

MEMORIAL DE INGENIEROS

DEL EJÉRCITO.

REVISTA QUINCENAL.

<p>Puntos de suscripcion. Madrid: Biblioteca de Ingenieros, Palacio de Buena-Vista.—Provincias: Secretarías de las Comandancias Generales de Ingenieros de los Distritos.</p>	<p>1.º de Abril de 1880.</p>	<p>Precio y condiciones. Una peseta al mes, en Madrid y Provincias. Se publica los dias 1.º y 15, y cada mes se reparte 40 págs. de Memorias, legislación y documentos oficiales.</p>
--	-------------------------------------	--

SUMARIO.

Fortificacion del campo de batalla, por D. Joaquin Ruiz y Ruiz.—El simulacro de sitio de Ingolstadt en 1879 (conclusion).—Las clases de tropa en los ejércitos europeos (continuacion).—Crónica.—Bibliografía.—Novedades del Cuerpo.

FORTIFICACION DEL CAMPO DE BATALLA.

La fortificacion del campo de batalla sabido es que forma parte de la fortificacion de campaña, rama muy principal del arte del ingeniero y cuya importancia aumenta cada dia, pues que tiende á cubrir las crecientes necesidades de la guerra moderna, desarrollando todos sus recursos en tiempo muy limitado y en las más peligrosas condiciones.

Desde los tiempos más remotos fueron apreciadas las ventajas que la configuracion del terreno puede ofrecer al combatiente que sabe utilizarla, y si no eran muchas dichas ventajas cuando la táctica se reducía al choque material de masas compactas, creció su número á medida que se introdujeron las armas arrojadas y la movilidad y los choques parciales como elemento de las batallas, llegando á adquirir toda su merecida importancia desde el momento en que las armas de fuego obligaron á entablar las luchas á distancias considerables.

En la antigüedad, la historia nos enseña que la fortificacion que pudiéramos llamar de campaña, sólo se usaba como garantía de seguridad en el descanso ó como precaucion en la guerra de sitios y en la prevision de un ejército de socorro para la plaza. La larga permanencia en los campamentos y la lentitud con que se desarrollaban los trabajos de ataque, aconsejaban la construccion de ciertas obras, de las cuales aún se conocen vestigios en las ruinas de Nínive, ciudad que sufrió largos años de asedio antes de sucumbir.

Los romanos, que perfeccionaron la táctica del combate dividiendo la masa única de los persas y los griegos en masas parciales, organizadas en grupos dirigidos por sus jefes naturales, imprimieron también á la fortificacion el sello de progreso que caracteriza su huella en la historia de la civilizacion.

Los campos atrincherados de Julio César en sus operaciones para la conquista de las Gálias, demuestran aquellos adelantos, así como la adopcion del perfil conocido con el nombre de *romano* para sus atrincheramientos, y en el cual el foso casi triangular, el parapeto que recibía el nombre de *ager* y la estacada sobre él, á que llamaban *vallum*, constituían una organizacion casi perfecta, si se tiene en cuenta el objeto á que debía responder y las armas que entonces se usaban en el combate.

La avalancha de razas bárbaras, cuyo devastador empuje arrolló la civilizacion de los romanos, borró sus progresos en la fortificacion, así como cambió la táctica de las batallas, confundiendo el arte militar; la decadencia general

que caracteriza á la edad media, se dejó notar muy ostensiblemente en este importante ramo que permaneció estacionario, y recorriendo la historia, difícilmente podríamos señalar con alabanza á algun innovador notable, excepcion hecha de Felipe Augusto, hasta el momento de hacer notar los campos atrincherados de recinto móvil que empleó Carlos el Temerario.

Contados adelantos se observan despues en la fortificacion de campaña hasta Carlos I, fundador en España de la casa de Austria. Las campañas que en su reinado y sobre todo en el de su hijo Felipe II sostuvieron en Flandes nuestras armas, fueron ocasion de que se perfeccionáran los medios del ataque, el cual ya obtenía de la pólvora su valioso concurso, y que al propio tiempo progresáran los procedimientos de la defensa. Se modificó entonces notablemente la fortificacion permanente, como consecuencia de aquellas guerras que más tenían por objeto reducir insurrectos posesionados de ricas ciudades, que conquistar un país que nadie nos disputaba, pero que se sublevaba contra nuestra dominacion. La experiencia de aquella guerra de sitios la aprovechó luégo Vauban para constituir con gran talento un completo cuerpo de doctrina sobre el ataque y defensa de las plazas fuertes.

En aquella época, que pudiéramos llamar del renacimiento para el arte del ingeniero, adquirió cierto desarrollo la fortificacion del campo de batalla, cuyo origen á la idea de las líneas defensivas, cuyo empleo tanto se exageró en los Países-Bajos.

La táctica, molde á que deben ajustarse todas las concepciones de este importante ramo de la fortificacion, sufrió desde Turena á Federico II grandes innovaciones, debidas tanto á la introduccion de las armas de fuego como armamento general de toda la infantería, como al atrevimiento con que dicho rey, restaurador del arte militar, rompió con las tradiciones rutinarias que restringian, si es que no anulaban, toda iniciativa en los combates.

Creciente siempre la importancia de la fortificacion improvisada, fué, sin embargo, descuidado su empleo por Napoleón I, génio de la guerra moderna: obligado por sus ambiciosos móviles, buscaba en la rapidez y el atrevimiento, recursos para desorientar á su enemigo; confiando con razon en su fecundísima estrategia, porque su gran talento podía abarcar la dilatada esfera en que ésta se desarrolla, pudo prescindir muchas veces de los recursos que ofrece la fortificacion de campaña, asegurando la victoria con sus golpes imprevistos. Pero aquel talento, que no se reputara tan grande sino fuera capaz de comprender sus propios errores, confesó al fin su sentimiento por no haber empleado en más de una ocasion los recursos del arte; confesion que consta de un modo explícito en el célebre *Memorial de Santa Elena* y que constituye por sí sola un solemne desagravio de la ciencia del ingeniero.

Vemos, pues, aunque en rápida ojeada, menguar ó des- arrollarse la importancia de la fortificacion de campaña, siguiendo las alternativas que se notan en el progreso del arte militar en general, y variar ó modificarse, segun que la táctica adoptada ó el armamento introducido cambia las necesidades á que aquella debe responder: al mismo tiempo la estrategia le hace sentir su influencia más general y dilatada, dándose á conocer en la mayor ó menor frecuencia con que se utilizan estos recursos segun el carácter de la guerra en que se usan.

En los siglos xvii y xviii las batallas eran por loge- neral obligados ataques á puntos atrincherados y de antema- no previstos, cuyo sistema establecia claramente desde el principio de la campaña la esencial diferencia que distin- guia el ejército ofensivo de aquel que permanecia á la de- fensiva; solamente variaba la condicion de este último cuando las vicisitudes políticas de la guerra, la eficaz ayu- da del aliado ó un desastre definitivo del contrario, le per- mitian tomar la ofensiva, obligando entónces al enemigo á adoptar por objeto de su estrategia la defensiva. A esta ini- ciativa tan limitada obligaban entónces las marchas tími- das y cortas, únicas posibles si se atiende á la falta de co- municaciones que se hacia notar aun en los países más flo- rientes, causa tambien de la mayor dificultad para surtir y municionar un ejército: unido esto al escaso contingente de tropas que hacian la campaña, se comprenden las razo- nes que obligaban á los generales á circunscribir sus pla- nes limitándose á la defensa de cierto número de posiciones, en las cuales se inmovilizaban cubriéndose con trabajos de fortificacion que habian llegado á ser familiares á sus sol- dados por la costumbre adquirida en la guerra de sitios.

