Massaua hasta aquí, pertenece al *Negus*. Envio á vuestro hermano para que os hable.»

El mayor Piano dijo que la mision que se le había encargado era tratar de restablecer las relaciones amistosas y comerciales: el general Gené contestó en términos generales, pero contemporizando

(1) El capitán Tanturi, decía en su parte haber visto uno ó dos cadáveres de indígenas, pero en la relacion oficial de pérdidas no se incluyen.

(1) Como ya se dijo (pág. 9), Arafali es un puerto á 65 kilómetros al S. de Massaua.

para que los abisinios no cometiesen una tropelia con los prisioneros, el mayor Piano y su hijo, y los condes de Salambeni y de Savoironx.

Al saberse en Italia el desastre de Dogali, el gobierno presentó á las cámaras un proyecto de crédito extraordinario de cinco millones de pesetas, para los gastos que habían de producirse en la colonia; crédito cuya discusion se declaró urgente, y se aprobó poco despues, por unanimidad.

Se enviaron desde luego á Massaua refuerzos que pasaban de 3000 hombres, con algunos cañones y ametralladoras y una compañía de ingenieros.

El rey Humberto dirigió una proclama á las tropas destacadas en Africa, y el ministro de la Guerra otra al ejército, sublimando la conducta de los militares italianos en Saati y Dogali.

Por un decreto especial de recompensas extraordinarias, se concedieron condecoraciones á los defensores de Saati y otras pensionadas á todos los que componían la columna Cristoforis, incluyendo á los muertos; mandándose tambien inscribir los nombres de Saati ó Dogali, en las banderas de los cinco regimientos de infantería á que pertenecían las compañías que tomaron parte en dichos combates; y á propuesta del ministro de marina se puso el nombre de Dogali á un crucero que para la marina real se había adquirido en Inglaterra.

Se ha abierto una suscripcion en Italia y en el extranjero, que ha producido ya considerables sumas, para favorecer á las familias de los muertos en Dogali; y por último, en honor de éstos se ha levantado en Roma un monumento, que fué inaugurado por el rey en 5 de junio último.

El abandono de los puestos más avanzados produjo en Italia penosa impresion, pues esta medida, aunque prudente, se juzgó una concesion hecha á las pretensiones de los abisinios, despues de haber empleado éstos la fuerza y destruido á la heroica columna Cristoforis. El disgusto

se aumentó el saberse que el general Gené, en su deseo de salvar al mayor Piano, y demás prisioneros de Ras-Alula, había consentido en cangearlos por una gran cantidad de fusiles (890), que fueron entregados á los abisinios; los cuales sin embargo, retuvieron aún como prisionero al conde de Savoironx.

El gobierno italiano desaprobó esta medida, y Gené fué relevado por el general de brigada Saletta, el mismo que, siendo coronel, mandaba la primera columna italiana que desembarcó en la costa del mar Rojo.

Además, tuvo aquel gobierno el buen acierto de prescindir, ante el peligro, de ciertas preocupaciones, y de decretar la unidad de mando absoluta en aquellas posesiones, que ejerce el general del ejército comandante superior, dirigiéndose exclusivamente al ministro de la Guerra, el cuál comunicará al consejo de ministros ó á los demás departamentos lo que corresponda, segun los asuntos.

Se ha establecido un ferrocarril Decauville para comunicar los puestos próximos á Massaua, y se ha modificado algo el uniforme y equipo de las tropas, prescribiéndose, entre otras cosas, el uso ordinario del sombrero de paja.

El general Saletta ha decretado el 2 de mayo último la suspension completa de las relaciones entre los italianos y las tribus sus aliadas, con los abisinios, dictandq esta medida con todas las disposiciones y penas consiguientes á una declaracion de bloqueo.

Han sido expulsados de Massaua algunos corresponsales de diarios italianos que, con la ligereza propia de los de su clase, escribían exagerada ó inconvenientemente sobre puntos que podían perjudicar al honor de Italia ó á la disciplina del ejército.

