



CIÓN



ELEMENTOS
DEL ARTE
DE LA GUERRA



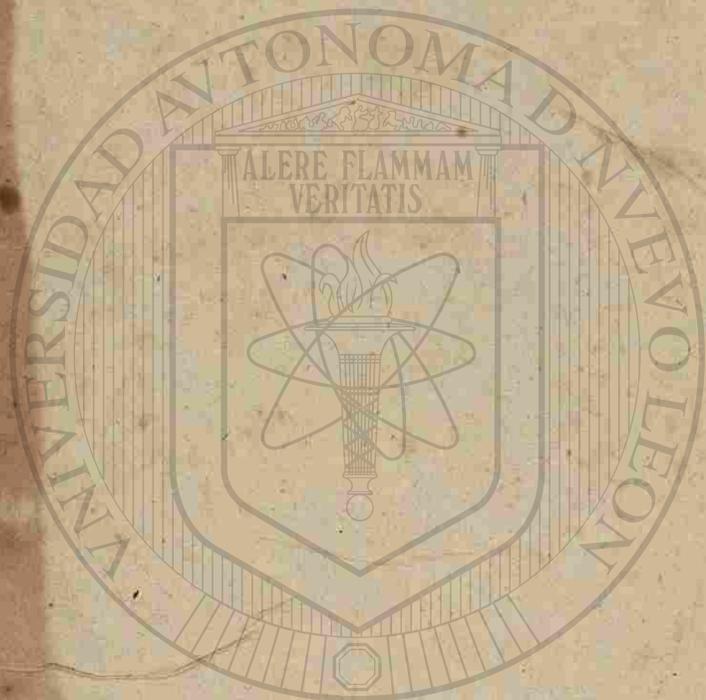
U102
R4
c.1





1080043713

E#76#160

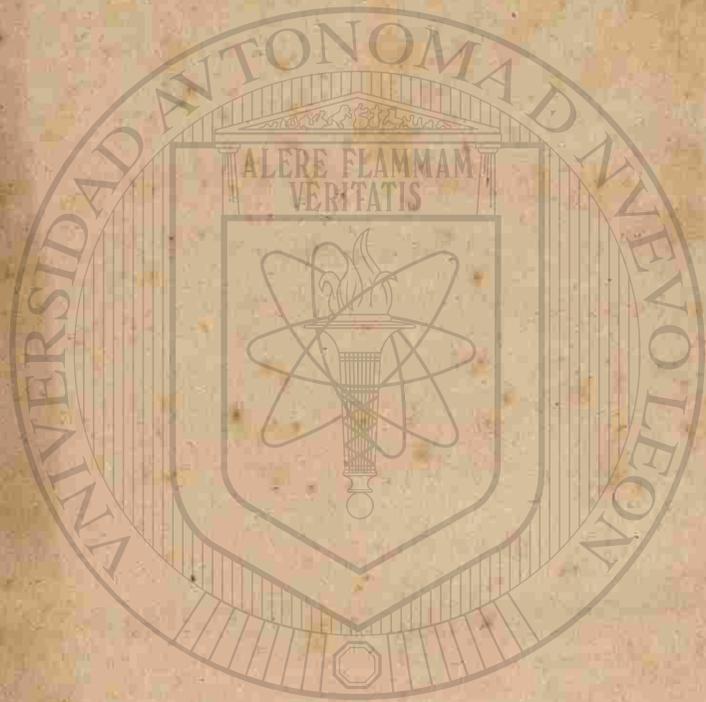


U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





ELEMENTOS GENERALES

DEL

ARTE DE LA GUERRA

OFENSIVA Y DEFENSIVA,

6

CIENCIA ESTRATÉGICA

PARA MANDAR

LOS EJÉRCITOS EN CAMPAÑA,

POR

L. G. Nicolas Reyes,

EX-OFICIAL

De los Ejércitos de los Monarcas aliados en Europa en la última guerra continental, y de los de S. M. el Emperador y Rey Napoleon I, y últimamente del Ejército Mexicano, dedicados al Escmo. Sr. General de División D. Antonio Lopez de Santa-Anna, Presidente de la República.

PRIMERA EDICION.

Esta obra está bajo la protección de las leyes para el derecho de propiedad, y nadie la podrá reimprimir sin permiso del autor.

el m

24036

MÉXICO.

Imprenta de M. Murguía y Compañía, portal del Aguila de Oro.

1853.



FONDO BIBLIOTECA PÚBLICA
DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN

AL ESCMO. SR.

DON ANTONIO LOPEZ DE SANTA-ANNA,

GENERAL DE DIVISION,

*Benemérito de la patria, defensor de su independencia, vencedor en Tampico,
Veracruz y en la Angostura, protector de la industria y comercio
nacional, restaurador de las libertades patrias y Presidente de
la República.*

EN varios tiempos han figurado en las escenas del mundo político genios sublimes é ilustres que por sus fecundos talentos y virtudes se han distinguido entre sus compatriotas y han sido el honor y gloria de su patria. El patriotismo y el valor son las mayores de las virtudes civiles, y ambas forman el carácter distinguido de V. E. y son su mas noble divisa, y las que los hombres de todos los paises y de todos los tiempos han calificado de mas eminentes, erigiéndoles estatuas y monumentos á los héroes que las han merecido, para eternizar su memoria, su fama y su gloria, pasando sus recuerdos á las venideras generaciones, porque solo estos son duraderos en la historia de las naciones. V. E. es digno merecedor de estos conceptos, tan noblemente adquiridos y tantas veces acreditados en los campos de batalla, despreciando la vida en defensa de la libertad y nacionalidad de México, cuya independencia afianzó en las orillas del Pánuco en 1829 ganando la victoria mas completa que jamas habian alcanzado las armas mexicanas de un enemigo militar, valiente y aguerrido, cuyas huestes se han señoreado en las cinco partes del mundo; por la que mereció justamente el renombre de vencedor de Tampico, cuyo escelso título, de eterna gloria inmortal, será siempre el mas esclarecido.

blason de V. E., á quien el destino ha consagrado la dicha de ser el mas constante defensor de su patria, que otros seres menos felices no han tenido la fortuna de merecer. V. E., con laudable desprendimiento, ha rehusado el ejercicio del poder supremo por los riesgos y peligros de la campaña, empuñando la espada para combatir á los enemigos de la patria en donde quiera que se han presentado. Atestigüelo Tampico, Veracruz, Tejas, la Angostura, Cerro-Gordo, el Molino del Rey, y el resto de la defensa de la capital. Tan relevantes servicios prestados á la patria como general y como magistrado, con la pluma y con la espada, por sí mismos forman el mas justo elogio de V. E., que para encarecerlos debidamente las mas esquisitas frases de la elocuencia, hábilmente buscadas en el idioma mas rico para adornar este discurso, no serian suficientes si la historia no le hubiera consagrado ya sus mas brillantes páginas: ella y el bronce eternizarán su memoria. V. E. es digno de la gratitud nacional, y las generaciones venideras recordarán con admiracion el nombre del ilustre general Santa-Anna; y yo, como ciudadano y justo apreciador de tantos servicios y virtudes, deseo de la manera mas positiva manifestar á V. E. mi gratitud particular, ofreciéndole el homenaje de mis humildes producciones, que tengo la complacencia y la sin igual ventura de dedicarle en los

ELEMENTOS GENERALES DEL ARTE DE LA GUERRA OFENSIVA Y DEFENSIVA, Ó CIENCIA ESTRATÉGICA PARA MANDAR LOS EJÉRCITOS EN CAMPAÑA, que suplico á V. E. tenga la dignacion de aceptar como un tributo debido á la justicia, al patriotismo y al valor, para que bajo los auspicios de su respetable nombre salgan á la luz pública.

México, Mayo de 1853.

Nicolás Reyes.

INTRODUCCION PRELIMINAR

QUE CONTIENE

UNA LIGERA INDICACION

DEL CONTENIDO DE ESTA OBRA,

CON ALGUNOS EJEMPLOS Y REFLECCIONES HISTÓRICAS

EN APOYO DE ELLA.

LA guerra es un oficio de bárbaros, dijo el gran Napoleon; y el tácito de Alemania Juan Muller, dice: El arte de la guerra es la base de toda fuerza política; es la primera de las ciencias, porque bajo su proteccion existen todas las demas, y tanto sus progresos como su decadencia forman época; y el caballero Tolard dice: la guerra es un oficio mecánico para los que no ven en ella mas que el empleo del valor, acompañado de algunas nociones ó ideas que casi inspira el instinto de la propia defensa; pero es una vasta ciencia para cuantos conocen su objeto, sus innumerables res ortes y los muchos y complicados conocimientos que esige. Los progresos del saber humano de tal modo han estendido dicho arte, que su completo estudio y adquisicion pueden ser ya obra de algunos años de trabajo, lectura y profundas meditaciones; de aquí es, que los gobiernos han fundado colegios, academias y otros establecimientos literarios, en que los jóvenes que se dedican á la noble carrera de las armas, puedan recibir la instruccion competente en las diferentes ciencias que forman la de la guerra, pues por desgracia, esta es necesaria para repeler los insultos y las agresiones injustas con una justa defensa.

La guerra es la historia del género humano, y en ella han fundado las naciones su grandeza y su gloria; pero en una gloria oscura y en una gloria de luto, que cual un inmenso paño de tumba, ha cubierto á la humanidad desde su tierna infancia, y asombrada busca en su misma destruccion los medios de conservarse, y esta es la guerra. Laméntense los hombres de todos los climas, de todos los paises y de todos los tiempos, de haber sido el azote de su especie. Gimán los bárbaros del Norte, que habitan entre las

nieves del polo en ambulantes aduare, sumergidos en las tinieblas de la ignorancia, y los hombres que viven en las zonas tórrida y templada en magníficas y espléndidas ciudades en el emporio de las luces y de la civilización, de haberse destruido á sí mismos, inventando con esmero y eficacia los instrumentos mas difíciles y esquisitos para dañarse, desde los siglos mas remotos, en vez de inventarlos para hacerse dichosos: la civilización lo resiste y la filosofía lo repugna, y una y otra tienen derecho para reclamar la justicia de su abolición: ¡quiera el cielo poner término á los torrentes de sangre con que diariamente se destruye la especie humana! Pero la propensión de los hombres á destruirse á sí mismos por aspiraciones injustas, prolongará este término, que un acontecimiento muy reciente nos presagia, con la invasión con que los Estados-Unidos del Norte han agredido á la República mexicana, sin un título de justicia, ni una prévia declaración, ni otro derecho que la fuerza y la violencia apoyada en la aspiración de la rapacidad, con escándalo de la moral universal y de la eterna justicia; y en un caso semejante, la guerra defensiva que ha hecho México, no solo es justa sino santa, porque ha defendido su independencia y libertad y sus derechos mas sagrados y sacrosantos. ¡Gloria eterna é inmortal al general valiente y esclarecido, que en esta lucha guió á esta magnánima nación y repelió la guerra con la guerra! y si sus esfuerzos no fueron coronados con espléndidas victorias, la culpa no fué suya (1); y para acontecimientos semejantes, los gobiernos deben tener un ejército regularizado y ordenado y dotado de todos los elementos necesarios y pronto para entrar en campaña, que sea su apoyo y escudo, porque de lo contrario, siempre se verán vacilantes; y este ha sido nuestro propósito y el objeto de esta obra, que sobreponiéndonos á nuestras escasas luces, aunque con alguna esperiencia adquirida, por haber hecho la guerra en tres partes del mundo, sin dejar las armas de la mano en algunos años, nos hemos propuesto escribir y dar á la luz pública, con bastante desconfianza por nuestra incapacidad, pero alentados por nuestros buenos deseos, nos hemos resignado á ofrecer á la nación mexicana los ELEMENTOS GENERALES DEL ARTE DE LA GUERRA, en los que se haya compendiado ligeramente lo mas preciso que se necesita saber para hacer la guerra y poner un ejército en campaña; y para que los jóvenes oficiales á poca costa y con una dedicación constante puedan adquirir los conocimientos necesarios de su profesion en esta obra, que aunque pequeña, por no ser un tratado cada uno de los ramos que abraza, estamos seguros que es una de las primeras en su línea que produce el ingenio mexicano, y por estas circunstancias esperamos que será acogida por ser nacional. Ella carece de los adornos oratorios y de los atavíos de la elocuencia, porque ni una ni otra poseemos, y porque el arte militar es claro y sencillo y desnudo de todo ropaje. Ponemos algunos ejemplos históricos en apoyo de nuestros asertos, para estimular la curiosidad y la aplicación de los lectores, y para que se formen una idea en grande y en pequeño de lo que es el arte militar ahora y lo que ha sido antes, y por ello se conocerá que á proporción de las luces del siglo, el arte de la guerra ha llegado á su perfección, y los gobiernos,

(1) Este es el impávido general D. Antonio Lopez de Santa-Anna, tan grande en la prosperidad como en la adversidad, á quien le consagramos estas líneas, para que la historia transmita en caracteres indelebles á las futuras generaciones la memoria de sus hechos y su gloria.

penetrados de su importancia, le han prestado su protección y en ella esperan su existencia política; pues no hay ya al presente ninguna nación, por pequeña que sea, que no mantenga un ejército, aun hallándose en la mas profunda paz, porque todas desconfían unas de otras; se espían y se preparan para la guerra, segun sus intereses, á imitación de la gran máxima de los Romanos, que aprovechaban el tiempo de paz en los ejercicios gimnásticos y en el estudio de la guerra, para cuando era necesario ocuparse de ella.