Federico II al ensanchar los horizontes de la estrategia y de la táctica, impulsó con nuevo rumbo la fortificacion del campo de batalla, desechando en principio todo trabajo lento y penoso y proponiéndose modificar á poco coste los obstáculos naturales aprovechándose con arte para la defen- sa. Esta idea fué el embrion que modernamente ha adquirido rápido y notable desenvolvimiento, constituyendo un inte- resante ramo de la fortificacion de campaña que ofrece al ingeniero que sabé dominarlo tanta mayor gloria cuanto mayores son los obstáculos que trata de vencer y que apa- recen como insuperables si se compáran con los improvisa- dos recursos que su imaginacion y el cultivo del arte pue- den sugerirle.

El numeroso contingente que ofrecen nuestros modernos sistemas de reclutamiento y la facilidad de comunicaciones hacen impropia y absurda la antigua estrategia, que trata- ba de oponerse á una invasion presentando una série de batallas en retirada, que habian de apoyar las plazas fuertes distribuidas con regularidad en líneas paralelas á la fronte- ra. La existencia hoy dia de grandes ejes estratégicos bien defendidos y abastecidos, y la ocupacion transitoria y ac- cidental de puntos especiales, ensanchan la esfera de ac- cion de una campaña facilitando en momentos dados la concentracion rápida de grandes masas que permiten con- seguir éxitos parciales, de los que pueda resultar una vic- toria decisiva. La experiencia ha confirmado ya el princi- pio de que la mejor defensa estriba en atacar al enemigo.

De estas consideraciones se deduce que la fortificacion de campaña en general y en particular la del campo de ba- talla es la parte más progresiva del arte del ingeniero, pues que en ella directamente influyen la táctica y el arma- mento, á los que la ciencia y la industria están perfeccio- nando de continuo.

A la fortificacion permanente podemos llevar con el ace-

ro y las máquinas toda la resistencia y todas las facilidades que los modernos adelantos nos ofrecen, pero no cambiáré- mos con ellos sino sus condiciones accidentales, sin que lo- grémos modificar esencialmente su modo de ser como, en el sentido de la perfeccion y del progreso, sucede en la for- tificacion de campaña.

Las batallas defensivas ó sea aquellas en que se espera al enemigo sin buscarle, suelen tener lugar modernamente en algunos casos: puede, por ejemplo, ser elegido el terreno para preparar el encuentro con el enemigo al cual se obliga á venir á él por medio de combinaciones estratégicas; y esto, que sólo debe aspirar á conseguirlo el génio, propor- ciona la inmensa ventaja de una ocupacion prévia, permiti- endo la ejecucion de las defensas en condiciones de tiem- po que difícilmente se obtienen en campaña: desgraciada- mente para estas concepciones estratégicas, los movimientos envolventes inutilizan tales planes, defectuosos las más de las veces por exceso de prevision. Más frecuente es el caso en que una batalla defensiva tiene lugar despues de la in- mediata é imprevista ocupacion de un terreno, que debe pre- pararse para equilibrar con las ventajas que de él se obten- gan, el empuje de un enemigo superior en número y cuyo encuentro no es posible rehusar; en este caso, un dia es el tiempo de que generalmente se dispone, y para aprovechar- lo es preciso que las confianzas, las descubiertas y los re- conocimientos ilustren con exactitud al general respecto á los propósitos y movimientos del enemigo.

Teniendo en cuenta que las batallas no tienen la cualidad de ofensivas ó defensivas de un modo tan marcado que no puedan ofrecer diversos caracteres en los sucesivos momentos en que pueden dividirse, mucho más si se atiende á la gran extension que abarcan los modernos combates, deducirémos que rara será la ocasion en que un general no tenga necesi- dad de apelar á la fortificacion al avistar al enemigo.

La premura que ya hemos justificado, obliga á desenvol- ver las defensas con sus recursos propios: es inútil proyec- tarlas con la idea de utilizar el trabajo de jornaleros volun- tarios ó forzosos; las condiciones en que se realizan no per- miten esperar más ayuda que la del soldado mismo, el cual para servirse con éxito de su fusil el dia de la batalla, debe la víspera sustituirlo con la herramienta.

(Se continuará.)

JOAQUIN RUIZ Y RUIZ.

EL SIMULACRO DE SITIO DE INGOLSTADT

EN 1879.

(Conclusion.)

Ingolstadt, 3 de setiembre.--El 31 de agosto el general Vond Tann, comandante del primer cuerpo de ejército, abandonó de nuevo nuestra ciudad para presenciar las maniobras de la segunda bri- gada de infanteria en Ratisbona; una reduccion importante se ha hecho al mismo tiempo en los cuerpos que toman parte en el si- mulacro; la cuarta brigada de infanteria y el escuadron de caba- lleria ligera han abandonado á estos cuerpos y salido para Gun- zenhausen, donde han de ejecutar ejercicios de destacamento.

Para las tropas que han quedado el domingo fué un dia de descanso, al que se habian hecho verdaderamente acreedoras. La artilleria del ataque trabajó solamente ese dia, ocupándose en el trasporte del tren de sitio é instalacion del parque. Este parque, compuesto de 22 cañones, en parte de los mayores calibres, y de gran cantidad de material para la construccion de baterias, tablo- nes, zarzos, cestones, etc., con los útiles necesarios para la cons- trucccion de atrincheramientos, habia sido cargado en wago- nes, los dias 27 y 28 de agosto, en nuestra estacion central, y trasporta-

do por el camino de hierro de Reichertshofen, donde tanto las piezas como el resto del material fueron desembarcados y transportados por los tiros del tren y por la carretera hasta Pörsbach, á donde debía instalarse el parque. Dicho trabajo fué llevado á cabo bien y rápidamente por las compañías de artillería á pié organizadas en su efectivo de guerra, y el buen estado de las carreteras del estado, no ha dejado de contribuir al resultado. El número de cañones que se acaba de citar no forma más que una fracción pequeña del tren de sitio realmente necesario para el ataque de esta plaza, pues para efectuarlo, dicho tren habria de tener cientos de cañones.

Para juzgar el conjunto de estos ejercicios, es necesario tener

en cuenta que á causa de los recursos disponibles, tanto en personal como en material, solamente se han podido ejecutar una pequeña parte de las operaciones de ataque y defensa. Los estados mayores de artillería é ingenieros han tenido que hacer teóricamente el estudio del ataque y defensa total del frente sud-oeste de la línea de fuertes avanzados; pero entre los trabajos proyectados por ambas partes, tan sólo han podido llevarse á cabo los situados sobre el terreno de las maniobras, comprendido entre el camino de hierro de Munich y el llamado foso de la Tejería.

El simulacro del 1.º de setiembre se desarrolló por lo tanto en el estrecho cuadro que acaba de indicarse, constituyendo lo que se llama una maniobra de instruccion. Ejecutada durante el día, dicha operacion tuvo por objeto el transformar en una fuerte posicion exterior todo el terreno reconquistado por el sitiador el 30 de agosto, y en la organizacion defensiva de los puestos avanzados del sitiador, tal como estas operaciones debie-

ran llevarse á cabo durante la noche que siguió al último día de combate y que precedió al 31 de agosto.