En principios de febrero se temió una agresion de los abisinios contra algunos de los puntos que quedaban ocupados, y otra clase de enemigo la hubiera intenta-

do en aquellos momentos de emocion y que había pocas fuerzas; mas pronto se vió que el enemigo no atacaba, habiendo solo ocurrido una escaramuza casual el 28 de marzo; y es más, en las negociaciones entabladas para el cange de prisioneros, Ras-Alula llegó á declarar que se había excedido en el combate de Dogali, y que el rey había desaprobado su conducta, lo cual no es creible.

Los prisioneros evaluaban en 30.000 hombres el ejército abisinio; pero hoy existen en Massaua y sus alrededores siete batallones de intantería, tres compañías de artillería y tres de ingenieros, y en Assab, tres compañías de infantería, además de los soldados indígenas, fuerzas bastantes para rechazar cualquier ataque.

Dedúcese de los hechos anteriores, que la ocupacion de la costa del mar Rojo por Italia, proclamada en su principio como una empresa tan audaz como afortunada, no está exenta de peligros y de gastos considerables; que se ha hecho necesario mantener allí un cuerpo de tropas relativamente crecido, casi reducido á la defensiva contra un enemigo, muy inferior sin duda moralmente, pero bien armado, envalentonado, conocedor del terreno, y de cuya fuerza material no se habían hecho bien cargo los italianos hasta el desastre de Dogali.

Para tomar la ofensiva de una manera eficaz y conquistar territorios, combatiendo tan lejos de la metrópoli, habrán de invertirse sumas enormes (1), pues no bastan para el triunfo definitivo la superioridad moral sobre el enemigo, ni el valor, ni la disciplina, de lo cual nosotros tenemos triste experiencia en la historia de nuestras guerras de Flandes y de América.

Y sin embargo, como no es probable ya, como lo fué en febrero, un ataque de

abisinios á Massaua ó á otro de los puntos de la costa, y la fuerza mantenida en ellos para el bloqueo defensivo es muy costosa, tendrán los italianos necesidad, cuando pasen los grandes calores, de emprender algo en el interior que, siquiera no sea conquista permanente, les proporcione un triunfo brillante que deje establecida sin género de duda su superioridad y su poder en Abisinia, y que les permita despues reducir el cuerpo de ocupacion, ensanchando el territorio en que dominen.

Esta necesidad hace creer que habrá aún en la costa del mar Rojo sucesos militares importantes, de que procuraremos dar cuenta á nuestros lectores; y excusado es decir que en ellos nuestras simpatías y nuestros votos estarán por la nacion latina y civilizada, á la que nos unen tantos y tan antiguos lazos.

Su triunfo será costoso, y quizás reñido, pero no puede ponerse en duda.

---

LA BIBLIOTECA  
DE LA ACADEMIA DE INGENIEROS  
Y CONSIDERACIONES  
SOBRE ORGANIZACION DE BIBLIOTECAS.

(Continuacion.)

III.



UNA cuestion de capital importancia, verdadera piedra de toque en cuanto afecte á la organizacion y utilidad de una biblioteca, es la formacion de sus catálogos ó índices generales. La biblioteca que carezca de ellos ó no los tenga en debida forma, debe llamarse con más propiedad almacen de libros ó laberinto bibliográfico, en el cual el hilo de Ariadna tendría que presentarse bajo la forma de un dependiente, que contando por lustros sus asiduos servicios en la biblioteca, hubiese encañecido en el manejo de los libros, siquiere el número de éstos fuese poco consi-

(1) La expedicion inglesa de 1868 costó cerca de 90. millones de pesetas, para un ejército de 4000 europeos y 9000 asiáticos y africanos.

derable. El buen servicio y rendimiento útil de una biblioteca tienen su base ineludible en los catálogos generales y de formación especial que para su uso debe tener aquélla.