La nación mexicana por su situación geográfica, y por la riqueza y producciones de sus suelos en el reino vegetal y mineral, está espuesta á frecuentes invasiones; pues apenas cuenta veintinueve años de edad política y ya ha sido invadida por sus vecinos: ¿pues qué espera adelante, cuando sus fronteras se han acercado tanto al interior que con unas cuantas marchas los invasores se pueden hallar en el corazón de la república? y así, considerando militar y políticamente, no le queda á México otro recurso para su seguridad y conservación, que organizar bien sus ejércitos ya que la naturaleza le negó el auxilio de buenos puertos en sus costas para mantener una marina para su defensa.

El sabio y célebre Guibert que tanta parte tuvo en la revolución militar y política de Francia, en su ensayo general nos indica, que la felicidad y seguridad de un pueblo debe empezar por constituir bien el sistema militar de su ejército; Begecio dice lo mismo; y el rey de Prusia funda la prosperidad y grandeza de una nación en la disciplina de su ejército. Guibert haciendo una comparación del arte militar de los griegos hasta 1792 en que varió en Francia, nos lo anuncia con anticipación, el cual ha corregido el general suizo Jomini al servicio de Francia en su famosa obra, comparando las marchas, las maniobras, y las órdenes de batalla de los ejércitos antiguos con las de los modernos.

Un ejército es una máquina movable, y sus resortes son los hombres y las armas; pero no siempre estas y el número han triunfado, sino el genio, la estrategia y la táctica; y por ella vemos que los generales que con mas audacia han sabido combinar los elementos de guerra, han sido vencedores, y por ellos los pequeños ejércitos de los griegos desbarataron siempre á los numerosos de los persas, y los romanos vencían á todos por su táctica y por su disciplina; y en el último año de la república, Roma que habia fundado la cuarta y última monarquía universal, se vió dueña y soberana del mundo entonces conocido, formando una sola potencia, pero cuando la olvidaron fueron vencidos por los bárbaros del Norte que destruyeron el imperio, formando sobre sus ruinas varias monarquías.

La táctica de los ejércitos no es la misma hoy que la de los tiempos antiguos, porque ésta marcha al nivel de las luces del siglo, y los aparatos son diferentes los de ahora á los de entonces y lo mismo las armas; y desde la invención de la pólvora á fines del siglo décimo cuarto y con ella las de fuego, las batallas se resuelven en uno ó dos días, y antes duraban muchos; y desde entonces los carros armados con espadas y tirados por caballos brutos que se dirigían contra las masas del enemigo para desordenarlos, y los elefantes de Pirro y de Poro que embriagados los dirigían en los mismos términos contra el enemigo, fueron abolidos para siempre; entonces el equipo de un soldado consistía en un vestido del país, un mandil, una rodela, una alabarda con asta corta y

un arco con flechas ó dardos, y ahora es mas complicado; aunque desde el tiempo de los romanos se conservaron cohortes ó cuerpos de caballería armados con escudos, broqueles, cascos ó morriones, picas y espadas cortas, parecido todo á lo que hoy usan nuestros coraceros, pues en la batalla de Farsalia y de Cannás que aconteció por el año de 536 de Roma la caballería estaba armada de este modo.

Como no estamos ejercitados en escribir para el público, nos hemos desviado de nuestro objeto, pero volviendo al hilo de nuestra narracion, concluiremos estimulando y recomendando á la juventud mexicana que es la esperanza de la patria, á que se dedique con esmero y eficacia al estudio del arte de la guerra que es la vida de las naciones; este debe principiarse por la táctica de la arma que se elija, ó las cuatro á la vez, pues en ambas debe instruirse como la base de sus estudios, pues nada le es mas importante al militar que el conocimiento de cuanto concierne á su profesion y ponerse al nivel de sus compañeros cuando no aventajarles, pues en esto consiste la virtud y el mérito que algun dia lo elevará á los primeros empleos.

Lejos de nosotros la vana presuncion de que háyamos asertado con el objeto que nos hemos propuesto, pero cuando no, nos consideraremos muy dichosos si nuestros lectores acogen con benevolencia nuestras humildes producciones que les presentamos en estos mal alineados elementos, en los cuales encontrarán tambien los que se dedicaren á la marina ó quieran instruirse en la náutica, principios de cosmografía y táctica naval, con algunas definiciones de sus nombres propios y voces usadas en la construccion ó arquitectura naval, y una reseña histórica de la horrorosa batalla naval de Trafalgar, con sus pormenores y consecuencias que suministran algunas luces para comprender ó formar concepto de lo que es la marina á los que no la han practicado materialmente.

CAPITULO I.

RESEÑA HISTÓRICA DEL ORIGEN Y PROGRESOS DE LA GUERRA DESDE LOS SIGLOS MAS REMOTOS HASTA EL PRESENTE.

LA guerra nació con los primeros hombres, y es tan antigua como el mundo, y á proporcion que este se fué poblando aquellos se dividieron en varias naciones, y los intereses encontrados de cada uno la ocasionó entre ellas segun la rusticidad y barbarie de aquellos siglos; y en este intermedio hasta nuestros dias vemos las grandes revoluciones que ha tenido hasta ser de un simple arte inspirado, casi ya una ciencia tan complicada, que los hombres hacen de ella un estudio particular.

La historia no nos ha trasmitido una noticia positiva de las naciones que empezaron á cultivar el arte militar; pero se cree, con fundamento, que fueron los Asirios y los Babilonios, que ya florecian por el año del mundo de 2125, antes de Cristo, porque se sabe que estos dos imperios se disputaron el poder como señores de la Asia y sostuvieron largas guerras sin que ninguno la hubiera sistemado. Despues se levantó el reino de los Medos y otras varias soberanías, que tambien se disputaron el poder unos á otros hácia el año de 900, antes de Cristo, en cuyo tiempo apareció el reino de los Persas, que se apoderó y destruyó todas aquellas monarquias bajo la conducta del gran Ciro, cuyos sucesores, prevalidos de las continuas guerras intestinas en que se hallaban los varios gobiernos de Grecia, los invadieron, pero no pudieron dominar jamas á esta nacion ilustre, valiente y esclarecida, y Herxes fué derrotado en las Termópilas con tres millones de soldados, la cual aplicó la ciencia á la guerra; y desde este tiempo se sabe que se empezó á sistemar y se introdujo la formacion de columnas y cuadros, y fué regularizándose un método militar, segun lo vemos por la retirada que hizo Genofonte con los diez mil Griegos desde Cunaxa á seiscientas leguas de Grecia. La caballería Persiana y la infantería Griega eran las mas formidables del Oriente, por la táctica y disciplina que habian adquirido, por medio de las ciencias, y por las cuales logró Alejandro el Grande poner sus ejércitos en un estado muy superior á los de los Persas, y los destruyó, conquistando aquel pais.

Mientras esto pasaba en el mundo, se levantó un nuevo coloso que con el tiempo se habia de absorber la nueva dominacion universal: este fué Roma, hácia el año de 751 antes de Cristo, y desde esta fecha hasta el de 476 despues de Cristo, que duró el imperio y que fué destruido por los Érulos bajo el mando de Odunere. En este periodo recibió el arte de la guerra notables adelantos y un verdadero sistema que no habia logrado antes, por el cual los Romanos guerreros, por inclinacion, por conveniencia y por necesidad, se hicieron el pueblo mas formidable del mundo entonces conocido: ellos inventaron varias máquinas para atacar los muros

un arco con flechas ó dardos, y ahora es mas complicado; aunque desde el tiempo de los romanos se conservaron cohortes ó cuerpos de caballería armados con escudos, broqueles, cascos ó morriones, picas y espadas cortas, parecido todo á lo que hoy usan nuestros coraceros, pues en la batalla de Farsalia y de Cannás que aconteció por el año de 536 de Roma la caballería estaba armada de este modo.

Como no estamos ejercitados en escribir para el público, nos hemos desviado de nuestro objeto, pero volviendo al hilo de nuestra narracion, concluiremos estimulando y recomendando á la juventud mexicana que es la esperanza de la patria, á que se dedique con esmero y eficacia al estudio del arte de la guerra que es la vida de las naciones; este debe principiar por la táctica de la arma que se elija, ó las cuatro á la vez, pues en ambas debe instruirse como la base de sus estudios, pues nada le es mas importante al militar que el conocimiento de cuanto concierne á su profesion y ponerse al nivel de sus compañeros cuando no aventajarles, pues en esto consiste la virtud y el mérito que algun dia lo elevará á los primeros empleos.

Lejos de nosotros la vana presuncion de que háyamos asertado con el objeto que nos hemos propuesto, pero cuando no, nos consideraremos muy dichosos si nuestros lectores acogen con benevolencia nuestras humildes producciones que les presentamos en estos mal alineados elementos, en los cuales encontrarán tambien los que se dedicaren á la marina ó quieran instruirse en la náutica, principios de cosmografía y táctica naval, con algunas definiciones de sus nombres propios y voces usadas en la construccion ó arquitectura naval, y una reseña histórica de la horrorosa batalla naval de Trafalgar, con sus pormenores y consecuencias que suministran algunas luces para comprender ó formar concepto de lo que es la marina á los que no la han practicado materialmente.

CAPITULO I.

RESEÑA HISTÓRICA DEL ORIGEN Y PROGRESOS DE LA GUERRA DESDE LOS SIGLOS MAS REMOTOS HASTA EL PRESENTE.

LA guerra nació con los primeros hombres, y es tan antigua como el mundo, y á proporcion que este se fué poblando aquellos se dividieron en varias naciones, y los intereses encontrados de cada uno la ocasionó entre ellas segun la rusticidad y barbarie de aquellos siglos; y en este intermedio hasta nuestros dias vemos las grandes revoluciones que ha tenido hasta ser de un simple arte inspirado, casi ya una ciencia tan complicada, que los hombres hacen de ella un estudio particular.

La historia no nos ha trasmitido una noticia positiva de las naciones que empezaron á cultivar el arte militar; pero se cree, con fundamento, que fueron los Asirios y los Babilonios, que ya florecian por el año del mundo de 2125, antes de Cristo, porque se sabe que estos dos imperios se disputaron el poder como señores de la Asia y sostuvieron largas guerras sin que ninguno la hubiera sistemado. Despues se levantó el reino de los Medos y otras varias soberanías, que tambien se disputaron el poder unos á otros hácia el año de 900, antes de Cristo, en cuyo tiempo apareció el reino de los Persas, que se apoderó y destruyó todas aquellas monarquias bajo la conducta del gran Ciro, cuyos sucesores, prevalidos de las continuas guerras intestinas en que se hallaban los varios gobiernos de Grecia, los invadieron, pero no pudieron dominar jamas á esta nacion ilustre, valiente y esclarecida, y Herxes fué derrotado en las Termópilas con tres millones de soldados, la cual aplicó la ciencia á la guerra; y desde este tiempo se sabe que se empezó á sistemar y se introdujo la formacion de columnas y cuadros, y fué regularizándose un método militar, segun lo vemos por la retirada que hizo Genofonte con los diez mil Griegos desde Cunaxa á seiscientas leguas de Grecia. La caballería Persiana y la infantería Griega eran las mas formidables del Oriente, por la táctica y disciplina que habian adquirido, por medio de las ciencias, y por las cuales logró Alejandro el Grande poner sus ejércitos en un estado muy superior á los de los Persas, y los destruyó, conquistando aquel pais.