En pocas horas y en el centro de la posicion exterior de defensa entre Grillhein y Ebenhausen, se levantó una fuerte obra de tierra semicerrada, que presenta un desarrollo de magistral de 100 metros próximamente, y que domina el terreno situado á su frente, la cual fué unida á aquellos pueblos por trincheras de infantería. Mientras tanto al ataque estableció al norte del camino de Reichertshofen á Neuburg abrigos para sus puestos avanzados, apoyos y reservas de esta línea, y la artillería organizó algunos emplazamientos para sus piezas, los que fueron armados de cañones de 9 centímetros.

Con objeto de evitar una sorpresa durante el establecimiento de

estos abrigos, los puestos avanzados de ambos combatientes se colocaron delante de las líneas de trabajadores. La infantería demostró ya una gran destreza, que debe mencionarse, en el manejo de la pala y el pico, y si se juzga por su ardor en el trabajo, parece haberse dado cuenta de la importancia considerable que tienen las trincheras con el armamento actual. El príncipe Leopoldo de Baviera que llegó de Rastibona el 31, visitó con gran interés los trabajos de fortificacion ejecutados, é inspeccionó ayer los nuevos fuertes en construccion sobre la orilla izquierda del Danubio; pues el día de ayer fué, á causa de la maniobra de noche que debía seguirlo, de descanso y destinado á que aprendiesen los soldados de



infantería su papel de trabajadores auxiliares para la construccion de baterías y paralelas.

Ingolstadt, 5 de setiembre.— El 2 de setiembre principió un nuevo período del simulacro de sitio, representándose la lucha empuñada alrededor de una fuerte posicion exterior, organizada de una manera análoga á la de Grillhein-Ebenhausen, que hemos descrito anteriormente.

Como el sitiado continuaba reforzando el punto atacado, el sitiador tuvo necesidad de poner en batería mayor número de piezas de artillería para combatirlo, y al mismo tiempo para molestar al enemigo de una manera general. Con este objeto se ordenó para la noche del 2 al 3 de setiembre, el establecimiento de las primeras posiciones de artillería, ó baterías lejanas, que debian abrir el fuego al

amanecer. Se habian señalado con postes indicadores los emplazamientos de las baterías proyectadas; entre éstas se designaron tres que debian ser verdaderamente construidas al oeste de Reichertshofen en las pendientes inferiores del Schafberg, y que se construyeron por tres compañías de artillería ayudadas por un batallón de infantería que suministró los trabajadores auxiliares. Despues de las ocho se principiaron á distribuir los trabajadores, y á las cinco de la mañana estaban completamente terminadas y prontas á principiar el fuego. Su armamento consistia en seis cañones de á 12 centímetros, seis cañones cortos de 15 centímetros y seis cañones zunchados de 15 centímetros; estas piezas se condujeron durante la noche, desde el parque de artillería establecido en Pörnbach. Las avanzadas pertenecian á dos batallones del regimiento *Príncipe heredero*, y habian sido colocadas al anocheecer en el sector comprendido entre el foso de la Tejería y el camino de hierro de Munich. En cuanto la oscuridad fué completa, avanzaron colocándose más cerca de la línea de Ebenhausen-Grillhein, á fin de proteger la construcción de las baterías, y se construyeron abrigos, auxiliadas para ello por las compañías de zapadores.

El sitiado, cuyas avanzadas sostenian con el enemigo un fuego de tiradores bastante vivo, trató de descubrir las operaciones del sitiador empleando la luz eléctrica; pero no pareció haberlo conseguido, sin duda á causa de la distancia y ventajosa colocación de las baterías, pues la artillería del fuerte sólo hizo un limitado número de disparos. La madrugada fué tan desfavorable para el tiro, como favorable habia sido la noche para los trabajos.

Los artilleros esperaron en vano, al lado de las piezas prontas á disparar, el momento en que pudiesen descubrir el blanco; una niebla impenetrable cubria toda la llanura é impedía distinguir los objetos, no consiguiéndose mejor resultado cuando el sol se elevó más sobre el horizonte. Como las tropas, cuyo estado sanitario es hasta ahora excelente, habian pasado la noche sobre las armas ó en el trabajo, se suspendió la maniobra próximamente á las siete de la mañana, para no fatigarlas demasiado, retirándose aquellas á los acantonamientos.

Al día siguiente, 4 de setiembre, la actividad y el movimiento empezaron muy temprano; en las primeras horas de la madrugada se debia, en hipótesis de que las baterías habian durante el tiempo pasado producido su efecto, dar el asalto á la posición de Grillhein-Ebenhausen, cuya guarnición se componia de dos compañías. Una de las columnas que se habian de poner en movimiento sobre el terreno de maniobras designado (las columnas inmediatas debian ser solamente supuestas) estaba compuesta de cuatro batallones, dos compañías de zapadores y un destacamento de artillería á pié; este último debia en el caso de que se presentase ocasion, utilizar inmediatamente los cañones tomados al enemigo.

El 4 por la mañana, dicha columna mandada por el teniente general (general mayor) Vond Tann, comandante de la brigada de artillería á pié, y repartida en dos destacamentos, estaba pronta á marchar en sus trincheras-abrigos ensanchadas, y despues de haber preparado la acción por un violento fuego de artillería de todas las baterías, avanzó efectivamente aquella columna á las cuatro y media en orden disperso: su ataque fué favorecido por una espesa niebla, de manera que la posición se tomó rápidamente despues de un combate de corta duración, y el defensor fué arrojado sobre su retaguardia, á pesar de haber tomado parte en la lucha la artillería de los fuertes.

El sitiador procuró entonces establecerse sólidamente en la posición conquistada; principió ante todo por volver contra la plaza los atrincheramientos levantados por el sitiado, consiguiendo pronto el que éstos presentasen un aspecto completamente distinto al que tenian. La obra elevada entre Grillhein y Ebenhausen, se cerró completamente por la parte de la plaza y se reforzó la parte que constituia anteriormente la gola: en lo que era frente, por el contrario, se abrió un paso y se construyó una banqueta para infantería en el talud interior; de esta manera se obtuvo una doble línea de fuegos y se creó un punto de apoyo formidable. La maniobra se terminó con la ejecución de estos trabajos, que de tiempo en tiempo eran molestados por la artillería de la plaza.

En el día de ayer, 4 de setiembre, el ministro de la guerra,

Vond Maillinger, y el general baron Vond de Tann, comandante del primer cuerpo de ejército, han llegado á ésta para inspeccionar el simulacro de sitio; despues de haber recorrido á caballo todo el campo de maniobras y de haber visitado los trabajos ejecutados por el ataque y por la defensa, han asistido á los ejercicios que han tenido lugar hoy. Estos debian representar la situación durante la noche que precede á la apertura de la primera paralela, por lo que se verificaron en un espacio limitado. Suponiendo que el fuerte habia sido por lo ménos reducido al silencio durante el día y que la infantería de la defensa habia sido rechazada hasta la línea de sus fuertes, el sitiador estableció sus avanzadas á poco más de 300 metros del glásis; dichas avanzadas organizaron los abrigos necesarios por medio de pequeñas excavaciones, y durante este tiempo, mientras que algo más atrás se abria una trinchera para instalar la reserva, quedando empezada la primera paralela.