Toda obra se distingue principalmente por sus dos circunstancias más salientes, que son: el nombre del autor y la materia de que trata; y de aquí surge la necesidad de formar, cuando ménos, dos catálogos generales: el *catálogo de autores*, que con toda lógica debe subordinarse al orden *alfabético*; y el *catálogo de materias*, que también pudiera supeditarse al mismo orden alfabético, para lo cual habría que tomar como palabra fundamental de cada obra, el sustantivo más importante que en su título se encontrase, ó el nombre técnico del asunto á que aquélla se refiera. Pero esto daría lugar á más dudas, confusiones y dificultades que las que se obtienen de adoptar el *catálogo sistemático de materias*, formado con arreglo á un cuadro sinóptico en el cual aparezcan distribuidas las materias en *divisiones y subdivisiones* tales que cada una de aquéllas comprenda un conjunto grande de materia (*ciencias matemáticas*, por ejemplo) y las segundas sean partes de dicho conjunto (*aritmética, álgebra*, etc.) ocupando un renglón ó casilla del mismo.

Es claro que el mencionado cuadro de clasificación debe variar con la índole de la biblioteca. Si ésta es de carácter universal, es decir, que no se destina á estudio y consulta de determinadas ciencias ó artes, antes bien se admiten en ella con igual preferencia las diversas producciones de la inteligencia humana, como sucede en las bibliotecas nacionales; entónces la ciencia bibliográfica designa las reglas generales para la clasificación, no únicas si no variables con el criterio que se adopte, como son variables las que el naturalista puede seguir en la clasificación de las especies que forman en conjunto los llamados reinos de la naturaleza. Como ejemplo, y siguiendo aquellas reglas, en

la biblioteca nacional se clasifica primeramente una obra cualquiera (1) incluyéndola en una de las *clases* siguientes:

- 1.<sup>a</sup> *Teología.*
- 2.<sup>a</sup> *Jurisprudencia.*
- 3.<sup>a</sup> *Ciencias y artes.*
- 4.<sup>a</sup> *Bellas letras.*
- 5.<sup>a</sup> *Historia.*

de acuerdo con el sistema de Brunet (2), que es el más generalmente empleado por los libreros y en las grandes bibliotecas públicas. Cada una de estas clases se divide en secciones, cada sección en divisiones, y á veces también éstas se subdividen.

Pero tratándose de una biblioteca especial como la de nuestra academia, en la que las obras de ciencias matemáticas y físicas, construcciones y arte é historia militar han de constituir la mayor parte del total; en que de otros asuntos como marina, historia natural, medicina, etc., es lógico que haya muy corto número de obras; y las de religión, poesía, etc., serán en número muy contado y se hallarán sólo por casualidad; en una biblioteca de estas condiciones, no puede regir una clasificación que no sea especial y práctica. Todo lo más que creemos pueda concederse es uniformar los cuadros de clasificación en todas la bibliotecas del cuerpo, estableciendo dicha clasificación *a priori*; pero consideramos de muy superior ventaja práctica la clasificación *a posteriori*, que puede basarse en algunas reglas previamente establecidas de una manera racional, tales como la designación de las *divisiones* y orden general en la subdivisión de éstas; y este detalle, consistente en fijar la amplitud de las subdivisiones, debe subordinarse al estado actual de cada biblioteca y modificarse de largo

(1) Véase: *Instrucciones para formar los índices de impresos existentes en la biblioteca nacional.*

(2) Expuesto en su *Manuel du libraire et de l'amateur de livres.*

en largo número de años, si á ello obliga el incremento desproporcionado en el número de obras de alguna subdivision, originado por haberse desprendido ramas importantes de la materia de que aquélla recibía nombre, y las cuales pueden dárlo á otras subdivisiones que sea bueno crear en cada una de aquéllas poco frecuentes modificaciones.

Expliquemos nuestras ideas con algun detalle, ya que intentámos imprimirlas el carácter de la más práctica utilidad.