Mientras esto pasaba en el mundo, se levantó un nuevo coloso que con el tiempo se habia de absorber la nueva dominacion universal: este fué Roma, hácia el año de 751 antes de Cristo, y desde esta fecha hasta el de 476 despues de Cristo, que duró el imperio y que fué destruido por los Érulos bajo el mando de Odunere. En este periodo recibió el arte de la guerra notables adelantos y un verdadero sistema que no habia logrado antes, por el cual los Romanos guerreros, por inclinacion, por conveniencia y por necesidad, se hicieron el pueblo mas formidable del mundo entonces conocido: ellos inventaron varias máquinas para atacar los muros

y para destruir las tropas, formadas con los carros armados con puntas y garfios de hierro, aunque ya Alejandro habia inventado los elefantes, que embriagados, los dirigia contra los enemigos para destruirlos; y todo esto hizo una verdadera revolucion en el arte de la guerra, introduciéndose de este modo en él las mejoras que eran susceptibles á las luces de aquellos siglos, dando un brillante realce a la caballeria, en la que se introdujeron las corazas, armaduras ó petos, el escudo, el casquete ó morrion, el almete, la borzoñeta, brazales, escarcelas y grebas, aunque ya los Persas habian introducido en ella los yelmos. Las mejoras establecidas en sus ejércitos les fué dando superioridad sobre los demas; de lo que se aprovechó Cartago, su rival, el año de 146 de Cristo, reduciendo a su dominacion a España, Lidia, Trigia, el Esponto, Caria, (hoy Natolia) Bilitia y parte de las Galias; y los Griegos, que tan heroicamente habian resistido antes a los Persas, se sometieron a los Romanos: estos redujeron el Ponto Euxino bajo el mando de Pompeyo. César redujo el resto de las Galias y la Bretaña, y Augusto a su vez se posesionó de Egipto, Tracia, Capadocia y Armenia: Pannonia y Dacia tambien fueron sometidas por Trajano. Tan floreciente así estaba el imperio Romano por las victorias de sus armas, cuando una irrupcion repentina de las naciones barbaras del Norte, cuya poblacion no se podia contener ya dentro de sus limites, inundó en numerosos enjambres el imperio; y viendo Valentiniano I la dificultad de defenderlo, lo dividió con su hermano Valente, el año de Cristo 364, haciéndose así dos imperios, el de Oriente y el de Occidente, que así se han conservado. No obstante esta division, no les fué posible a los dos imperios preservarse de ser destruidos por las naciones salvages; mas el imperio de Oriente se pudo mantener hasta el año de 977. Las varias monarquias que se levantaron sobre las ruinas de los dos imperios, se abrogaron la soberania; pero con el discurso del tiempo, el emperador Carlo-Magno restableció los dos imperios, el de Oriente, que es el de Constantinopla, y el de Occidente, que era el de Alemania, hoy de Austria.

No obstante la larga y continuada guerra que los Romanos sostuvieron contra las naciones barbaras, el arte de la guerra no hizo progresos, porque la tática y las armas eran las mismas de antes, pues solo se reducian á la pica ó lanza, la flecha, el dardo, la hacha, la macana y otras.

A proporcion que la naciente civilizacion progresaba, el emperador Carlo-Magno, adoptando la tática y costumbres militares de los Romanos, fué regularizando sus ejércitos de manera que con ellos destruyó las varias monarquias que se levantaron sobre las ruinas de los dos imperios, y en esta época el arte militar recibió mas vigor. Despues de este emperador, continuaron las guerras en el Mediodia de Europa, y en el Norte principiaron sus piraterias las naciones salvages, haciendo sus incursiones en Inglaterra, Francia, Portugal y España, las cuales le opusieron resistencia y se habia estendido ya la civilizacion y la cultura; pero el arte de la guerra no recibia mayores adelantos y se hacia por rutina, porque la tática se habia acabado con el imperio Romano, hasta que en el año de 1095 los principes cristianos de Europa, estimulados por San Bernardo y por el Papa Urbano II y Eugenio III, promovieron el proyecto de esterminar a los Mahometanos, que habitaban la Siria y los Santos Lugares de Jerusalem, y enviaron la primera cruzada contra aquellos infieles, y en 1115 la segunda, guiada por el ermitaño Pedro, y siguieron otras despues. En estas santas expediciones, se engancharon emperadores, reyes, principes, duques, condes y todo lo mas florido de Europa; y desde esta época data la nobleza y los escudos de armas, y en este periodo recibió el arte de la guerra su perfeccion segun aquellos tiempos. Pasaron como cuatro siglos sin que el arte de la guerra tuviera ninguna revolucion, á pesar de las continuas guerras que siempre han despoblado á la Europa, en que se presentaron ejércitos bajo una tática y unos principios groseros respecto á nuestro tiempo, en que se perdian y ganaban batallas por casualidad, hasta que se presentó a la escena militar

Adolfo Gustavo, rey de Suecia, con veinticinco mil de sus nacionales, y estableció un sistema militar bajo el cual sus ejércitos adquirieron superioridad sobre los demas de Europa: él y Nassau la cultivaron y la hicieron con suceso. Ambos compararon la tática y la disciplina de los siglos anteriores, y sobre ella formaron una nueva, segun les convenia entonces, y la establecieron en sus ejércitos, conservando el uso de las picas, que era y habia sido sin comparacion la arma mas conveniente.

En esta época, ya en siglos mas ilustrados, las artes y las ciencias, aunque muy nacientes, empezaban a propagar las luces que podian ser aplicables á la guerra; y la quimica y la mecánica, que desde Sesóstris habian sido olvidadas, volvieron á renacer, y con ellas vieron los Eugenio, los Turenas y los Condé, los Bernier y otros grandes generales con que aquel siglo fecundó el arte de la guerra haciendo una nueva regeneracion en los ejércitos, por la cual, los primeros que la adoptaron, se sobrepusieron a los que no la habian recibido, y la infanteria fué ya considerada como la arma mas predilecta y preferente á la caballeria. A principios del siglo XVIII, el mariscal de Baubam, el mas habil ingeniero en aquel siglo, perfeccionó la fortificacion, el ataque y defensa de las plazas, y desaparecieron para siempre los arietes y torreones de madera con que antes se combatian los muros. Carlos XII, rey de Suecia, siguió el plan que le habia trazado Gustavo, introduciendo varias reformas útiles con que adelantó la tática y la disciplina en el curso de las guerras que sostuvo siempre con ventaja, debida al sistema militar que habia establecido en sus tropas.

El año de 1378 el descubrimiento de la pólvora, hecho por un fraile Aleman en Strasburgo, fué y sera siempre bien funesto á la humanidad; y con el aliciente de este misto se inventaron las armas de fuego, por medio de las cuales se decidieron ya mas pronto las batallas, aunque se hace la guerra con mas dificultad á causa de los preparativos y del material que necesita un ejército, haciéndose por esto mas difícil de moverse, y su existencia fué ya mas costosa á los gobiernos y se fueron introduciendo los demas efectos de equipo y utensilio, y se agregó al arte militar los carruages y el bagage, y se multiplicaron los gastos y las dificultades de hacer la guerra; pero no por esto desmayaron los generales de aquel tiempo, sino que á proporcion que se dificultaba, la metodizaron mejor. En seguida se inventó la artilleria, principiando por pequeños pedreros ó esmeriles, aumentándose progresivamente los calibres de esta arma hasta llegar al que ahora conocemos, juntamente con los morteros, y con ellos todos los proyectiles que le son propios, como balas, bombas, palanquetas y balas encañonadas ó enramaladas para desarbolar los buques, camisas y bombas de incendio, balas rojas y otros. Al mismo tiempo se inventaron las fraguas para caldearlas; y por el descubrimiento de esta arma, la fortificacion permanente y pasagera se hizo mas importante y recibió adelantos y mejoras, y se inventaron las minas y contra minas y los hornillos para volarlas, se puso en uso el asedio ó bloqueo de las plazas y se inventaron las lineas de circunvalacion y contravalacion, los atrincheramientos y la zapa, y el arte militar fué ya de grande importancia y tomó el caracter de una ciencia, que con el tiempo habia de progresar, y los generales hicieron de ella un estudio particular que los conducia a perfeccionar la organizacion, tática y disciplina de los ejércitos, hasta entonces bosquejada desde los siglos anteriores. Y Chamilli, Baunier, Veymar, Gassion, Lugemburgo, Vandema, Carinat y Villart la pusieron en ejecucion en sus ejércitos, dándoles de este modo una superioridad que admiraron á la Europa; pero a Federico II, rey de Prusia, le estaba reservado coronar la grande obra que le habian trazado los mas sublimes generales que le habian precedido, introduciendo las evoluciones que conocemos y que se han conservado y conservarán como base principal de enantias se inventaren en adelante, por las cuales los ejércitos se mueven y se mandan con mas facilidad. Introdujo las tropas ligeras y de linea,

y sistemó la caballería, con la cual siempre venció á los Húngaros y Panduros, que ha sido en lo sucesivo la base de nuestra actual estrategia, sobre la cual se ha fundado nuestra táctica y fué ya un estudio esmerado de la guerra, de los que estaban convencidos de los resultados sólidos que debía producir una táctica universal, al paso que otros, en la incertidumbre de no estar convencidos de su utilidad para adoptarla, se quedaron muy á retaguardia de los demas y fueron envueltos en las tinieblas de su apatía.

La fuerza física y moral que por este medio recibieron los ejércitos, hizo admirar el genio de su autor; y la Europa y la humanidad se estremecieron al ver sistemado un nuevo método de destruccion; pero todavía entonces se podia considerar en su infancia la ciencia de la guerra, respecto á como la vemos en nuestros dias. Todas las naciones, unánimes, adoptaron la táctica de Federico, y ya no hubo mas diferencia en los ejércitos que el gran genio del general que los mandaba, y esta fué la época de los grandes capitanes que se rivalizaron casi sin ventaja unos á otros; solo Federico les era superior, particularmente á los Austriacos, á quienes en la guerra de 1740 los venció varias veces, tomando algunas provincias mas bien con los movimientos de sus ejércitos, que por medio de la batalla. Ningun elogio es bastante para admirar la sublimidad del genio militar de Federico para introducir nuevas reformas en la táctica que habia criado; y para hacerlas reunió sus ejércitos en los campamentos de Spandau y Magdeburgo, y se hicieron mas superiores á los de toda la Europa juntos. Tal es el poder que infunde en ellos la disciplina, la táctica y el arreglo de un buen sistema adecuado á las luces, al carácter, al genio de las naciones, á su riqueza, á su industria y á la justicia que defienden, sin la cual ningun ejército puede ser vencedor con gloria. Esta misma máxima conocieron los rivales de Federico; y aunque no se le sobrepusieron, se le igualaron y empezó á perder y ganar batallas como los demas, porque habian adoptado su táctica sus rivales, y la ciencia de la guerra por aquel tiempo apareció con mas esplendor y todos los ejércitos eran ya iguales y tenian igual sistema, y arrastraban numerosos trenes de artillería, cuya arma se consideraba entonces la mas ventajosa, útil y conveniente para vencer, y cada ejército acumulaba cuanto podia, á lo que se siguió que ya los movimientos eran pesados y difíciles, embarazados con tanta artillería, carruages y demas, y todo el cuidado de los generales en las batallas era destruir y apoderarse de ella.

Es un verdadero contraste el actual sistema de guerra. En el antiguo, el orden de formacion era muy sencillo. No habia esos grandes despliegues que ahora conocemos, que tanto aumentan los frentes de un ejército en un dia de batalla (1): no habia estruendo ni ruido ninguno, con que ahora nos aturde la artillería: las tropas se formaban en masas mas ó menos espesas, pero mas fáciles de mover y la fuerza esencial consistía en ellas; y sobre todo, en la caballería, que era la arma mas predilecta y en general tenia poco que aprender y menos que meditar para poner en accion un ejército y darle el impulso necesario. Pero ahora, nuestra táctica y sistema militar es mas complicado; por lo que es una rareza encontrar un general adornado de todos los conocimientos necesarios para mandarlo (2), sin haber cursado antes la filosofía, geometría, trigonometría esférica y plana, geografía universal, cosmografía, física, mecánica tormentaria ó artillería, costrameticion, fortificación permanente y pasagera, ataque y defensa de las plazas, principios de náutica, historia antigua y moderna, estrategia y táctica, el diseño, el plano y el dibujo lineal. Si tanto así se hubiera necesitado antiguamente para mandar en gefe un ejército, no hubieran hecho los generales antiguos el papel que han

(1) El ejército Austriaco-Ruso, en la batalla de Austerlitz, ocupaba un frente de cuatro leguas.

(2) El sábio senado Romano para confiar el supremo mando de un ejército á un general en gefe, tuvo siempre presente mas bien la prudencia que el valor.

hecho á la edad de veintidos años (como Alejandro), mandando ejércitos numerosísimos, que algunos llegaron á tres millones de soldados, como los de Herxes y Alejandro, los cuales habria podido mandar un general que en nuestros dias manda diez mil hombres; y ellos, grandes generales, no podrian mandar hoy este pequeño número, porque nuestra estrategia abraza mucha parte de las ciencias, y la que ellos tenian era puramente de rutina.

El arte de la guerra de los antiguos era muy sencillo, el nuestro muy complicado; su equipo y armamento muy ligero, el nuestro muy pesado y voluminoso: el peso del fusil y la mochila destruye al soldado, y es necesario simplificarlo y moderarlo, y si la invencion ó descubrimiento de cargar los fusiles y arrojar las balas por medio de la presion del aire llegara á establecerse en las tropas, se libraria al soldado del peso de los cartuchos y se encontraria mas ágil y dispuesto para las marchas y evoluciones violentas que demanda la táctica, particularmente en las tropas ligeras en un dia de batalla en las rápidas maniobras de las guerrillas.

Al mismo tiempo que se aumenta y complica el tren y aparato de los ejércitos, la artillería y la fortificación progresan estraordinariamente bajo los auspicios de las ciencias, porque segun es el progreso de ellas aplicable al sistema de guerra, así se aumenta, y la estrategia y el ardid componen sus principales partes.