El defensor habia ocupado las trincheras situadas al oeste del fuerte y colocado pequeños puestos en pozos de tiradores situados á su frente, trabajando en completar sus trincheras.

Desde hace unos días han principiado tambien las maniobras de pontoneros y de la compañía de zapadores de campaña, pero estas maniobras se han reducido á ejercicios preliminares con objeto de hacer conocer las circunstancias del Danubio en esta parte de su curso, al segundo batallón de zapadores de guarnición en Spire.

Ingolstadt, 9 de setiembre.—En la noche del 6 al 7 de setiembre ha tenido lugar la apertura de la primera paralela y al mismo tiempo la instalación de los depósitos de las baterías de la segunda posición de artillería. La protección de los trabajos contra el fuerte sitiado habia sido encargada principalmente á tres batallones que al anocheecer dieron las avanzadas y que se colocaron en los pozos de tiradores y trincheras existentes, y en otros abrigos hechos á la ligera. Al mismo tiempo las columnas de trabajadores, compuestas de siete compañías, se reunieron á cubierto en el depósito de trinchera de ingenieros, en donde se les dieron los útiles necesarios. Durante este tiempo los oficiales de ingenieros se habian adelantado con algunos zapadores para indicar en el terreno, conforme al plano precedentemente estudiado, el trazado de la paralela y facilitar su reconocimiento para la ejecución de los trabajos. En este momento, podrian ser las ocho y media, reinaba un silencio completo en el campo de maniobras, interrumpido solamente de vez en cuando por los tiros que las avanzadas, separadas por una distancia de unos 200 metros, cambiaban entre sí. Los trabajadores, divididos en tres columnas, se pusieron silenciosamente en marcha y se dirigieron, conducidos por los oficiales de ingenieros, á los puntos en que debian desplegarse en línea siguiendo el trazado de la paralela. Al cabo de poco tiempo, gran número de palas y picos estaban en actividad en un desarrollo de 600 metros y todos los hombres trabajaban con ardor á fin de crearse lo más rápidamente posible un parapeto protector contra los proyectiles que podian llegar del lado del enemigo, pero este trabajo no debia terminarse sin ser interrumpido. El ruido causado por cada golpe de pico, ruido centuplicado por el número, habia sin duda llegado á oídos de las avanzadas enemigas, y de repente una viva claridad aparece al lado del fuerte y sus pérfidos rayos, lanzados por un aparato especial, inundan una parte de la línea de trabajadores: estos últimos, echándose á tierra conforme las órdenes recibidas, desaparecieron en cuanto se iluminó el terreno, y no volvieron á empezar su trabajo hasta que se eclipsó la luz; lo cual naturalmente no se hizo esperar mucho tiempo, pues de lo contrario hubiera servido de blanco á la artillería del sitiador. Algunas pequeñas salidas llevadas á cabo por el sitiado, desde el camino cubierto del fuerte y trincheras inmediatas, fueron fácilmente rechazadas por las avanzadas del sitiador; los trabajadores pudieron por lo tanto terminar sus destajos entre las doce y la una, dejando creada una posición cubierta y continua, que sólo distaba unos 600 metros de las líneas de la plaza.

En cuanto se retiraron los trabajadores que habian abierto la paralela, dos compañías de zapadores acudieron á la trinchera para proceder á ensancharla y hacer las obras necesarias para el uso de las armas, y organizar las banquetas, gradines para las salidas, abrigos cubiertos, etc.; tambien echaron un puente en el foso del pantano, que atravesaba oblicuamente la paralela, cubriéndole por

el lado del fuerte con un parapeto de cestones. Dichas compañías trabajaron hasta la mañana siguiente, suspendiéndose el trabajo por ser domingo, y las tropas pasaron á sus acantonamientos.

En la noche de ayer á hoy se han construido tres baterías de la segunda posición de artillería, á un centenar de metros á retaguardia de la tercera paralela y bajo la protección de ésta, ocupada por su guardia de trinchera; para este trabajo, se había durante la noche del 6 al 7 llevado á los depósitos los útiles, faginas y materiales necesarios. Las baterías fueron construidas cada una por una compañía de artillería con su efectivo de guerra y con la cooperación de los soldados de infantería empleados como auxiliares, de la misma manera que se había hecho para las baterías de la primera posición. Este trabajo fué empezado próximamente á las siete y media de la tarde; á las dos de la madrugada, una de las baterías estaba ya terminada, armada y pronta á romper el fuego; la segunda no pudo terminarse hasta las cinco, á causa de haberse encontrado agua á poca profundidad al abrir el foso. La construcción de la batería de cañones zunchados se terminó en tiempo útil; pero su armamento no pudo llevarse á cabo completamente durante la noche, á causa de las dificultades que presentaban para el transporte de las piezas los caminos que atraviesan el pantano, á pesar de las mejoras que se habían introducido en ellos; por esta causa dicha batería no pudo hacer su papel en el momento de la apertura del fuego.

Este espectáculo fué verdaderamente admirable pues, tanto de parte del ataque como de la defensa, toda la línea de baterías que hubiesen sido establecidas efectivamente en un sitio, quedaba indicada por los disparos de artillería; por todas partes, en la vasta llanura, se destacaban, bajo un cielo resplandeciendo con las tintas rojas de la aurora, pequeñas nubes de humo que indicaban el emplazamiento de las baterías, mientras que el ruido del cañon interrumpía el silencio de la mañana que reinaba todavía en toda la naturaleza. Pero este bello espectáculo fué de corta duración: un toque de corneta hizo cesar el fuego y puso fin á las maniobras.

LAS CLASES DE TROPA EN LOS EJÉRCITOS EUROPEOS.

(Continuacion.)

Francia.

No puede decirse que la Francia se haya repuesto de la guerra que en los años 1870 y 1871 trastornó todas sus instituciones militares; se vá reconstruyendo estas poco á poco y las leyes que han de arreglar las ventajas que se dán á las clases de tropa se esperan, pero no se han aceptado todavía; tratándose de un país rico, con un comercio floreciente y una industria que mejora de día en día, ha de tropezarse con grandes dificultades al tratar de resolver aquel problema, que no puede eludirse, pues las ventajas que hoy se conceden son insuficientes al objeto para que fueron creadas. Las antiguas cuotas que se abonaban á los reenganchados surtian su efecto; pero suprimidas aquéllas, desaparecen éstos y hay dificultad en proporcionarse buenas clases. En 1873 sólo había en los 494 batallones con que (hecha exclusion de los 82 depósitos) contaba el ejército francés, 571 reenganchados por 5 años, lo cual dá poco más de un reenganchado por batallon; y por esta causa que el gobierno se vé obligado á ascender á los soldados ántes de cumplir el plazo del servicio obligatorio, encontrándose por lo tanto con clases que cuentan poca edad y poca experiencia.