El cuadro general de clasificación conviene tenga el menor número de casillas ó subdivisiones, para que sea fácil buscar á cuál corresponde una materia cualquiera que se desea estudiar. Por otra parte es muy conveniente que cada casilla no corresponda á un número excesivo de obras, con objeto de que se haga fácil la consulta de las referentes á una rama concreta; y de aquí, procurando conciliar estos extremos antitéticos, resulta ventajoso el equilibrio, la mayor igualdad numérica posible en el total de obras de las diferentes subdivisiones, haciendo que si una biblioteca tiene, por ejemplo, un número muy considerable de las que tratan de matemáticas, se subdividan las matemáticas puras, en aritmética, álgebra, etc., que en otro caso pudieran figurar en una sola casilla; al paso que si contiene pocas obras de física, puede comprenderse en una sola subdivision de este nombre la física experimental y aplicada, meteorología, telegrafía, etc., ó en caso más extremo incluir en una sola subdivision la física y la química con otras ciencias afines á éstas.

Para fijar definitivamente el cuadro de clasificación que más conviene á una biblioteca determinada, si se ha de huir de toda lucubración bibliográfica y buscar sólo la máxima utilidad efectiva de aquélla, será preciso barajar las papeletas (de que luego hablaremos) referentes al registro de todas las obras, agrupándolas en grandes divisiones por materias, y des-

pues subdividiendo cada uno de estos grupos. De esta suerte podrá preverse hasta el extremo que se quiera, la relación de materias que en el cuadro deben figurar.

En este cuadro de clasificación por materias, que debe estar colocado en forma que pueda consultarse con mucha facilidad, conviene haya el mayor laconismo posible, para evitar confusión y facilitar su empleo; y como por otra parte debe ser completo, en términos que una materia cualquiera tenga su lugar claramente indicado, creemos de mucha utilidad práctica establecer, anejo al cuadro sinóptico lo más abreviado posible, dos pequeños libros: uno tal que cada hoja suya corresponda á una casilla del cuadro y sea ampliación de ésta, expresándose para ello todo el detalle de las materias, y como nota (si ha lugar) las casillas que tengan relación inmediata con aquélla.

Por ejemplo:

Denominación de una casilla:

ASTRONOMÍA.

Detalle de esta casilla:

*Astronomía.*  
*Mecánica celeste.*  
*Cosmografía.*  
*Gnomónica.*  
*Etc.*

CONSÚLTASE:

*Navegación*, para lo relativo á *Astronomía náutica.*  
*Geodesia*, para lo relativo á *Geomorfía astronómica.*  
*Geometría descriptiva (aplicaciones)*, para lo relativo á *Gnomónica.*  
*Etc.*

El otro libro anejo al cuadro de materias, debe contener los nombres de éstas por orden alfabético, expresándose á continuación de cada uno de dichos nombres, la división y subdivision en donde está contenida la materia correspondiente.

Por ejemplo:

|                  |                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| PALEONTOLOGÍA... | } <i>Division</i> ..... C<br><i>Subdivision</i> ... 2 |
| FOTOGRAFÍA.....  |                                                       |
|                  | B                                                     |
|                  | 14                                                    |
|                  | <i>Etc.</i>                                           |

Esté segundo libro puede hacerse de hojas sueltas, cada una de las cuales con-

tenga un sólo nombre; y de esta manera será fácil intercalar las hojas que se quieran, á medida que se desee hacer figurar el nombre de una materia más concreta ú otros que vayan surgiendo de asuntos más fundamentales y anteriores, como por ejemplo la *telegrafía*, desprendida de la *física*; la *balística*, de la *artillería*; etc.

La formación *a posteriori*, ya explicada, del cuadro de materias, facilitará al bibliotecario la del índice de materias que estén representadas lo ménos por una obra en la biblioteca. Estas materias son las únicas que deben figurar en el libro que acabamos de mencionar y la falta de una cualquiera debe expresar al concurrente ó lector que no existen obras relativas á los asuntos omitidos; cuidando el bibliotecario de aumentar una hoja al libro, en cuanto la entrada de una obra sobre aquella materia lo exija.