En este estado de progresion se hallaba el arte de la guerra en el año de 1793 cuando la revolucion francesa, en que el gobierno de aquella nacion creó catorce ejércitos bastante numerosos, y las circunstancias en que se hallaba lo precipitó á darles otra táctica diferente á la que entonces tenian, y á imitacion de la reforma que Federico introdujo en el ejército Prusiano en 1778, cuando inventó el uso de las baquetas de fierro para acelerar el fuego, que le dió tanta superioridad sobre las tropas Suecas y Austriacas, así el gobierno Francés, previendo la desventaja de sus ejércitos bisonos, que se iban á batir contra los Austriacos, agueridos y disciplinados y acostumbrados á las maniobras y á hacer fuegos ordenados en masas y en línea, guiados por generales y oficiales espertos que se habian ejercitado en la guerra contra los Turcos; introdujo la táctica de tiradores, que en lo sucesivo fué la base de su prosperidad y gloria militar, causando por esta táctica improvisada y desconocida hasta entonces á las tropas Austriacas, doble daño del que recibian las Francesas con este nuevo sistema, que siempre favorece al que lo inventa primero. Sin embargo, con el trascurso del tiempo y fuerza de los reveses que sufrieron los Austriacos, se igualaron á los Franceses y la lucha quedó en equilibrio, que la fortuna despues inclinó á favor de los primeros, bajo la conducta del gran Bonaparte, que suprimiendo las tiendas numerosas, bagages y almacenes, que hacian tan pesadas y difíciles las marchas de los ejércitos, y dividiéndolos en pequeños cuerpos, les dió una movilidad y rapidez que los Austriacos no conocian, siguiendo su antigua rutina de moverse en grandes masas con inmenso bagage, por lo que eran sorprendidos con frecuencia. Este nuevo sistema de guerra ó reforma, que la esperiencia y las circunstancias introdujo en los ejércitos, hizo necesario el aumento y esmerada organizacion de las tropas ligeras, que aunque ya los Austriacos las tenian desde 1730, no habian sacado de ellas las ventajas que los Franceses, sin embargo de que ya Turena, Lugemburgo, Condé, Crequi, Puiségur, y Feuquieres, bismbraban la importancia que algun dia habian de obtener cuando introdujeron en sus ejércitos la distribucion de columnas ó masas separadas para facilitar así sus marchas, sus despliegues y su formacion en línea de batalla, mas ordenada que la que usaban los antiguos, estableciendo las reservas y los campamentos bajo un sistema algo mas aprosimado á la estrategia y la táctica que mas tarde se habia de establecer en los ejércitos, bajo la base de las tropas ligeras, que habian de hacer perder en lo sucesivo la importancia que tenia la antigua táctica.

Estas tropas por su movilidad, fueron empleadas en la vanguardia, descubrieron

tas, puntos avanzados, conduccion de convoyes, cubrir los despliegues y en empeñar ó encadenar los combates tal vez en terreno fragoso, para frustrar los efectos de la caballería y la artillería enemiga.

El sistema de movilidad de las tropas ligeras, tan propio para sorprender al enemigo, cuya operacion trae consigo tantas ventajas, es imitado por todas partes, porque sin grandes almacenes les es fácil moverse, y por la celeridad de sus marchas hallan viveres y recursos en el país que ocupan, aunque no por esto se debe dejar de llevar lo necesario; y las divisiones mistas, compuestas de las tres armas, favorecidas de las tropas ligeras, pueden dar ó recibir una acción en cualquiera terreno, y sus retiradas, protegidas por las tropas ligeras son mas seguras, aunque algunos ejércitos por falta de almacenes y bagages se pueden ver detenidos.

En este mismo tiempo se perfeccionaron los órdenes de batalla paralelo y oblicuo, aunque ya este se conocía, porque su inventor fué Epaminondas, al que debió la victoria de Mantinea, y la esperiencia ha demostrado ser los dos mas convenientes á la actual táctica; el primero los iguala en circunstancias para la lid, y el segundo presta un recurso eficaz á los ejércitos inferiores contra los superiores; uno puede desplegar en línea recta, y el otro en escalones ó parte en línea; uno y otro son aplicables á las circunstancias de cada contendiente. En todas las armas se introdujeron reformas, y la ciencia de la guerra recibió reglas, aunque no fijas, pero si aproximadas á la probabilidad, quedando reservado á un genio militar darle la última mano de perfeccion.

En este estado se hallaba el sistema de guerra en Europa en 1796, cuando se presentó á mandar el ejército de Italia el muy grande Bonaparte, después Napoleón, el mas sublime general que han admirado los siglos, el mas estratégico y el mas capaz para darle impulso y direccion á los grandes ejércitos: jamas Ciro, Herxes, Dario, Gengiscan, Alejandro, César, Eugenio, Turena y Condé, tuvieron ejércitos mas numerosos que él, y á él debemos la regeneracion que ha recibido la ciencia militar en nuestros dias; él estableció una táctica uniforme en todas las armas, fundada sobre los cimientos que echó Federico, y el sistema de guerra de los antiguos desapareció para siempre, y la ciencia moderna, que tan doblemente merece este título por la analogía que tiene con otras varias, es en el dia objeto de un estudio esmerado que abraza todos los varios ramos de que se compone, y sin el cual ningun general podrá debidamente dirigir un ejército ni hacer la guerra con utilidad, ventaja ó superioridad, si no posee todos los conocimientos que proporciona ó facilita para combinar las varias operaciones de un ejército en campaña, que aunque todas ellas no están sujetas á reglas fijas que las hagan infalibles, por lo menos en muchas depende su resultado de cálculos aproximados á la probabilidad: tales son en la fortificacion el ataque y defensa de las plazas, que con el conocimiento de ellas y de las obras que la componen, se puede aproximadamente formar un cálculo del resultado en caso ofensivo ó defensivo: tales son las ventajas en la guerra, que siempre favorecen al genio que las dirige.



Capilla Alfonso
Biblioteca Universitaria

CAPITULO II.

55319

"La ciencia de la guerra es una ciencia exacta, y sus combinaciones en la escala de la ejecución solo están sujetas á las inspiraciones del genio que las dirige."

DE LA GUERRA EN GENERAL, TANTO OFENSIVA COMO DEFENSIVA. Ó DE INVASION Ó REPULSION, Y DE LAS PRECAUCIONES QUE HA DE TENER PRESENTES EL GENERAL EN JEFE QUE MANDA UN EJÉRCITO.

LA guerra entre las naciones se origina por varias causas, unas á consecuencia de sus relaciones, y otras porque alguna, faltando á sus deberes, ha quebrantado los tratados existentes, ó porque alguna de las partes, creyéndose agraviada, exige una reparacion de perjuicios y la otra se resiste con justicia ó sin ella: así es que se declara la guerra, y cuando no hay una mediacion que arregle la cuestion diplomáticamente, comienzan las hostilidades, y una toma la iniciativa invadiendo á la otra, atacandola en sus intereses y en los de sus súbditos y á sus tropas que naturalmente se oponen á la invasion; y si logra triunfar, ocupa el país militarmente ó establece un gobierno, pone autoridades, contribuciones y reglamentos, y manda como dueño.

La guerra ofensiva ó de invasion, lleva en sí misma el carácter de la violencia, y por esto la justicia y la civilizacion exigen que se respete el derecho de la guerra, el de gentes y el de la humanidad, pues todo ser viviente tiene un derecho natural á su defensa y conservacion, y la misma esencia de ella le da un doble derecho de hacerlo, y como las mas de las guerras ofensivas ó de invasion llevan en sí por este mismo hecho un carácter de alevosía, así es que esto mismo le da al invadido un triple derecho para defenderse, y en este caso se hace licita la guerra y justa la defensa.

La guerra de invasion es la que proporciona mas ventajas al invasor, porque á mas de hacerla sobre el país, vive sobre él y le hace sufrir los estragos que son consiguientes, con mas, de que puede hacerla con los mismos hombres y con los mismos elementos que saque de él, armando tropas y proporcionandose recursos para sostenerla; siendo esta una maesima de la mas alta política, que observó constantemente el gran Napoleon cuando conquistó á casi toda la Europa: ocupado un país armaba tropas en él para invadir otro, dejando en aquel los que habia sacado del anterior, y así sucesivamente hasta que no quedó libre de su dominacion, mas que Inglaterra, Turquía y parte de la Rusia.

La guerra defensiva, aunque marcada con el sello de la justicia, hace sufrir al país los mayores males que le causan los agresores y los defensores.

La guerra de invasion exige mas política, porque es para sujetar y conservar, y no se debe cesar al pueblo, y solo se hace al gobierno para destruirlo, aunque es bien sabido que el gobierno existe por el pueblo á virtud del poder que le da, y por lo mismo es necesario conciliar los dos estragos, para que sin ofender demasiado al primero, se aniquile el segundo, y entonces se hace la guerra

tas, puntos avanzados, conduccion de convoyes, cubrir los despliegues y en empeñar ó encadenar los combates tal vez en terreno fragoso, para frustrar los efectos de la caballería y la artillería enemiga.

El sistema de movilidad de las tropas ligeras, tan propio para sorprender al enemigo, cuya operacion trae consigo tantas ventajas, es imitado por todas partes, porque sin grandes almacenes les es fácil moverse, y por la celeridad de sus marchas hallan viveres y recursos en el país que ocupan, aunque no por esto se debe dejar de llevar lo necesario; y las divisiones mistas, compuestas de las tres armas, favorecidas de las tropas ligeras, pueden dar ó recibir una acción en cualquiera terreno, y sus retiradas, protegidas por las tropas ligeras son mas seguras, aunque algunos ejércitos por falta de almacenes y bagages se pueden ver detenidos.

En este mismo tiempo se perfeccionaron los órdenes de batalla paralelo y oblicuo, aunque ya este se conocía, porque su inventor fué Epaminondas, al que debió la victoria de Mantinea, y la experiencia ha demostrado ser los dos mas convenientes á la actual táctica; el primero los iguala en circunstancias para la lid, y el segundo presta un recurso eficaz á los ejércitos inferiores contra los superiores; uno puede desplegar en línea recta, y el otro en escalones ó parte en línea; uno y otro son aplicables á las circunstancias de cada contendiente. En todas las armas se introdujeron reformas, y la ciencia de la guerra recibió reglas, aunque no fijas, pero si aproximadas á la probabilidad, quedando reservado á un genio militar darle la última mano de perfeccion.

En este estado se hallaba el sistema de guerra en Europa en 1796, cuando se presentó á mandar el ejército de Italia el muy grande Bonaparte, después Napoleón, el mas sublime general que han admirado los siglos, el mas estratégico y el mas capaz para darle impulso y direccion á los grandes ejércitos: jamas Ciro, Herxes, Dario, Gengiscan, Alejandro, César, Eugenio, Turena y Condé, tuvieron ejércitos mas numerosos que él, y á él debemos la regeneracion que ha recibido la ciencia militar en nuestros dias; él estableció una táctica uniforme en todas las armas, fundada sobre los cimientos que echó Federico, y el sistema de guerra de los antiguos desapareció para siempre, y la ciencia moderna, que tan doblemente merece este título por la analogía que tiene con otras varias, es en el dia objeto de un estudio esmerado que abraza todos los varios ramos de que se compone, y sin el cual ningun general podrá debidamente dirigir un ejército ni hacer la guerra con utilidad, ventaja ó superioridad, si no posee todos los conocimientos que proporciona ó facilita para combinar las varias operaciones de un ejército en campaña, que aunque todas ellas no están sujetas á reglas fijas que las hagan infalibles, por lo menos en muchas depende su resultado de cálculos aproximados á la probabilidad: tales son en la fortificacion el ataque y defensa de las plazas, que con el conocimiento de ellas y de las obras que la componen, se puede aproximadamente formar un cálculo del resultado en caso ofensivo ó defensivo: tales son las ventajas en la guerra, que siempre favorecen al genio que las dirige.



Capilla Alfonso
Biblioteca Universitaria

CAPITULO II.

55319

"La ciencia de la guerra es una ciencia exacta, y sus combinaciones en la escala de la ejecución solo están sujetas á las inspiraciones del genio que las dirige."

DE LA GUERRA EN GENERAL, TANTO OFENSIVA COMO DEFENSIVA. Ó DE INVASION Ó REPULSION, Y DE LAS PRECAUCIONES QUE HA DE TENER PRESENTES EL GENERAL EN JEFE QUE MANDA UN EJÉRCITO.

LA guerra entre las naciones se origina por varias causas, unas á consecuencia de sus relaciones, y otras porque alguna, faltando á sus deberes, ha quebrantado los tratados existentes, ó porque alguna de las partes, creyéndose agraviada, exige una reparacion de perjuicios y la otra se resiste con justicia ó sin ella: así es que se declara la guerra, y cuando no hay una mediacion que arregle la cuestion diplomáticamente, comienzan las hostilidades, y una toma la iniciativa invadiendo á la otra, atacandola en sus intereses y en los de sus súbditos y á sus tropas que naturalmente se oponen á la invasion; y si logra triunfar, ocupa el país militarmente ó establece un gobierno, pone autoridades, contribuciones y reglamentos, y manda como dueño.