La ley de 10 de julio 1874, que empezó á regir en 1.º de enero siguiente; trata de arreglar tal estado de cosas, y sus más importantes prescripciones son: 1.º, aumento de paga en la proporcion siguiente: al sargento primero brigada 2,33 francos diarios si pertenece al arma de infantería y 3,25 si á la de artillería; á los sargentos primeros de compañía 1,40 y 2,60 respectivamente, y á los sargentos segundos 1,10 y 1,35; 2.º, plus de 30 céntimos diarios para los que se reenganchen y á los 10 años de servicio un sobreplus de 20 céntimos; 3.º, á los 15 años de servicio ó 35 de edad se tiene derecho á una pension, graduada de manera que por cada año de servicio ó cada campaña se obtenga $\frac{1}{25}$ de la pension máxima que corresponda á los 25 años de servicio; pero el total de lo que se perciba in-

cluso el sueldo que pueda obtenerse por algun cargo público no puede exceder de 1200 francos; 4.º, á los 12 años de servicio, de los cuales cuatro sean ya en clase de sargento, derecho á optar á destinos en correos, telégrafos, ferrocarriles y oficinas del estado. Esta ley no ha respondido á las esperanzas que en ella fundaban sus promovedores y pocos son los individuos que por ella han permanecido en las filas.

La instruccion que se dá á las clases de tropa en el ejército francés va mejorando, pero no es todavía lo que debe ser. La reciben en las escuelas que hay en todos los regimientos, bien sea éste de infantería, ingenieros, caballería ó artillería; pero el tiempo que á ella dedican no es suficiente. Las escuelas regimentales se dividen en tres categorías que se denominan 1.º, 2.º y 3.º; las de la 1.º categoría son elementales y hay una por compañía, escuadron ó batería, que está á cargo del respectivo capitán, en la cual se enseña á leer, escribir y las cuatro reglas de aritmética, siendo obligatoria la asistencia para todo soldado que no esté impuesto en dichos conocimientos: los instructores no reciben por este servicio especial ningun plus. Las escuelas de 2.º categoría, abrazan el estudio del idioma alemán, aritmética, nociones generales de geografía, y servicio de campaña; á ellas asisten los sargentos, los cabos aptos para el ascenso y los voluntarios de un año. El curso dura doce meses, pero no hay clase más que dos días á la semana, siendo de hora y media la duracion de aquélla. En las escuelas de la 3.º categoría se enseña el francés (gramaticalmente), aritmética, historia, geografía, nociones de geometría plana, lectura de mapas y fortificacion de campaña. La asistencia á esta 3.º clase de escuelas es voluntaria para las clases de tropa y voluntarios de un año; pero ningun individuo de dichas clases puede ser promovido á alférez sin haber pasado por ellas ó probado que posee los conocimientos que allí se adquieren. En 1875 se hizo una mejora en esta clase de instruccion, creándose en Bambouillet la *Ecole d'essai des enfants de troupe*, con objeto de formar clases para el ejército á la manera que se hace en Alemania é Italia. Se admiten en ella hasta 600 muchachos que tengan la robustez necesaria, de los cuales 30 ocupan plazas de pago y los demás gratuitas. Se ha hecho una gran oposicion á que ingresen en esta escuela jóvenes que no sean hijos de individuos de tropa y hoy esta condicion es indispensable para ser admitido. Esta escuela, creada como ensayo, ha dado hasta ahora buenos resultados, por lo que es de presumir que no sólo forme pronto parte de las instituciones permanentes del país, sino que se establezcan otras con el mismo objeto. La *Ecole d'application de cavalerie* en Saumur tambien tiene á su cargo la educacion de ciertas clases del ejército y de algunos de los hombres que han de ser luego instructores en la caballería, artillería y regimientos del tren; aquéllos para ascender á oficiales y éstos para sargentos. La instruccion de los primeros dura un año y terminada ascienden á oficiales desde luego ó en las primeras vacantes que ocurran; la de los segundos dura 18 meses, en cuyo tiempo aprenden maniobras de caballería, equitacion, veterinaria, legislacion militar, artillería, fortificacion, arte militar, topografía é idioma alemán; á los 6 meses del ingreso, previo un exámen de aptitud, son ascendidos á cabos, y el primer tercio de la promocion asciende á sargentos despues de otros 6 meses, mientras que los demás no son ascendidos hasta terminar el curso. La escuela de Saumur admite tambien á los oficiales de caballería que van allí á completar su instruccion. Por último, existen dos escuelas más para los sargentos que han de ascender á oficiales: una en Vincennes para la administracion militar y otra en Bourges (*Ecole de sous-officiers d'infanterie*). Todos los individuos de tropa (con muy raras excepciones) que desean ascender á oficiales han de pasar por esta escuela, en la que hay generalmente unos 400 alumnos, sin que el número total pueda exceder de 450. La instruccion en esta escuela dura un año y muchos creen que no está organizada todavía bajo el pié que debiera estarlo. Cuenta con demasiados alumnos, por lo que las promociones que de ella salen no pueden ascender íntegras, sino que muchos de sus individuos tienen que aguardar el ascenso durante dos y aun tres años, á pesar de no ser de los últimos de promocion. Lo que se exige para el ingreso no es suficiente y de aquí el que se admitan en la escuela individuos que carecen de los conocimientos generales que son neces-

rios, por lo cual es probable que más adelante se coarte la admision, exigiéndose para ella mayores conocimientos.

El general Rochebonet, cuando fué ministro de la guerra, dispuso en 10 de diciembre de 1877 que desde 1.º de enero siguiente se pusiera bajo la direccion de un solo centro toda la instruccion militar en lo que se refiere á clases de tropa, y al efecto se organizó aquel con un jefe del ejército, auxiliado por dos ó tres oficiales y algunos escribientes. Se esperaban de aquí algunas nuevas disposiciones relativas á dichas clases; pero los acontecimientos politicos que tuvieron lugar en el año citado, llamaron en otro sentido la atencion preferente del gobierno y nada se hizo en el asunto que nos ocupa. Parece, sin embargo, que el general Garnier que hoy manda en jefe el 8.º cuerpo y que ántes estuvo á las órdenes del general Ducrot ha sido comisionado por el gobierno para presentar un proyecto que resuelva las dificultades que ofrece la cuestion.

Tambien por la cámara de diputados en la anterior legislatura se nombró una comision de 22 diputados para que estudiaran el asunto, y aquella á su vez nombró una sub-comision que, presidida por el general de Chanel, presentó un proyecto en el cual se trataban los siguientes puntos:

1.º Restricciones á la institucion de los voluntarios de un año.

La opinion pública en Francia se ha manifestado hostil á este medio de que una parte de los ciudadanos eludan el exacto cumplimiento de sus deberes respecto al servicio militar. Creen que el sistema se presta á abusos y que no es más que una nueva forma del antiguo estado de cosas que tanto daño causó al país. Por otra parte, los jóvenes que pretenden ser voluntarios de un año son precisamente aquellos de los que pueden obtenerse mejores clases, y de aquí que en el proyecto del general de Chanel se trate de disminuir su número; para lo cual propone aceptar como voluntarios de un año á los que lo pretendan por estar en posesion de grados universitarios; pero disminuir hasta sólo un 2 por 100 del contingente anual el número de los que aspiren á serlo por exámen. Así en lugar de 9500 voluntarios de un año, solamente se admitirian 3000, de los cuales 2500 serian por poseer títulos universitarios y 500 por exámen.

2.º El servicio militar puede empezar á los 17 años si el individuo tiene la aptitud física necesaria.

3.º Las escuelas de clases en cada regimiento ó batallon deben estar administradas separadamente.