Aún es mejor refundir dichos dos libros en uno sólo, compuesto de dos partes y formado por hojas sueltas que se puedan unir mediante una disposición semejante á la que explicaremos en breve para los tomos de los catálogos generales. Una hoja de color y de papel más grueso que las demás, puede separar una de otra las dos partes del libro; y éste es factible de colocarse en una repisa especial colgada de la pared á conveniente altura (un metro ó 1<sup>m</sup>,20) é inferiormente al cuadro sinóptico ántes mencionado.

(Se continuará.)

ANTONIO VIDAL Y RUA.

## CRÓNICA.

**E**n los meses de marzo, abril, mayo y junio del corriente año, han hecho las palomas mensajeras del palomar militar de Guadalajara 18 viajes á distancias variables entre 11 y 150 kilómetros, con una velocidad media de un kilómetro por minuto, habiendo alcanzado algunas la de 1375 metros.

Hemos recibido la primera lámina del *Album del soldado*, publicación de nuestro compañero el teniente del cuerpo D. Luis Andrade, y del teniente del regimiento infantería de Cuenca, D. Luis de Tamarit.

Constará de 16 láminas destinadas á la instrucción de la tropa, que podrán colocarse en cuadros, en los dormitorios ó escuelas, ó bien coleccionarse en álbum. Cada una lleva en el centro una parte dibujada, y alrededor la explicación correspondiente, en distintos caracteres de letra, para que sirvan también como carteles de lectura.

Las láminas explicarán las materias siguientes: 1 y 2, fusil reglamentario; 3, definiciones geométricas, medidas; 4, teoría del tiro; 5, fortificación improvisada; 6, trabajos de campaña; 7, equipo del soldado; 8, instrucción del recluta sin armas; 9 y 10, manejo del arma; 11, cargas y fuegos; 12, esgrima de la bayoneta; 13, órden cerrado; 14, órden abierto; 15 y 16, honores, divisas, distintivos y tratamientos.

A juzgar por la primera lámina, esta publicación será de interés para la instrucción del soldado y clases de tropa, y útil como consulta para la oficialidad, por lo cual ha sido recomendada por la dirección general de infantería. Dirigiéndose á los autores, cada lámina cuesta una peseta en la península, y una y media en ultramar.

Es fácil conseguir que una hoja de papel conserve inalterablemente lo que en ella se escriba ó dibuje con tinta ordinaria ó de china, lápices de cualquier color, etc.

Para ello se mezcla agua de cola, con blanco de zinc, creta, barita ú otra sustancia análoga, y además algo de materia colorante, si el papel ha de quedar coloreado.

Con este líquido se da á la hoja ú hojas de papel una capa ténue: así que está seca se les da otra mano de silicato de sosa con un poco de magnesia; y por último, se someten las hojas durante unos diez días á una temperatura de 25° centígrados.

Así preparadas las hojas pueden permanecer debajo del agua, ó estar por mucho tiempo expuestas á la humedad, sin que se borre nada de lo escrito ó dibujado en ellas.

MADRID:

En la imprenta del *Memorial de Ingenieros*  
M DCCC LXXX VII

## CUERPO DE INGENIEROS DEL EJERCITO.

NOVEDADES *ocurridas en el personal del cuerpo, notificadas durante la primera quincena de julio de 1887.*