La guerra ofensiva ó de invasion, lleva en sí misma el carácter de la violencia, y por esto la justicia y la civilizacion exigen que se respete el derecho de la guerra, el de gentes y el de la humanidad, pues todo ser viviente tiene un derecho natural á su defensa y conservacion, y la misma esencia de ella le da un doble derecho de hacerlo, y como las mas de las guerras ofensivas ó de invasion llevan en sí por este mismo hecho un carácter de alevosía, así es que esto mismo le da al invadido un triple derecho para defenderse, y en este caso se hace licita la guerra y justa la defensa.

La guerra de invasion es la que proporciona mas ventajas al invasor, porque á mas de hacerla sobre el país, vive sobre él y le hace sufrir los estragos que son consiguientes, con mas, de que puede hacerla con los mismos hombres y con los mismos elementos que saque de él, armando tropas y proporcionandose recursos para sostenerla; siendo esta una maesima de la mas alta política, que observó constantemente el gran Napoleon cuando conquistó á casi toda la Europa: ocupado un país armaba tropas en él para invadir otro, dejando en aquel los que habia sacado del anterior, y así sucesivamente hasta que no quedó libre de su dominacion, mas que Inglaterra, Turquía y parte de la Rusia.

La guerra defensiva, aunque marcada con el sello de la justicia, hace sufrir al país los mayores males que le causan los agresores y los defensores.

La guerra de invasion exige mas política, porque es para sujetar y conservar, y no se debe cesar al pueblo, y solo se hace al gobierno para destruirlo, aunque es bien sabido que el gobierno existe por el pueblo á virtud del poder que le da, y por lo mismo es necesario conciliar los dos estragos, para que sin ofender demasiado al primero, se aniquile el segundo, y entonces se hace la guerra

de represalia y no se respeta mas que el derecho de gentes, pues todo lo demas es castigo para quitar al gobierno los medios de existir; esto es, cuando la guerra se hace de gabinete a gabinete, y no de pueblo a pueblo, tal como la que se origina entre los reyes que por un negocio puramente familiar, se hace una declaracion y sin que el pueblo tenga en ella la menor parte, él es puntualmente el que carga con todo el peso de la guerra.

La guerra ó dominacion, nunca puede dar un derecho para destruir las propiedades de los particulares, solo las del gobierno, como son fabricas de armas y municiones, astilleros, arsenales y almacenes ú otras semejantes para quitarle los recursos de continuar la guerra y obligarlo á una paz, y de otra manera no, porque unos daños sin objeto y sin resultado, es injusto é impolitico, y mas cuando se tenga que vivir sobre el pais: entonces es necesario conservarlo todo cuidadosamente, halagando á los habitantes para formarse partido, respetando sus personas y propiedades, costumbres y religion, y cuidando de conservar en buen estado las oficinas de recaudacion que formen el erario, para contar con este recurso sin exigir mas impuestos que los que pagaban los pueblos á su gobierno, con el fin de indemnizar los gastos de la guerra, pues es necesario poner en práctica el sabio axioma romano de que la guerra ha de mantener la guerra.

La voz de invasor ó agresor encierra en sí misma la reprobacion de la justicia, y propende al odio; y cualquiera origen que tenga una invasion, siempre va marcada con el sello de la violencia, y por lo mismo es muy probable que el ejército que la verifica, halle en el pais tantos enemigos como habitantes tenga, y por esto toda la politica y sagacidad del general que manda el ejército invasor, se dirigirá á ganar prosélitos á su causa, para formar un equilibrio por lo menos en la opinion, sin olvidar valerse del cohecho, del soborno y de la religion para conseguirlo, protegiendo, auxiliando y fomentando con reserva, todos los partidos que sean contrarios al gobierno para debilitar su accion, y obligarlo á aceptar una paz que se le quiera dictar: se gasta el dinero con profusion para proporcionalarse adictos en el ejército enemigo, en el gabinete del gobierno y en el clero, seguro de que le comunicarán buenas noticias, porque de estos miserables hay en todas partes y entre las paredes de los conventos, administradores de correos, maestros de postas, correos de gabinete y extraordinarios tambien.

Sea la guerra ofensiva ó defensiva, sus operaciones se deben arreglar á las estaciones del año, á las localidades, al clima, y al tiempo en que se alcen las cosechas en el pais, tanto para hacer los acopios para los almacenes, como para apoderarse de los granos para quitar este recurso al enemigo y todos los demas de que se pueda servir: sea que la guerra sea de movimientos, ó de posicion, los generales siempre han de procurar anticiparse á sus enemigos en privarles de todos los medios de eludir sus operaciones.

El sistema de guerra que actualmente está en práctica, escige la mayor rapidez en las marchas para sorprender al enemigo, atacándolo con vigor y resolucion en todas partes sobre la marcha; pero para esta movilidad no debe llevar grandes trenes, sino puramente lo preciso, pues siendo uno dueño del pais, ballará en todas partes lo que necesita.

Los movimientos estratégicos bien calculados, producen mejores efectos que los tácticos en un campo de batalla.

La actividad de las tropas ligeras para cubrir los movimientos del ejército y apoderarse de todo lo útil que encuentre en el pais, debe ser infatigable, lo mismo que para atacar los convoyes del enemigo y reconocer sus acantonamientos ó posiciones, molestándolo en sus mismas líneas.

Estas operaciones son esclusivamente de las tropas ligeras, y á ellas pertenecen por su instituto, cuyos destacamentos y patrullas en continuo movimiento sobre los puestos del enemigo, pueden averiguar las posiciones de su ejército, haciendo com-

paraciones de lo que se descubra y de sus usos y costumbres en el modo de campar segun la táctica que observen. Estas observaciones son tan útiles y necesarias al general que manda el ejército propio, que sin ellas nunca podrá dirigir con acierto sus operaciones; bastante difíciles son á la verdad los reconocimientos de esta clase, por el nuevo sistema de castrametacion que establece el orden de campamentos en este tiempo, el cual hace muy difícil practicar un reconocimiento; pero se puede conseguir sorprendiendo y atacando vivamente los puestos avanzados del enemigo, para descubrir sus líneas y posiciones, y como en estos ataques se pueden hacer algunos prisioneros, por ellos se podrá saber si el ejército enemigo se mueve, si se hace acopio de viveres, si se dan raciones adelantadas á las tropas, si se reparten zapatos y si los soldados limpian sus armas, pues estas son señales ciertas de que el enemigo se mueve, y para conocer si el movimiento es verdadero ó falso, se atenderá á la hora que lo verifica, pues si es al romper el día se puede tener por cierto, pues debe aspirar á tenerlo todo por suyo para tener tiempo de hacer sus maniobras; si lo verifica tarde, puede ser falsa, y si ataca debe ser temprano, pues despues de medio día no se debe emprender accion general sino pequeños tiroteos.

Sin embargo de cuanto se ha dicho, las señales mas ciertas de conocer las intenciones del contrario, es conocer el carácter del general que manda. Los genios fogosos no son los mas propios para mandar un ejército, sino los circunspectos y prudentes, adornados de un fondo de moderacion y sagacidad, valor y firme resolucion. El genio fogoso del mariscal Massena, lo condujo á meterse en Portugal á dar la memorable batalla de Bussaco que lo desacreditó del bien merecido concepto que hasta entonces habia conservado, mientras se cubrió de gloria inmortal el prudente y circunspecto Lord Wellington ganándole aquella célebre batalla.

La impericia hace cometer á un general las mayores faltas de que un enemigo audaz se aprovecha. Las disposiciones que se tomaron para la batalla de Ocaña en 1809 que tan funesta fué á los Aliados, particularmente á los Españoles, reveló á los Franceses todos sus pormenores, de que se supo aprovechar José Napoleon.

La traicion es la mayor desgracia que puede suceder á un gobierno ó á un general en jefe que manda á un ejército y por una fatalidad sucede en todas partes. El príncipe Eugenio, el rey de Prusia, el de Inglaterra y muchos gobiernos y generales, han padecido esta calamidad, cuyo delito se debe castigar con el último suplicio, porque de nada sirve el sacrificio de hombres y dinero, si las operaciones mejor combinadas se desgracian por estos malvados.

La rivalidad entre los generales es otra calamidad que puede suceder á un general en jefe y debe evitar en cuanto pueda, porque cada uno, émulo del otro, procura impedirle consiga la gloria ó fama que él desea para sí, y todo se desgracia sin advertir el perjuicio que hacen á la patria, y cuando esto por desgracia llega á suceder en un ejército, lo mas prudente que debe hacer el general en jefe es retirarlos del mando de las divisiones, y que estas las manden los gefes de los cuerpos.

La estadística del pais es un recurso eficaz con que puede contar un general en jefe para facilitarse un pleno conocimiento de los auxilios que puede sacar de él: al mismo tiempo le dará una idea del clima y temperatura y de la de cada estacion, en particular su salubridad, producciones, comercio, industria, costumbres, inclinaciones y usos de sus habitantes, situacion de las plazas y ciudades fabricantes, puertos, arsenales, fundiciones de artillería y proyectiles, fábricas de armas y pólvora y demas producciones del pais.

Un ejército victorioso, en una sola campaña se puede apoderar de muchos paises y plazas; pero es preciso primero conciliar el modo de conservarlos todos sin esponerse á perder el fruto de lo adquirido, por la desmembracion que es preciso hacer del ejército para guarnecerlos y conservarlos, de lo que resultará que este no será

bastante en adelante para continuar la campaña, y de consiguiente no podrá en lo sucesivo disponer de las fuerzas diseminadas en las guarniciones hasta quedar reducido, y no poder seguir la campaña haciéndola entonces puramente defensiva y de conservacion.

Por todo lo dicho queda demostrado, que se hace necesario en estos casos levantar tropas en el país para aumentar el ejército, no dejando guarnicion en las plazas de tropas del mismo país, por la poca confianza que de ella se debe tener, y por esto se emplearán tropas de otro país.

La guerra no se hace en todos los países de un mismo modo y bajo iguales principios, pues esta varia á proporción de la localidad, industria, civilizacion y riqueza de cada uno, pues la mas ó menos abundancia de recursos para hacerla, influye notablemente en la práctica, y de este principio se deduce que segun estas circunstancias, así ha de ser tambien la disciplina y la táctica del ejército, de manera que la nación mas culta, mas rica y mas industriosa tendrá mejores tropas que las que no poseen estas cualidades, y de consiguiente tendrá mejores máquinas y mejores elementos, y hará la guerra con mas ventaja sobre la que carece de ellas y le será siempre superior.

Los países que se deben conservar y defender aun á costa de algunos ataques, son aquellos que pueden suministrar viveros, forrages y otros auxilios semejantes al ejército, procurando en cuanto sea posible conservarlos dentro de la linea de defensa formada por sierras, puntos estrechos, rios, bosques ú otros puntos fuertes, porque estando fuera de estas de modo que no se puedan cubrir, el enemigo impedirá los forrages, haciéndole un continuo teatro de sangre, y mas cuando el país es de llanuras rasas; y cuando estas se abandonen se procurará extraer los viveros y forrages que se puedan y se formarán almacenes á retaguardia del ejército.

En los países montañosos es mas difícil hacer la guerra ofensiva, porque las operaciones de ella no se pueden ejecutar con facilidad en atencion á los malos y pocos caminos, mulezas y desigualdades que tiene; naturalmente impiden y dilatan la celeridad de las marchas, embarazan y detienen los carros y artillería, y las columnas se detienen á cada paso, porque los zapadores que van á vanguardia, no aeaban de arrasar una desigualdad, tapan un barranco ó cortar un árbol cuando ya se encuentran con otro, ó que el enemigo ha hecho algunas emboscadas favorecido del terreno ó construido algunos parapetos ó cortaduras sobre el camino, con lo que naturalmente se retardan ó entorpecen las marchas. Al paso que para hacer la guerra defensiva, son favorables los países montañosos, porque favorecido el que defiende del terreno, con facilidad ocupa los puntos convenientes, coloca su artillería, construye sus parapetos y corta los caminos.

En la última guerra defensiva que España sostuvo contra la invasion de los ejércitos de Napoleon en 1808, se pueden citar muchos pasages que acreditan esta verdad, y algunos de ellos son los siguientes: En Octubre del mismo año, se internaron los Franceses dirigiéndose sobre Madrid, y el ejército Español, mandado por el general D. Benito San Juan, se posesionó de la garganta llamada Somosierra en la sierra de Guadarrama, y detuvo los primeros avances del ejército enemigo; pero al fin triunfó el número y la disciplina. Despues de la batalla de Ocaña en que el ejército Español fué derrotado, sus restos se posesionaron de las gargantas de la escarpada Sierra Morena, Despeña-Perros, Puerto-Yano, Barranco-Hondo, San Lorenzo y Almacen del Azogue, y así detuvo los progresos del ejército Francés por tres meses, dilatando de este modo la ocupacion de las Andalucías.

Segun la topografía del país en que se hace la guerra, así se compondrá el ejército de mas ó menos número de tropas de cada una de las tres armas; si el terreno es montuoso y quebrado, se necesita mayor número de tropas de infantería ligera, y si es llano, bastante caballería y artillería, y si está el país cortado por

rios caudalosos, irán varios trenes de puentes, y si hay plazas que sitiarse al mismo tiempo, tambien se necesitan trenes de artillería de batir.