La escuela se ha de organizar como una compañía, pero se separa del regimiento ó batallon en caso de que esta fuerza se movilizce. Se admitirán en ella á individuos que sean apropósito para el ascenso, haciendo que éste dependa sólo de la aptitud y del mérito. Anualmente los mejores, entre los que hayan alcanzado el empleo de sargento 1.º, podrán presentarse para su admision en el colegio militar, á fin de llegar á ser oficiales. La necesidad de esta prescripcion la explica el general de Chanel diciendo que es preciso que todos los oficiales del ejército tengan una sola y única procedencia (la de sargentos 1.º), si bien ha modificado hoy su opinion y se conforma con que sólo los dos tercios del número de alumnos que anualmente admite el colegio procedan de dicha clase.

4.º Destinos civiles.

El proyecto dispone que para obtener un cargo cualquiera retribuido por el estado, sea preciso haber servido al país bien en clase de oficial, bien obteniendo un título en las escuelas de medicina, agricultura, etc., bien habiendo sido sargento durante 4 años ó cabo ó soldado durante 3 además del tiempo de servicio obligatorio. Algunas excepciones se establecen á esta regla general, sin duda en favor de los que no pueden servir en el ejército.

5.º Plusas y premios.

Todo individuo de la clase de tropa podrá reengancharse por un plazo comprendido entre 2 y 5 años sobre el que le corresponde de servicio obligatorio. Este reenganche, que puede hacerlo en cuanto lleve un año en las filas, le dá derecho á un plus de 10 céntimos diarios si es soldado y de 15 si fuese sargento ó cabo.

Se permitirá un segundo reenganche con el consentimiento del jefe de la fuerza, y durante el plazo de aquel se cobrará doble plus que en el anterior. Por otra parte, los individuos que permanezcan en las filas 5 años más del tiempo de su empeño, recibirán un premio que para los soldados será de 15 francos el primer año é irá au-

mentando luego 10 francos en cada uno de los 4 años restantes, y para las clases serán 30 francos el primer año y un aumento de 20 en cada uno de los demás. Estos premios se darán de un capital garantido por el estado y no los recibirán los individuos hasta que dejen el servicio, en la inteligencia que los que vendan su derecho á ellos, serán separados del ejército y perderán dicho derecho.

Se permitirá un segundo reenganche en las mismas condiciones que el anterior y tambien un tercero mediante autorizacion del ministro de la guerra; pero en éste ya no habrá plus ni premio. Al fin de los 15 años de servicio, si llega á regir este proyecto, podrá retirarse cualquier individuo con un capital de 2200 francos si ha servido como cabo ó soldado y si como sargento con uno de 4400 francos.

6.º Ventajas para las clases de tropa.

Facilidades para contraer matrimonio; y que la suspension de empleo no podrá hacerse más que por orden del ministerio de la guerra para los sargentos, ó por la del general que mande la brigada para los cabos.

El diputado Mr. Laisant presentó tambien en noviembre de 1876 un proyecto sobre este asunto, cuyo proyecto pasó á la comision ántes citada; pero no habiendo ésta tenido ocasion de ocuparse de él, su autor lo ha reproducido ante la cámara actual. En él trata de dar á los sargentos que hayan probado ser dignos de ello y que lleven 6 años de servicio, una posicion permanente en dicha graduacion, posicion que no pueden perder sinó en caso de cometer cierta clase de delitos. *«Il recevra une commission en vertu de laquelle y deviendra propriétaire du grade de sous-officier. Le grade conféré par le président de la république constitue l'état de sous-officier commissioné.»* Crea la nueva categoría de primer sargento (entre los segundos), y propone que el sueldo sea el mismo en todos los institutos del ejército, aumentándole con el tiempo de servicio de la manera siguiente: *Adjutants* (sargentos brigadas, uno por batallon) hasta los 3 años de servicio 2,30 francos por día; despues de los 3 años 2,45; despues de 6 años 2,60; despues de 9 años 2,80; despues de 12 años 3 francos; despues de 15 años 3,30; despues de 20 años 3,60. Las demás clases seguirian una proporcion semejante, cuyo primer término (cuando se llevasen ménos de 3 años de servicio) seria: para el *sergent-major* (sargento 1.º) 1,40, para el *premier sergent* (primer sargento 2.º) 1,15, para los *sergents* (sargentos 2.º) un franco. A los 20 años se obtendria una pension de 600 á 700 francos anuales segun el empleo, pension que aumentaria en 10 francos por cada año de servicio despues de los 20 ó por cada campaña. Todos los que obtuviesen el grado permanente (*sous-officier commissioné*) tendrian derecho á una pension si se inutilizasen en servicio del país. Despues de 9 años de servicio de los cuales 4 sean en clase de sargento, podria el individuo solicitar un puesto en la administracion civil y continuar sirviendo hasta que se presente vacante. Ocurrida ésta se le daria el destino, pero durante 6 meses se le conservaria su plaza en el ejército; si terminado dicho plazo se considerase el individuo apto para ejercer el cargo y él deseara continuar ejerciéndole, se daria de baja definitivamente en el batallon. El proyecto de Mr. Laisant contiene tambien la idea de agrandar el número de destinos civiles que pueden conferirse á las clases de tropa del ejército, comprendiendo en aquél los de las líneas de ferrocarriles pertenecientes á empresas particulares. Por último, consigna que se proporcionarán á los sargentos todas las comodidades posibles; se les permitirá contraer matrimonio, se crearán para ellos círculos de recreo y se establecerán bibliotecas para su instruccion.

Este proyecto admite todavia la salida de los sargentos á oficiales; pero limita el ascenso nada más que hasta la clase de capitán, siendo éste el mayor empleo militar que puede obtener un individuo procedente de la clase de tropa. En cambio pide el aumento de sueldo para los sargentos, puesto que el que disfrutan no es suficiente para que los jóvenes consideren apetecible la posicion que dicho empleo les ofrece.

El general Berthaut, siendo ministro de la guerra en 1877, presentó tambien á las cámaras un proyecto que fué el que aceptó la comision de la de diputados. En él se rebate la idea de crear el grado permanente de *sous-officier*: primero por ser una ventaja puramente ideal, y segundo porque podia hacer á los sargentos

quizá demasiado independientes de sus jefes. Se admite si la posibilidad de un grado semejante, pero no instituido por una ley. A los sargentos á quienes se permita el reenganche se les acreditará una suma de 600 francos por cada uno de los cuatro primeros años que sirvan como tales reenganchados, entregándose al interesado cuando lo pida, hasta la sexta parte de la cantidad devengada: el resto, ó el todo si no recibiere cuota alguna, entrará en un fondo devengando intereses que percibirá el propietario, pero no el capital hasta que deje el servicio. En caso de fallecimiento, la viuda ó los más próximos herederos recibirán el total de la cantidad que forma el fondo (esto es, 2.400 francos), y la misma suma se entregaría también al interesado en caso de inutilizarse por heridas ó enfermedades contraídas en actos del servicio. Si ascendiese á oficial ó pasase á un destino civil, recibirá sólo la parte proporcional que le corresponda y lo mismo si quedase inútil por otras causas que las ántes referidas. Los que cometiesen alguna falta que les privase del empleo, no tienen derecho á más cantidad que á la devengada el día en que cometieron la falta; pero no pueden cobrarla hasta despues de terminados sus 4 años de reenganche.