| Empleos<br>en el<br>cuerpo. | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <i>Bajas.</i>                                                                                                                                                         |
| C. <sup>n</sup>             | D. Felipe del Castillo y Toró, falleció en Búrgos el 7 de julio.                                                                                                      |
| C. <sup>e</sup>             | D. Gregorio Codecido y Verdú, se le concedió el retiro á petición propia.—R. O. 9 julio.                                                                              |
| T. C.                       | D. Alfredo de Ramon y Lopez Bago, id. id.—Id. id.                                                                                                                     |
|                             | <i>Ascenso.</i>                                                                                                                                                       |
|                             | A coronel.                                                                                                                                                            |
| T. C.                       | D. Antonio Luceño y Bulgarini, por retiro del coronel D. Juan Gaya.—R. O. 29 junio.                                                                                   |
|                             | <i>Comision.</i>                                                                                                                                                      |
| T. C.                       | D. Sebastian Kindelan y Sanchez, una para esta córte, hasta terminar los trabajos que le estaban encomendados en la comandancia de Castilla la Nueva.—R. O. 21 junio. |
|                             | <i>Destinos.</i>                                                                                                                                                      |
| T. <sup>e</sup>             | D. Lorenzo de la Tejera y Maguin, al 2. <sup>o</sup> batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—O. del D. G. 2 julio.                                                   |
| T. <sup>e</sup>             | D. Francisco Ricart y Gualdo, al 1. <sup>er</sup> batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id.                                                                    |
| T. <sup>e</sup>             | D. Arturo Solá y Bobea, al batallon de telégrafos.—Id. id. 4 id.                                                                                                      |
| C. <sup>n</sup>             | D. Manuel Campos Vasallo, al 2. <sup>o</sup> batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id. 5 id.                                                                   |
| C. <sup>n</sup>             | D. José Muñoz y Lopez, 1. <sup>er</sup> al batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id.                                                                           |
| C. <sup>n</sup>             | D. Julio Cervera y Babiera, al 1. <sup>er</sup> batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id. 6 id.                                                                |
| C. <sup>n</sup>             | D. Mariano Vallhonrat y Casals, al 2. <sup>o</sup> batallon del 4. <sup>o</sup> regimiento.—Id. id.                                                                   |
| C. <sup>l</sup>             | Sr. D. Antonio Luceño y Bulgarini, á comandante de ingenieros de Granada.—R. O. 29 junio.                                                                             |
| T. C.                       | D. Ricardo Campos y Carreras, al 2. <sup>o</sup> batallon del 3. <sup>er</sup> regimiento.—Id. id.                                                                    |
| T. C.                       | D. Manuel Cortés y Agulló, á Puerto-Rico, en su empleo.—Id. 30 id.                                                                                                    |
| T. <sup>e</sup>             | D. Luis Fernandez Castañon y Diaz, á Cuba con el empleo personal de capitán.—Id. 4 julio.                                                                             |

| Empleos<br>en el<br>cuerpo. | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T. <sup>e</sup>             | D. Manuel del Rio y Andrés, al 2. <sup>o</sup> batallon del 1. <sup>er</sup> regimiento.—O. del D. G. 14 julio.                        |
| T. <sup>e</sup>             | D. Mariano Escárraga y Galindo, al regimiento de Portoneros.—Id. id.                                                                   |
|                             | <i>Condecoracion.</i>                                                                                                                  |
| T. C.                       | D. Ricardo Campos y Carreras, la cruz de San Hermenegildo, con antigüedad de 4 de mayo de 1880.—R. O. 18 junio.                        |
|                             | <i>Licencias.</i>                                                                                                                      |
| T. C.                       | D. Ramon Montagut y Martinez, dos meses por enfermo para Archavaleta y Gijón.—R. O. 21 junio.                                          |
| C. <sup>n</sup>             | D. Manuel Matheu y de Gregorio, un mes por id. para las provincias Vascongadas.—Id. id.                                                |
| C. <sup>n</sup>             | D. Julian Romillo y de Pereda, dos meses por asuntos propios para San Pelayo (Búrgos) y Santander.—O. del C. G. de Cataluña, 30 junio. |
| T. <sup>e</sup>             | D. Guillermo Lleó y Moy, dos meses por id. para Barcelona y su provincia.—Id. id. de Aragon, 5 julio.                                  |
| T. C.                       | D. Pedro Martinez y Gordon, dos meses por enfermo para Lisboa (Portugal), Almendralejo y Alange (Badajoz).—R. O. 3 julio.              |
| C. <sup>e</sup>             | D. Marcos Cobo de Guzman y Casino, dos meses por id. para Mancha-Real y Jabalcúz (Jaen).—R. O. 6 julio.                                |
| T. <sup>o</sup>             | D. Miguel Baello y Llorca, dos meses por id. para Archena (Múrcia) y Villajoyosa (Alicante).—Id. id.                                   |
| C. <sup>n</sup>             | D. Ramiro de la Madrid y Ahumada, un mes por id. para Vichy (Francia).—Id. id.                                                         |
| C. <sup>l</sup>             | Sr. D. José Diaz de Arcaya, un mes por asuntos propios para Urbe-ruaga de Ubilla.—O. del C. G. de Andalucía, 1. <sup>o</sup> julio.    |
|                             | <i>Casamientos.</i>                                                                                                                    |
| C. <sup>n</sup>             | D. Juan Avilés y Arnau, con doña Juana Cucurella y Fort, el 30 de diciembre de 1886.                                                   |
| T. <sup>e</sup>             | D. Arturo Amigó y Gasó, con doña Leonor Arnaiz y Quirós, el 6 de junio de 1887.                                                        |