No es prudente escoger el país propio para teatro de la guerra, por los perjuicios que recibe, y porque favorece la desercion de los soldados por mas providencias de rigor que se tomen, y por lo mismo conviene siempre que se pueda, hacerla en país extranjero, tanto para que esta pese sobre el enemigo, como para quitarle los recursos.

El general que manda un ejército bizoño, debe evitar las batallas y solo aceptar combates parciales de poca importancia, hasta que sus tropas se hayan aguerido. Así lo hizo el general Washington cuando la independencia de los Estados Unidos.

Cuando la guerra se hace en países neutrales, se requiere política y moderacion, reprimiendo las demasías y el pillage con penas muy severas, y respetando la religion, las personas y propiedades, y pagando al contado lo que se tomare.

La guerra se hace por mar y por tierra, pero de diferente modo y con diferentes elementos, y por lo mismo daremos alguna idea de ella en el discurso de esta obra y en el capítulo que trata de la náutica, y entre tanto diremos de paso que la guerra de mar se hace con buques, como es bien sabido, con diferentes denominaciones y de diferentes portes, armados á proporción de su construccion segun el objeto á que son destinados. Estos van tripulados y pertrechados con todos los utensilios y elementos que les son necesarios, separados ó reunidos en escuadras, escuadrillas ó secciones, y obran contra el enemigo, y con datos algo mas probables para conseguir su fin, que los ejércitos de tierra.

La guerra que se hace por tierra, está sujeta á cálculos, mas no á probabilidades, y todo está sujeto á la casualidad y al orden de las circunstancias; y en cuanto á las mas ó menos ventajas que un ejército consigne sobre otro, consiste en la mas ó menos habilidad, conocimientos y pericia del general que dirige, bien sea en la ejecucion de las marchas estratégicas ó movimientos tácticos en el acto de un choque ó batalla; pero sea lo que fuere, la utilidad y ventajas que se pueden conseguir con la ejecucion de varios movimientos ó marchas, consisten en la buena combinacion, reducida á cálculos aprocsimados á la realidad, aunque no pueden ser infalibles.

En la guerra ambos contendientes se valen de todos los medios legales que están á su favor, y uno de ellos es el corso para hostilizar á sus enemigos por el mar, repartiendo patentes á los armadores voluntarios que lo soliciten, reglamentados y arreglados al derecho de la guerra y de gentes, y á las leyes y práctica de las naciones, y el gobierno que diere la patente es responsable de los abusos que cometieren sus corsarios en alta mar.

Si la guerra se hace en las costas de un país marítimo, es muy conveniente que una escuadra ó algunos buques de guerra apoyen los movimientos del ejército, auxiliándolo con lo que necesite, y recibiendo á bordo en caso necesario tropas para trasportarlas á donde convenga.

En la guerra de España en 1811, el gobierno embarcó en el Ferrol y Cádiz un ejército que puso á las órdenes del general D. Joaquín Black, que se dirigió á Valencia y Cataluña, sorprendiendo al ejército Francés que no lo esperaba por aquellas costas. Una nacion marítima siendo dueña de los mares, siempre hará la guerra con ventaja sobre la que no lo es.

Si los Franceses en la guerra de la Península hubieran sido dueños de los mares, y hubieran tenido una escuadra que hubiera apoyado sus operaciones y conservado sus comunicaciones, es probable que los Españoles, Ingleses y Portugueses, no los hubieran echado tan pronto de España, y la campaña de Rusia hubiera tenido otro resultado mas favorable para la Francia, y los aliados no hubie-

tan triunfado en Waterloo, aunque esto no fué efecto de las armas, sino de la vil efeccion del general Bourmont.

En la retirada de un ejército que no tiene plazas ó puntos fuertes en que apoyarse para salvarse, es muy eficaz el auxilio de los buques, que pueden recibir á bordo las tropas, librándolas de un desastre, como aconteció á los Ingleses en Galicia en 1808, mandados por el general Moore, que retirándose con precipitacion sobre la plaza de la Coruña, no los pudo recibir y se dirigieron á sus buques, en que se salvaron, aunque con bastante pérdida, porque llegaron á la playa los Franceses juntos con ellos, y la caballería siguió á las lanchas hasta dentro del agua.

En toda campaña sobre un país marítimo, es indispensable el socorro de los buques, sin el cual no se sacaran mayores ventajas, porque los víveres, municiones y demas, se pueden conducir con mas facilidad y brevedad por mar.

La guerra defensiva es mas justa, porque la autoriza el derecho de la propia conservacion, y para esta se requiere sagacidad y política, porque por lo regular el ejército que se defiende en detall ó en combates parciales, siempre se supone inferior, y por lo mismo debe evitar las batallas y encuentros que no le convenga resistir, y solo aceptará los que le puedan convenir, tomando la iniciativa cuando se le presente una ocasion favorable. Como esta clase de guerra se considera que se hace en el país propio, el ejército cuenta con las simpatías de los habitantes, con sus recursos, cooperacion y patriotismo, y como la nacion se ve atacada en sus mas caros intereses, es muy fácil insurreccionarla ó levantarla en masa contra el enemigo, organizando guerrillas, cuyo recurso ha demostrado la experiencia ser tan útil en la guerra defensiva; y esta verdad está bien acreditada en la guerra de España desde 1808 hasta 1814, y á ellas se debe en gran parte el haber triunfado de los numerosos ejércitos con que la invadió Napoleon, y aun lo hemos visto con nuestras guerrillas en el camino de Veracruz, que con tan buen éxito hostilizaron á los Americanos, quitándoles parte de sus convoyes y los recursos que sacaban del país, y los hubieran obligado por este medio con el tiempo á desistir de su empresa, rendirse ó retirarse, porque la guerra de montaña, como propia de los habitantes que acostumbrados al clima y con conocimiento del terreno, siempre les son superiores á sus enemigos.

Al ejército que defiende su patria, le son siempre favorables las circunstancias de hallarse en su país, acostumbrado al clima, con conocimientos del terreno y las simpatías de sus habitantes, y sus operaciones defensivas se reducirán á contener al enemigo por medio de líneas de defensa, estableciéndolas sobre rios ó montañas, defendiendo el paso de los primeros y las gargantas y desfiladeros de las segundas. El ejército Español en la última guerra formó las suyas sobre el Tajo, y la Sierra-Morena, y contuvo largo tiempo á los Franceses en las Castillas y en la Mancha, impidiéndoles invadir la Estremadura y la Andalucía: esta operacion es digna de imitarse.

El ejército defensor de su país, cuando sea inferior al enemigo, reducirá sus operaciones á movimientos estratégicos de marchas y contramarchas violentas y repentinas á todas horas para cansarlo y hacerle cometer faltas que al propio le convengan, y los generales que han puesto en práctica este principio han salido bien, y en apoyo de esto diremos, que el general Ballesteros, que mandaba el cuarto ejército en Andalucía, hacia marchas de noche, amenazaba un punto del enemigo, aparentaba disposiciones de ataque, y en la noche se retiraba dirigiéndose contra otro por diferente camino; hacia lo mismo, y cuando sabia que el enemigo habia sacado parte de su guarnicion para socorrer al que suponía atacado, retrocedia y lo atacaba sobre la marcha, y así lo hizo en Ronda, Bornos, Alcalá, Medina Sidonia, Zara y otra.

Tanto en la guerra ofensiva como en la defensiva, es lícito dañar al enemigo

sin traspasar los límites demarcados por el derecho de la guerra, del de gentes y del de la humanidad, arreglándose á la práctica recibida y observada por las naciones cultas.

Los proyectiles incendiarios, tanto en el sitio de las plazas como en los combates navales, están abolidos como contrarios al derecho de la guerra, de gentes y de la humanidad, y lo mismo está reprobado el asesinato á sangre fría, el incendio de los campos y de los edificios y pueblos.

Los abusos y demasías de un enemigo injusto, autoriza al que lo sufre á usar del derecho de represalia, porque no hay otro medio de contenerlo en la observancia del respeto á los derechos sociales, y para acreditarlo nos parece oportuno citar el acontecimiento siguiente:

En 1810, en la guerra de España ya citada varias veces, el mariscal Soult, que mandaba un cuerpo de tropas en las Castillas, declaró que siendo S. M. D. José I, rey de España, no debía haber mas tropas que las suyas, y que las demas que se encontraran se considerarían como bergantes ó insurgentes, y serian pasados por las armas todos los individuos de ellas que se hicieran prisioneros, y por desgracia sucedió que los Franceses cogieran 90 soldados Españoles que fueron fusilados al momento. Entonces el Sr. Merino, gefe político de la provincia de Soria, hizo saber al mariscal que si no se abstenia de su bárbaro é injusto proceder, usaria del derecho de represalia, y que al efecto iba á fusilar tres Franceses por cada uno de los prisioneros Españoles; y fueron fusilados 270, lo que obligó á Soult á derogar su declaracion.

La guerra defensiva inspira valor, y el valor constancia y desesperacion, y nunca por un revés de la fortuna debe desmayar el ejército que defiende su patria, cuyo ejemplo nos presenta la guerra de independencia en España, que luchó siete años (1) contra ejércitos numerosísimos y aguerridos, pero la constancia los venció; y el mismo ejemplo podemos citar en la guerra de independencia de la República, que sostuvo once años contra fuerzas dobles y disciplinadas, hasta que al fin el patriotismo y la constancia vencieron.

En la guerra defensiva es necesario muchas veces desprender algunos destacamentos para cubrir el país, conducir convoyes y recoger contribuciones, y en este caso debe ser por el tiempo mas corto posible para no desmembrar el ejército.

El rey de Prusia, manteniéndose á la defensiva en la alta Silesia, se vió precisado á destacar tropas con frecuencia, pero por corto tiempo, volviéndose á incorporar al ejército, aunque despues abandonó esta provincia al pillage de los Húngaros, para tomar la iniciativa contra el príncipe Carlos, no habiendo vuelto á destacar tropas para echarlos, hasta despues de haberlos batido: esto acredita que para el día de una batalla todos los destacamentos se deben incorporar al ejército, y Carlos XII de Suecia por haber olvidado este principio, perdió la batalla de Pultawa.

El general que manda un ejército, debe tener siempre presentes los acontecimientos militares que nos ha transmitido la historia, y de ellos se aprovechará cuando llegue la ocasion de convenirle ponerlo en práctica, segun se lo indiquen las circunstancias.

Un general hábil sufre con paciencia los golpes pequeños para evitar los mayores, y aguarda la ocasion favorable para inferirselos á su enemigo.

Los dotes que deben adornar á un general en gefe, son muy raros, y tan raro así es á un gobierno hallarlo; todas las ciencias le deben ser conocidas, porque de

(1) Si nosotros con esa constancia le hubiéramos hecho la guerra siquiera siete meses mas al ejército Americano que nos invadió, se pueda asegurar que hubiera concluido ó se hubieran retirado, y no hubiéramos sufrido la afrenta de recibir una paz que nos dictaron con la punta de la espada, y que la cobardía tuvo la baja de aceptar, quebrantando la ley de 20 de Abril de 1817.

todas necesita, ó por lo menos tener una idea de ellas, porque la de la guerra participa de todas.

El sistema de guerra que conocemos, está casi generalizado en todas las naciones cultas del mundo y solo varia segun la mas ó menos abundancia de recursos de cada una para hacerla, y todas las de Europa la hacen de un mismo modo, con iguales armas ó iguales tropas de igual disciplina.

Las demas naciones se diferencian en el modo de hacer la guerra á la de las europeas en cuanto á la disciplina, táctica y armas, aunque algunas han adoptado las armas de fuego y disciplina europea en sus tropas.

Las naciones de la parte meridional de Africa, han admitido el uso de los fusiles, y alguna parte de la disciplina de las tropas europeas, pero su formacion y evoluciones para atacar, son con poca union ó en dispersion como nuestras guerrillas.

La parte septentrional, habitada en general por los antiguos Cartagineses ó Arabes, conocidos hoy con el nombre genérico de Moros, van admitiendo la disciplina, armamento y táctica de los europeos, por su contacto con ellos, porque ocupan las costas del mar Mediterráneo, bajo los gobiernos de Marruecos, Fez, Túnez, Trípoli y Egipto.

La parte meridional de Asia, tambien va admitiendo el uso de las armas y la disciplina de las tropas europeas, porque los Ingleses la han introducido en sus vastas posesiones de la India, y los Portugueses en las suyas respectivas.