Análogamente á las ventajas ya citadas de pluses y pensiones concedidas por la ley de 10 de julio de 1874, concede el proyecto del general Berthaut un plus de 50 céntimos diarios despues de 9 años de servicio y una pension despues de los 12, cuyo importe crece por cada año y por cada campaña en $\frac{1}{25}$ del valor de la pension correspondiente á los 25 años. También se consigna en este proyecto el derecho á los destinos civiles y su autor calculaba que con él se obtendrian al año unos 2000 reenganchados. Se reserva, sin embargo, al ministro de la guerra el derecho de fijar anualmente el número de aquéllos, segun las necesidades del servicio y los recursos disponibles.

Los militares franceses están naturalmente impacientes por ver resuelta no sólo esta cuestion, sino la de reducir á tres años (hoy es de cinco) el plazo de servicio obligatorio (1) y la de suprimir la institucion de los voluntarios de un año, siendo muy diversas las opiniones que sobre cada uno de estos puntos se emiten. Nos falta espacio para hacernos cargo de estos diferentes pensamientos, bastando á nuestro propósito indicar que la mayoría tiende á la concesion de premios ó pensiones por años de servicio como el mejor medio de promover el reenganche entre las clases de tropa, de facilitarles la posibilidad de establecerse al dejar la carrera militar y de no causar perjuicios al comercio y á la industria nacional. A pesar de esto pocos son los que se han ocupado de los medios de crear el fondo de donde han de pagarse aquellos premios y aún en los mismos proyectos que hemos dado á conocer, nada se habla de fondo especial, suponiendo que los pluses y pensiones saldrian del presupuesto ordinario de guerra.

Entre los pocos que han abogado por la creacion del dicho fondo, hay un oficial general que presenta el proyecto siguiente: establece dos categorías distintas que llama 2.ª y 1.ª para las clases de tropa, cuyos individuos pertenecen á la segunda categoría mientras sirvan el tiempo de su servicio obligatorio (5 años), y á la primera despues de aquel periodo, ó sea durante el plazo del reenganche, que supone sea de 7 años. Las clases pertenecientes á la primera categoría recibirán un plus diario, llevarán un distintivo en el uniforme, se alojarán en los cuarteles con cierta comodidad, y al terminar su plazo de reenganche ó sea á los 12 años de servicio, recibirán una pension vitalicia de 300 francos anuales. Admite el proyecto un segundo reenganche por 5 años, con las mismas ventajas que el primero, excepto la pension anual vitalicia que se elevará á 500 francos, y con el derecho de conservar la de 300 si ascendiese el interesado á oficial durante el periodo de este segundo reenganche. Estos pluses y pensiones se pagarian de un fondo creado con las cuotas que abonan los voluntarios de un año.

(1) A propósito de este asunto leemos en la prensa española, el siguiente telegrama: «París 23 enero, 1890.—El ministro de la guerra ha resuelto no llevar adelante, por ahora á lo ménos, el proyecto de ley relativo á la reduccion del servicio militar.» (N. del T.)

CRÓNICA.

En Inglaterra, donde tanta importancia se dá á todo lo referente á las defensas marítimas, se ha verificado un simulacro de ataque y defensa del fuerte Monkton.

Las defensas submarinas se prepararon por una *compañía de ingenieros*, que cubrió de torpedos una extension de más de 800 yardas cuadradas (731 metros cuadrados): dichos torpedos eran 32 de percusion, y 49 eléctricos que tenian en el fuerte el aparato para darles fuego. La carga de cada uno de ellos se redujo, para evitar desgracias, á 2 libras (inglesas) de pólvora.

Dos poderosas luces eléctricas se establecieron también por los ingenieros militares en los parapetos este y oeste del fuerte para iluminar los alrededores y descubrir los movimientos del enemigo.

Se anotaron cuidadosamente todas las circunstancias de los disparos de artillería y de dar fuego ó estallar los torpedos, á fin de que los oficiales nombrados árbitros pudiesen juzgar de los efectos del ataque y defensa. Se convino en que se consideraría inutilizado el buque que sufriese la explosion de un torpedo á distancia menor de 30 piés ingleses (9^m, 12).

El objetivo del ataque era destruir los conductores eléctricos de los torpedos que habia establecido la defensa, desorganizar las líneas de boyas y estacadas, y finalmente forzar la línea de minas submarinas. La defensa trataba solamente de apoderarse de los buques enemigos, ó de ponerlos fuera de combate.

El ataque principió á las nueve de la noche. Las líneas de estacadas y boyas fueron forzadas, perdiendo el ataque dos ó tres buques; pero la defensa consiguió pronto ventajas por medio de un fuego bien dirigido, que puso fuera de combate á la mayor parte de los buques importantes del enemigo. A pesar de ésto, una lancha del ataque consiguió destruir completamente una línea de torpedos, aunque para evitarlo la luz eléctrica del fuerte seguía todos sus movimientos. Faltaron seis torpedos de los 32 de percusion.

La noche era clara; pero haciendo fuego solamente la artillería del fuerte, el ataque tenia esta desventaja, por lo cual se limitaron los árbitros á decidir que ambas partes se habian conducido lo mejor posible.

El *Bulletin de la Réunion des Officiers*, de 13 de marzo último, ocupándose de la obra del capitán de estado mayor Mr. G. Hue, titulada *Aperçu de la géographie militaire de l'Europe*, dice así (página 244): «Conocida es la importancia que ha tomado desde hace algunos años el estudio de la geología aplicada al arte de la guerra. Las relaciones íntimas de la constitucion del suelo con las aplicaciones tácticas del terreno se conocian ya, pero no han sido formuladas sino muy recientemente. A un eminente oficial del ejército español, el capitán de ingenieros A. de Arroquia (1), pertenece el honor de haber escrito sobre tan interesante asunto un libro que todos leerán con provecho.....»

Por lo mismo que estamos poco acostumbrados á que los extranjeros nos hagan justicia cuando se ocupan de España, agradecemos mucho á la ilustrada revista francesa su equitativa apreciacion acerca de un libro publicado en nuestras prensas, que fué el primero, en efecto, que llamó de un modo concreto la atencion de los militares sobre las relaciones entre *la guerra y la geología*, y que, traducido al francés, ha aumentado tanto la reputacion europea de su ilustrado autor, querido jefe nuestro.

Del periódico de Mahon *El Bien Público*, correspondiente al 11 de Marzo último, tomamos la siguiente noticia:

«En la tarde de ayer se puso la última piedra, ó sea la que cierra y termina las bóvedas de las baterías cubiertas de un hornabeque, obra central de la magnífica fortaleza de Isabel II, que se está levantando en el cabo de La Mola, á la entrada de este puerto, bajo la direccion hoy del inteligente y por demás activo teniente coronel

(1) El Sr. D. Angel Rodriguez de Quijano y Arroquia era coronel de ingenieros al publicarse, en 1871, la obra aludida, cuya edicion se agotó hace años.

nel de ingenieros, Sr. Montesor. Dicha última piedra estaba suspendida por un aparejo de retencion, y fué colocada por el Sr. Montesor, izándose la bandera nacional en el momento de llegar á la fortaleza el Excmo. Sr. general gobernador de esta isla.

Aunque profanos en la materia, por lo que continuamente oimos á personas que lo saben y lo entienden, las obras á que aludimos se prosiguen con una actividad y acierto que honran sobremanera á su director Sr. Montesor y á sus dignos auxiliares.

BIBLIOGRAFIA.

Relacion del aumento que ha tenido la Biblioteca del Museo de Ingenieros durante el mes de Marzo de 1880.