| Empleos<br>en el<br>cuerpo.      | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                 |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMPLEADOS.</b>                |                                                                                                   |
| <i>Bajas.</i>                    |                                                                                                   |
| OIC <sup>r</sup> 1. <sup>a</sup> | D. José Oriol y Costa, se le concedió el retiro á petición propia para Barcelona.—R. O. 25 junio. |
| M. <sup>o</sup> O. <sup>s</sup>  | D. Manuel Rios y Velarde, se le concedió el retiro á petición propia.—Id. 6 julio.                |
| <i>Ascensos.</i>                 |                                                                                                   |
| OIC <sup>r</sup> 3. <sup>a</sup> | D. Manuel Duarte y Abad, á oficial celador de 2. <sup>a</sup> clase.—R. O. 3 julio.               |
| Sarg. 2. <sup>o</sup>            | D. Bienvenido Perez Cavero, á oficial celador de 3. <sup>a</sup> clase.—Id. id.                   |

| Empleos<br>en el<br>cuerpo.      | NOMBRES Y FECHAS.                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M. <sup>o</sup> O. <sup>s</sup>  | D. Angel Bedoya y Colmenares, se le concedió el sueldo de 2000 pesetas por haber cumplido el primer plazo.—R. O. 3 julio. |
| <i>Licencia.</i>                 |                                                                                                                           |
| OIC <sup>r</sup> 3. <sup>a</sup> | D. Luciano Prados y Rodriguez, dos meses por asuntos propios para Prioro (Leon).—O. del C. G. de Andalucía, 4 julio.      |
| <i>Destino.</i>                  |                                                                                                                           |
| OIC <sup>r</sup> 3. <sup>a</sup> | D. Bienvenido Perez Cavero, á la comandancia de Sevilla.—O. del D. G., 9 julio.                                           |

---

## ANUNCIO.

---

### DICCIONARIO DE LEGISLACION MILITAR

*ó sea repertorio general y completo de legislacion militar, en lo relativo al ejército en general, al estado mayor, infantería, caballería, artillería, ingenieros, guardia civil, carabineros, administracion militar, cuerpo jurídico militar, clero castrense, sanidad y veterinaria militar,*

POR

**D. ALEJANDRO DE BACARDÍ,**

ABOGADO Y JEFE HONORARIO DE ADMINISTRACION CIVIL,

con la cooperacion de

**D. MANUEL FUENTES Y URQUIDI**

TENIENTE AUDITOR DE GUERRA DE CATALUÑA.

— Barcelona: 1885. = Cuatro volúmenes en 4.<sup>o</sup> —

Se vende en las principales librerías, á 50 pesetas en la península y 60 en ultramar. Los individuos ó dependencias del cuerpo que deseen la obra, pueden dirigirse á la administracion del *Memorial de Ingenieros*, y el autor los hará una rebaja proporcional al número de ejemplares que pidan.