Varias de las naciones del continente Asiático que están en contacto con las posesiones Inglesas, han admitido ya el método de la guerra y el uso de las armas y táctica de los Europeos, que les han enseñado los Rusos y los Turcos, y en la última guerra que los primeros hicieron á los Persas, la mayor parte de las tropas de esta nacion, estaban armadas y disciplinadas á la europea, y mandados por oficiales Franceses, Españoles, Italianos, Alemanes y Portugueses, y es probable que el actual sistema de guerra se generalice en todas partes, y por esto se haga cada vez mas necesario el estudio del arte de la guerra, mientras subsiste en el mismo pie que se halla, y mientras los hombres no inventen otras maquinas diferentes de las que se conocen, pues aunque ahora existen ya las de arrojar muchas balas de fusil por medio de la presión del aire, disparadas progresivamente, es probable que este uso ó invencion no se generalice, por la dificultad de trasportarlas y moverlas con la facilidad y prontitud que se requiere en la guerra, y lo mismo sucederá con los enormes cañones y obuses con que se arrojan balas y bombas de un peso extraordinario, segun se han visto en todos tiempos, y el año de 1844 se fabricó uno en Nueva-York.

En cuanto al ataque ó defensa de las plazas ó puestos fortificados, con obras permanentes ó pasajeras, hay reglas mas aprosimadas á la probabilidad del resultado, que en las demas operaciones de la guerra, porque como las que se dirigen contra los sitiados ó sitiadores se reducen á obrar con la artillería de mas ó menos calibre, y de consiguiente de mas ó menos alcance, y á practicar y dirigir las obras subterráneas de zapa y de fagina, se pueden calcular sus efectos y resultados, y mas cuando se puede saber la guarnicion que defiende la plaza ó puesto, y la resistencia que podrá oponer segun sus recursos, y al mismo tiempo la artillería, almacenes y demas pertrechos que encierran para su resistencia; de manera que con estas observaciones, reducidas á un cálculo prudente en un sitio ó en un asalto se puede conocer cuál será el resultado de las operaciones practicadas ó que se deban practicar, atendiendo á la clase de obras que se atacan ó se construyen, arreglándose en todo á las reglas de fortificación, que suministran los datos necesarios para formar concepto, bien sea para batirlas ó defenderlas.

Las naciones silvestres ó tribus salvajes que no viven en casas sino en tiendas ó aduares ambulantes, cuyos paisajes están situados en terrenos montañosos y cu-

liertos de selvas, por lo regular no cultivan la tierra y viven de la caza, de lo que resulta que en lo general son cazadores, y por el continuo ejercicio á que se dedican por necesidad desde su infancia, son muy aventajados en la punteria, y aciertan la mayor parte de los tiros en las acciones de guerra.

En varios paisajes de Europa y Africa, hay tiradores y cazadores que por lo certero de sus tiros se han distinguido en la guerra, como las secciones de escopeteros que se organizaron en España cuando la guerra de independencia en 1808. En ambas Américas los hay tambien, y particularmente en la parte Septentrional y Occidental de los Estados-Unidos, en el Canadá, y entre las naciones de indios bárbaros fronterizas á estos paisajes y á la República Mexicana; siendo de notar que estos cazadores, los mas usan rifles ó escopetas de cuatro piés de largo, de lo que resulta que sus balas tienen mucho alcance, pero se tardan mas tiempo en cargar que nuestros soldados los fusiles, aunque sus tiros son mas certeros.

Como estos cazadores campesinos siempre se sostienen en los montes, y en ellos encuentran caza en defecto de otros viveres, se hace necesario para hostilizarlos quemar aquellos, para quitarles el abrigo, impidiéndoles el agua, que no pueden llevar consigo para muchos días, como llevan caza en la boca de las escopetas; pero como en reuniones grandes no pueden hallarla para tanta gente, se hace necesario en cuanto sea posible quitársela.

PÁRRAFO ADICIONAL.

Después que hemos hablado de la guerra en general, aun de las naciones salvajes, nos ha parecido oportuno dedicar un párrafo separado á la de las naciones de Indios bárbaros del Norte, que hostilizan continuamente á la República Mexicana por las fronteras de los Estados de Tamaulipas, Tejas, Coahuila, Chihuahua, Nuevo-México, Sonora y Territorio de California, que habitan entre los grados 30 y 69 de latitud Norte, entre el mar del Sur y la República de México por este viento; los Estados-Unidos y el Canadá al Oeste, la Alta y Baja Bretaña, y la América Rusa al Norte. El inmenso pais que habitan un gran número de tribus de Indios Bárbaros no está explorado sino hasta mas arriba del nacimiento del rio Bravo del Norte ó rio Puerco, pues para el Norte se consideran como mil quinientas leguas hasta el estrecho de Bering que no está explorado, y por noticias muy confusas de los mismos Indios, se sabe que está habitado este pais por varias tribus ó naciones salvajes, cuyos nombres se ignoran, pero su número es inmenso. Las tribus que habitan en las fronteras de Coahuila, son las dos de Lipanes, al mando cada una de un capitán ó gefe; antes era uno Castro y otro el Cojo ó el Morongo. En el antes Departamento de Tejas habitan, una pequeña tribu de los Indios Tejas, la de los Tancagües, Tarancaguases, Tahuayasés, Cokchatés, Almamó y otras insignificantes: estas son tribus pacíficas que rara vez han hecho guerra al gobierno, y la del gran Cadoc, tribu tambien pacífica, cuyo gefe reconocen y respetan estas tribus como una especie de reyuelo y aun el gobierno español les concedió varias franquicias: esta tribu es una de las principales de las que se retiraron al Norte por la costa del Seno Mexicano, cuando Cortés invadió este pais. Los Guases y Cheroquies, habitan en las fronteras de los Estados-Unidos, y estos últimos están bastante adelantados en la carrera de la civilización: estas tribus hablan cada una su idioma ó dialecto particular.

La numerosa, feroz y guerrera nacion Comanche, dividida en dos, con los nombres de Comanches Llaneros y Comanches Llamparicas, habitan el inmenso pais contenido entre los Estados-Unidos y Nuevo-México, cuyas llanuras contienen un gran número de millones de ganado sibolo y caballada mestea, y se mantie-

nen con la carne de los primeros. Al Norte y en el territorio de Nuevo-México, habitan otras varias tribus, y todas viven en tiendas, en ambulantes aduares, y no cultivan la tierra, y las mas viven de la caza, excepto los Cheroquies y los Cadoes.

En la frontera de Chihuahua, habitan las tribus de los Apaches, Mescaleros y Gileños, muy guerreros y terribles, que hostilizan continuamente á este Estado y el de Darango. En el territorio de Sonora habitan las tribus de los Opatas, ya al principio de la civilizacion, y los Yaquis y los Mayos, que lo mas estan de paz, y en el Territorio de Californias hay varias tribus pequeñas y varias misiones á cargo de religiosos Dominicos; pero no son solo las tribus que quedan indicadas las que habitan tantos miles de leguas cuadradas, sino otras muchas que no se conocen, y aunque algunos escritores hacen subir su número á cuarenta, es mucho mayor. De todas estas tribus, la mas numerosa, feroz y guerrera, es la Comanche, y todas ellas usan para la guerra, con poca diferencia, unas mismas armas, que son el arco y la flecha, la lanza, la escopeta ó el rifle, la macana y la hacha.

La guerra que esas tribus salvages hacen sin interrupción á la República, ha sido considerada por nuestros gobernantes desde la independencia acá, como una guerra despreciable y que no influye en la balanza política; y efectivamente lo es, por la táctica que en ella emplea el ruin y miserable enemigo que la hace, pero destructora y terrible en sus consecuencias, y cada día los salvages van aumentando en poblacion y en instruccion en las armas, y estableciendo una táctica ligera, que les proporciona la ventaja de sostenerse en los combates como si fueran tropa disciplinada; y vendrá tiempo, y no muy remoto, en que nuestros soldados, de igual á igual en número, se verán vacilantes en las acciones, como ya se ha visto y se está mirando continuamente en los encuentros que tienen con los salvages; y anteriormente veinte soldados presidiales batian á cien Indios, pero hoy no es así; y sucederá, si el gobierno no fija la atención en esta guerra, que aparezca entre ellos un genio audaz y atrevido que acendillándolos cual otro Atila y Odoacre á los bárbaros del Norte de Europa, invadan los Estados fronterizos y aun los del interior con numerosas hordas, pues ya hay entre ellos varios Americanos y algunas Mexicanos, que los han inducido y capitaneado á hacer algunas expediciones en pequeño; pero llegará la vez, y no muy tarde, de que las hagan en grande, y para evitar esto no hay mas remedio que oponerles en la frontera una poblacion armada en las colonias militares, ó aumentando las compañías presidiales, ponerlas en el estado que marca su reglamento, introduciendo algunas reformas que la experiencia tiene acreditadas de necesarias, como moderar el peso de las monturas, introducir escopetas á la piston, por mas livianas y faciles de cebar y cargar á caballo, haciendo observar rigorosamente el uso de la lanza, como la arma que masteme el Indio, y el arco y la flecha, pues es muy natural hostilizar al enemigo con sus mismas armas, ejercitando á las soldados en su manejo como lo hacen los Indios; todo esto no ofrece dificultad ni es de grande gasto, y su conduccion es facil y de poco peso, y no incomoda al soldado, pues cincuenta jaras en un careax, son muy bastantes para un combate por largo que sea, y un arco, que todo ello no pesará mas de cinco libras, y la utilidad que hemos pulsado de esa introduccion, nos hace indicarla, aunque el soldado mira con odio esta arma y se desdena de usarla, como contraria á su dignidad.

Trescientos años hicieron la guerra estas tribus de antiguos Mexicanos á los Españoles desde que ocuparon este país, y treinta, desde la independencia acá, que la hacen con la misma constancia á sus descendientes, ya tan Mexicanos como ellos; y se pasarán muchos siglos, para que el imperio de las luces y de la civilizacion, les quite las armas de la mano. Sin embargo, aunque muy paulatinamente, algo se podría conseguir estableciendo misiones bajo el mismo pie que las tenia el gobierno español, protegidas por la fuerza armada, pues no hay otro medio de conseguirlo á no ser con el rigor de las armas, haciéndoles continuas campañas.

La estrategia de estas tribus se reduce á hacer sus incursiones violentamente, y conseguido el robo de caballada, vuelven á salir de la frontera casi siempre por el mismo camino que vinieron, caminan tres dias y tres noches seguidas, si hay luna, y al cuarto dia descansan, cuando consideran que ya no los persigue la tropa, y siempre procuran llevar el camino por donde encuentran aguajes, particularmente si es tiempo de calor, porque si la caballada no bebe agua, se les encalma y muere de sed, pues solo en tiempo de frio resiste sin beber agua tres ó cuatro dias.

Los ataques de estos salvages son bruscos y en continuo movimiento, y lo mismo deben hacer los soldados, porque si se paran les acomodan una bala ó una jara, pues son diestrísimos en el manejo de sus armas, y la ligereza de su equitacion es singular, pues disparan su arma por debajo del caballo, y ellos se ocultan por un lado. Cuando avanzan son terribles y se arrojan al escape con la lanza dando espantosos alaridos; y su aspecto feroz, el rostro pintado de colores, sus adornos de plumages y chimal, y la desnudez de su cuerpo ennegrecido, los hace verdaderamente espantosos; pero si los soldados los esperan con resolucion, retroceden y se retiran, pero pié á tierra en los bosques, barrancos ó cualquiera maleza, se defienden con desesperacion; rara vez dan cuartel á sus prisioneros, les quitan la abellera, cuidan mucho de ocultar sus muertos ó se los llevan cuando pueden. Campan en círculo y antes no ponian centinelas, pero ahora sí, por lo que la tropa los sorprendia con los albazos; son estos salvages sumamente sagaces, y tres ó cuatro caminan arrastrándose toda una noche para acercarse sin ser sentidos á los situados ó remontas de caballada, y hacerles dar estampida al amanecer, palmo-teándoles las manos, se llevan la que pueden, procurando primero lazar un caballo, ó enredándole la crin con un gaucha largo cuando están dormidos en el cuartel que llaman de modorra. Cuando caminan á pié los Indios, algunas veces se ponen zapatos con dos picos, que parece que van para atrás, segun pinta la huella, y á los caballos les cubren los cascos con pedazos de cuero fresco para que parezca lo mismo; pero hay en la frontera unos soldados con un conocimiento tan singular, que siguen la huella por terreno que no pinta el menor vestigio, y conocen el caballo que lleva ginete, y si viene de lejos ó de cerca, y al paso que camina; y donde campan los Indios, por el menor despojo que encuentran de pedazos de sibolo, correas ó palos, y modo de hacer las lumbres, conocen de qué nacion son; y finalmente, son los Indios mas ligeros y sagaces que los Cosacos del Don y los Arabes del desierto.

No parezcan estrañas á nuestros lectores las observaciones que dejamos indicadas, porque son hijas de la experiencia práctica, adquirida en algunos años que hemos servido en las compañías presidiales, haciéndoles la guerra á los Indios: despues de haberla hecho en Europa á varias naciones y á algunas de Africa, la suerte nos condujo á venir á hacerla á los hijos del desierto en las fronteras de Coahuila, Tamaulipas, Tejas y Nuevo-Leon.



CAPITULO III.