Approved plans and specifications for post hospitals.—Washington.—1877.—Un vol.—4.º mayor.—18 páginas y 12 láminas.—Regalo del coronel D. Rafael Cerero.

Contiene los diferentes tipos aprobados para hospitales de puestos militares, con expresion de las condiciones que requiere su construccion y materiales para ella más convenientes.

A report on barracks and hospitals, with descriptions of military posts.—Washington.—1870.—Un vol.—fólio.—xxxiii-494 páginas y 59 grabados intercalados en el texto.—Regalo del coronel D. Rafael Cerero.

Contiene la descripcion de los edificios militares que hay en 154 puestos militares existentes en los Estados-Unidos de Norte-América.

A report on the higiene of the United States army, with descriptions of military posts.—Washington.—1875.—Un vol.—4.º mayor.—LIX-567 páginas.—14 láminas y 76 grabados intercalados en el texto.—Regalo del coronel D. Rafael Cerero.

Bajo el punto de vista higiénico se analizan en esta obra los cuarteles, los viveres y su condimento, el vestuario, los hospitales y los medicamentos de que se hace uso en las 230 guarniciones que cubre el ejército de los Estados-Unidos norte-americanos, proponiéndose las reformas que en cada caso convendria introducir.

Aramburu y Silva (D. Fernando): *Album de las armas blancas, de fuego, portátiles y artillería de campaña que actualmente usa el ejército español.*—Madrid.—1876.—Un vol.—4.º prolongado.—20 páginas y 30 láminas.—Regalo del autor.

Están dibujadas en este álbum con perfeccion y detalle las armas en uso en la época de su publicacion.

Bonnal (M. E.): *Capitulations militaires de la Prusse: Etude sur les désastres des armées de Frédéric II, d'Iéna á Tilsitt, d'après les archives du dépôt de la guerre.*—Paris.—1879.—Un vol. 4.º—vii-438 páginas.—6 pesetas.

Bornecque (J): *Emploi de la pelle d'infanterie pour l'exécution des travaux de fortification, improvisée, examinée au point de vue des officiers d'infanterie.* (Publication de la Réunion des Officiers).—Paris.—1880.—Un vol. 8.º—176 páginas.—2,50 pesetas.

Es traduccion al francés de la obra que, con titulo análogo, publicó en aleman el ingeniero militar austriaco Mauricio Brunner.

Chauvelais (M. de la): *Les armées de Charles le Téméraire dans les deux Bourgognes.*—Paris.—1879.—Un vol.—4.º—225 páginas.—3,50 pesetas.

Couche (M. Ch.): *Voie, matériel roulant et exploitation technique des chemins de fer.* Ouvrage suivi d'un appendice sur les travaux d'art.—Paris.—1867-1873.—2 vol.—3 atlas.—525-883 páginas y 144 láminas.—120 pesetas.

Obra muy detallada y completa.

Flammarion (Camille): *Astronomie populaire.* Description générale du ciel, illustrée de 360 figures; planches en chromo-lithographie, cartes célestes, etc.—Paris.—1880.—Un vol.—4.º—839 páginas.—10 pesetas.

Healthy Homes for rich and poor.—New-York.—1879.—Un vol.—8.º—16 páginas y una lámina.—Regalo del coronel D. Rafael Cerero.

Son ligeras consideraciones acerca de la mejor manera de disponer los edificios para lograr queden satisfechas las principales reglas de higiene.

Mariotti (André): *Notes sur le service dans les États-majors en campagne.*—Paris.—1880.—Un vol.—8.º—290 páginas.—3,50 pesetas.

Mason: *The Year-book of facts in science and the useful arts for 1880.*—London.—1879.—Un vol.—8.º—198 páginas.—3,75 pesetas.

Es un anuario que trata de las investigaciones y adelantos en ciencias naturales y físicas, hechos en el año de 1879.

Official: *Register of the Officers and Cadets of the V. S. military academy.*—West-Point.—1876.—Un cuad.—40 páginas.—Regalo del Sr. coronel D. Juan Marin.

Contiene relacion nominal del personal de que se componia en 1876 la academia militar norte-americana de West-Point, con los programas de ingreso y de los cursos que se estudian en dicha academia, designacion de todos los libros de texto, y otros detalles.

Otis (George A.): *A report on a plan for transporting wounded soldiers by railway in time of war; with descriptions of various methods employed for this purpose on different occasions.*—Washington.—1875.—Un vol.—4.º—56 páginas y 53 grabados intercalados en el texto.—Regalo del coronel D. Rafael Cerero.

Describe los principales medios ensayados para el trasporte de enfermos y heridos por ferro-carril, y propone la manera fácil de utilizar en dicho objeto parte del material móvil existente en las lineas de la América del Norte.

DIRECCION GENERAL DE INGENIEROS DEL EJÉRCITO.

NOVEDADES ocurridas en el personal del Cuerpo durante la segunda quincena del mes de Marzo de 1880.

Grad.	Clase del		NOMBRES.	Fecha.
	Ejer-cito.	Cuer-po.		
ASCENSOS EN EL CUERPO.				
<i>A Coronel.</i>				
C. ¹	>	T.C.	Sr. D. Mariano Estéban y Gomez, en la vacante de D. Rafael Palleté.	Real orden 8 Mar.
<i>A Teniente Coronel.</i>				
C. ¹	>	C.º	Sr. D. Félix Récio y Brondo, en la vacante de D. Mariano Estéban.	Real orden 8 Mar.
EXCEDENTE QUE ENTRA EN NÚMERO.				
C. ¹	>	C.º	Sr. D. Gustavo Valdés y Humarán, en la vacante de D. Félix Récio.	Real orden 8 Mar.
ASCENSOS EN EL EJÉRCITO.				
<i>A Coronel.</i>				
C. ¹	>	T.C.	Sr. D. Joaquin Barraquer y Rovira, en recompensa de los importantes trabajos ejecutados para llevar á cabo el enlace geodésico de los continentes europeo y africano.	Real orden 18 Mar.
<i>A Comandante.</i>				
C.º	>	C.º	D. Juan Borrés y Segarra, por id. id.	Real orden 18 Mar.
VARIACIONES DE DESTINO.				
C. ¹	>	C. ¹	Sr. D. Mariano Estéban y Gomez, á comandante de ingenieros de Palma de Mallorca.	Real orden 8 Mar.
C. ¹	>	T.C.	Sr. D. Félix Récio y Brondo, al segundo batallon del cuarto regimiento.	
C. ¹	>	C.º	Sr. D. Gustavo Valdés y Humarán, continuará de jefe del detall de la comandancia de Valencia.	
COMISIONES.				
T.º	>	D.	Pedro Vivés y Vich, una de un mes para Navarra.	Real orden 16 Mar.
LICENCIAS.				
C.º	>	C.º	D. José Palomar y Mur, un mes por asuntos propios para Madrid.	Orden del C. G. de 10 Mar.
T.C.	>	C.º	D. Juan Reyes y Rich, un mes por asuntos propios para Zaragoza y Francia.	Real orden 11 Mar.
	>	C.º	UD. Ramon Domingo Calderon, cuatro meses por asuntos propios para la peninsula.	
C.º	>	C.º	D. Félix Arteta y Jauregui, un mes de prórroga á la que por asuntos propios se halla disfrutando en Madrid.	Orden del C. G. de 27 Mar.