DE LA ORGANIZACION DE UN EJÉRCITO: REFLEXIONES QUE HA DE TENER PRESENTES EL GENERAL EN JEFE: DISTRIBUCION DE LAS TROPAS EN DIVISIONES Y BRIGADAS, Y ARTILLERIA QUE LES CORRESPONDE: ALISTAMIENTO: CUARTEL GENERAL: ESTADO MAYOR: INSTRUCCION QUE SE HA DE DAR A LAS TROPAS: VESTUARIO: ARMAMENTO Y EQUIPO: HOSPITALES Y ALMACENES: INFANTERIA, CABALLERIA Y ARTILLERIA Y ESRIMA DE LA BAYONETA.

LOS ejércitos son el escudo de las naciones, la defensa de los gobiernos, de sus instituciones, de sus leyes, de su poder y de su existencia política, y por eso su formación requiere toda su atención, porque en él descansa la seguridad de la patria contra las agresiones de injustos invasores que se deben repeler con la fuerza; y para que este pueda corresponder á los deberes de su institución, se formará en cuanto sea posible de hombres, que aunque no tengan todas las cualidades que se requieren, á lo menos que rennan las mas precisas, reglamentando el modo de hacer los alistamientos, para que resulte la eleccion en hombres de robustez y moralidad: la primera es necesaria para la fatiga y trabajo de una vida tan penosa; y en esta y su instruccion ponian toda su atención los Romanos y los Griegos, que al formar sus ejércitos los acostumbraban á los ejercicios gimnásticos, y por eso les fueron siempre superiores á sus enemigos unos hombres endurecidos con el ejercicio y la fatiga, y los Romanos, aunque de poca estatura, vencieron á tantas naciones, que despues se avergonzaban de que unos hombres tan débiles los hubieran vencido. Los Macedonios, pueblo duro y aguerrido, con 130.000 conquistó gran parte de la Asia bajo la conducta de Alejandro. Siro con los aguerridos Persas de su tiempo, conquistó el Asia, y Xerjes con los mismos, pero afeblados ya por las comodidades y el lujo, quedaron sepultados en Maraton y en Plataea.

Nunca será bastante citar en nuestra narracion al pueblo Romano, porque sus acontecimientos en la guerra merecen tenerse presentes siempre que se trata de ella, pues son instructivos y útiles á los militares de los tiempos presentes. Este pueblo, grande y guerrero por carácter, por institucion y por necesidad, mientras mantuvo sus antiguas costumbres y disciplina, fué respetado de sus enemigos; pero cuando se corrompieron con el lujo, los vicios y los placeres, se embanaron y fueron vencidos por los bárbaros del Norte, porque el demasado lujo á las comodidades destruye la fuerza física y moral del hombre y disminuye la virtud. Mientras los Romanos conservaron la costumbre de depositar en el tesoro público el oro de las naciones que venecian, fueron sobrios; pero cuando este mismo oro lo retuvieron en su poder y les sirvió para sus placeres, entonces empezó la decadencia del imperio romano.

El alistamiento de las tropas para formar un ejército debe ser voluntario y por corto tiempo en las naciones republicanas; y cuando esto no se pueda, se ocurrirá la suerte por ser el medio mas justo y al que con mas gusto se sujetan los hombres, y nadie se debe exceptuar sino las personas que la ley designe, porque sin la agricultura, el comercio, la industria, las artes y las ciencias, el foro y el

altar se perjudicarian, y así todo el Estado; y en cuanto sea posible se hará lo mas equitativo, conciliando las circunstancias; pero cuando estas fueren imperiosas, todos los ciudadanos están llamados por la ley á llevar las armas, y esta es la verdadera fuerza de los Estados, pues un ejército colectivo es el mas nacional.

Las armas constituyentes de un ejército son tres, infantería, caballería y artillería: la primera es la mas importante, y sobre su número se arregla el de los demas y sirve de base para las operaciones de la campaña, y su instruccion requiere por lo menos dos años; la de la segunda tres, y la de la tercera cuatro.

La segunda arma se arregla á las localidades del pais, y su número será en proporcion al de la infantería y a la clase de guerra que se haga; pero sean cuales fueren las circunstancias, no deberá pasar de la sexta parte, ni bajará de la quinta del número de aquella, excepto en los paises llanos, en los que se podrá aumentar por la facilidad con que puede maniobrar.

La artillería de campaña de un ejército se arreglará á 2 piezas para cada 1.000 hombres en terreno quebrado, y á 3 en terreno llano: para el primero deben ser de los calibres de 4 y 6, y obuses de 7 pulgadas; para el segundo se le pueden dar algunas piezas de 8, 12 y 16, y todo en proporcion al valor y disciplina de las tropas, pues cuando estas son buenas supla la falta de esta arma con su valor.

La fortificacion, el ataque y defensa de las plazas, esta sometida á las circunstancias, á las localidades, á la fuerza de los ejércitos y á los elementos de guerra que posee, y á la mas ó menos importancia que tiene en las operaciones de la guerra, sin embargo de que la fuerza de los Estados no consiste en el número de sus soldados, ni el espesor de las murallas de sus fortalezas sirven de medida para calcular el tiempo de su rendicion; sino en sus instituciones políticas y religiosas y en el patriotismo y valor de sus hijos.

En la organizacion de un ejército, se tendrá presente que parte de su infantería debe ser ligera. Estas tropas fueron creadas la primera vez en 1730 por Maria Teresa de Austria, y son destinadas por su institución al servicio exterior de los ejércitos, es decir, para cubrir sus marchas, maniobras y movimientos, y hacer el servicio de avanzadas y descubiertas de vanguardia.

Al organizar un ejército, tambien se destina una parte de su fuerza con el nombre de reserva, que se situará á retaguardia para apoyar al de operaciones, y á retaguardia del primero se situarán los hospitales ambulantes, los parques y los almacenes de la misma clase.

Tambien se forma un cuerpo de tropas denominado vanguardia, que es la primera division de que se ha de componer el ejército y llevará piezas ligeras, porque los continuos encuentros que debe tener contra el enemigo ocasionarán combates reñidos, que se deben ganar precisamente á cualquiera sacrificio, pues estas pequeñas victorias son el preludio de otras mayores, y hacen concebir en el soldado una confianza de superioridad sobre su contrario á quien siempre debe vencer.

La infantería, la caballería y la artillería formarán cada una una masa separada, y de ella se sacará las tropas necesarias para la formacion de las divisiones; y tanto estas como cada una de las tres armas, estará á cargo de sus comandantes en gefes, que conocerán en los destinos que fueren empleadas por el general en jefe ó por el gobierno.

Un ejército, diseminado en líneas de operaciones, constará de vanguardia, derecha, izquierda, centro, reserva, tren de artillería, gran parque y cuartel general, que seguirá los movimientos del ejército á retaguardia á distancia proporcionada, y solo en caso de retirada la reserva se denominará retaguardia.

La organizacion de un ejército ha de ser en proporcion al objeto que ocasiona su reunion, y al pais que ha de ser el teatro de la guerra.

Los ejércitos se componen de tropas de línea y ligeras de ambas armas, y lo menos la octava parte de su fuerza debe ser de esta última, y se consideran sufi-

cientos 3 piezas de artillería para cada 1.000 hombres; 2 en activo servicio y 1 de reserva en el parque para reemplazar las que se inutilicen.

También se forman como parte de un ejército batallones de zapadores, minadores y pontoneros, marineros y obreros de maestranza de artillería; cada uno de estos cuerpos tiene demarcadas sus obligaciones; á los primeros compete la construcción de las obras de fortificación pasagera en los sitios y de la permanente en las plazas; á los terceros la construcción de los puentes que se echan sobre los rios; los cuartos como anecos á estos, desempeñarán las operaciones navales que se ofrezcan, y los últimos toda obra de herrería y carpintería.

A un ejército de 24.000 hombres organizado en 4 divisiones de 6.000 hombres, y cada una de 3 brigadas de á 2.000, le corre ponden 48 piezas, á 2 por cada 6.000 hombres; pero cuando algunas de ellas tengan que obrar separadas, se les dará una pieza mas, debiendo ser una de á 4, otra de á 6 ú 8, y un obús de á 6, cuando el terreno sea llano y la clase de guerra que se hace requiere este aumento, y si no, no; pues la mucha artillería en los malos caminos retarda las marchas.

Si el ejército marcha reunido y se teme un encuentro con el enemigo, cada division llevará su artillería, y si no, esta formará una masa, que marchará á vanguardia del parque y esta á retaguardia.

El supremo mando en gefe de un ejército lo confian los gobiernos á un general acreditado, de conocida instruccion, capacidad, experiencia, prudencia y valor, y quién sabe de cuántos requisitos mas debe estar adornado, y por eso es tan difícil hallar un general en gefe dotado de tantas virtudes, pues ciertamente es raro encontrarlas reunidas en un hombre solo, pero ellas son necesarias en lo moral para que tengan lugar en lo fisico; porque á mas de las penosas fatigas de su empleo, va á ser el blanco y crítica de sus enemigos, pero de enemigos ruines, que no pueden ser lo que él, ó porque no han logrado el puesto que ocupa; mas á todo se deben sobreponer las virtudes del hombre de genio, que consultando de preferencia el bien de la patria, nada le debe arredrar y la pureza de su conciencia lo ha de alentar, teniendo presente, que la virtud moral es muy necesaria á un general, porque ella sigue en cada accion el principio de un buen fin, que arregla en lo pasado la conducta prudente que ha de seguir en lo sucesivo.

La fortaleza es una virtud propia de un soldado, y mas particularmente que ha de enseñarla por sus acciones y por sus palabras; y así como el orador imprime con las suyas en el corazon de sus oyentes los sentimientos que se propone inspirarles, así el general por su bizarría la imprime en el corazon de sus soldados, animando á los tímidos para el combate y reuniendo á los batidos y conduciéndolos de nuevo por sí mismo, sin turbarse jamas, teniendo el espíritu tranquilo, observándolo todo sin inquietud, dando las órdenes con la misma tranquilidad como si estuviera en el mas completo reposo. Este es el carácter propio del valor.

La fortaleza y grandeza de alma de un general, no se limita solo á combatir sino á sostenerse y sufrir; ¿á cuántas calumnias y censuras de las gentes ignorantes y vulgares del populacho no está espuesto? pues la miseria humana, que todo lo confunde, cambia el verdadero sentido de las cosas, llamando al valiente temerario, al perspicaz irresoluto; al prudente se le acusa de querer prolongar la guerra; al vencedor de orgulloso, desprestigiándolo en el público de esta manera, añadiendo el sarcasmo, el dieterio, la calumnia y la pedagogía y el charlatanismo, queriendo discutir en los cafés y en los estrados lo que no entienden. De manera, que un general en gefe entre nosotros es digno de lástima, y tenemos por modelo al general Santa-Anna, á quien no supimos apreciar debidamente por su energía, su constancia, su patriotismo y su valor; todo acreditado hasta la evidencia; verdad es que esto no es nuevo en la historia.

Scipion sujetó el Africa, derrotó cuatro ejércitos, hizo tributario de los Romanos al rey Antioeo, terminó con gloria la mayor y mas peligrosa guerra que tuvieron jamas los Romanos y entró triunfante en Roma. ¿Qué le sucedió despues? Ser calumniado, llamado á juicio, y ser perseguido hasta el sepulcro.

Fabius Maximus no se admira de los discursos del pueblo, ni César de la opinion de sus enemigos, ni el gran Capitan del siglo, de las murmuraciones de sus soldados; pero ya se sabe que el esplendor de la fortuna ilustrada atrae naturalmente las murmuraciones que como vapores se elevan para oscurecerla.

La justicia y la moral exigen del general en gefe que todas sus empresas la tengan por base, dirigiéndose hácia un buen fin; porque todo lo justo es bueno y racional, y hasta para dañar al enemigo se ha de hacer por medios justos y legítimamente reconocidos en la guerra y por cuantos estén admitidos por las naciones civilizadas; y el general, como hombre, ha de preferir los mas suaves, y emplear solo aquellos que sean indispensables para conseguir el fin que se propone. Todos los generales que se han sujetado á esta ley, han dejado á la posteridad una honrosa memoria; no sucediendo así con los que olvidando los sentimientos de humanidad y dulzura y con un corazon endurecido por las indispensables y crueles escenas de la guerra, no han sido otra cosa que los tiranos de su especie. Las crueldades y el saqueo, ejercidas y permitidas por un general, lo hacen odioso: las primeras son opuestas á los intereses del gobierno, y las segundas son injustas, pues ni unas ni otras son oportunas para estimular el valor; y al contrario, es el mas opuesto porque ambos son medios viles que deprimen el honor y el carácter de la nacion que los ejerce.

Un ejército se distribuye en divisiones, brigadas, medias brigadas, secciones, regimientos de ambas armas, batallones, escuadrones, brigadas de artillería, gran parque, almacenes, hospitales, tren de puentes, y de artillería de sitio.

El mando de un ejército se confia á un general en gefe, porque solo así se asegura la uniformidad de accion, tan necesaria en la guerra, y á él pertenece exclusivamente aplicarle sus disposiciones para que sus órdenes sean cumplidas en donde falte su presencia, que reemplazan los generales de las divisiones, quienes en ciertos casos obrarán por sí mismos cuando no puedan recibir sus órdenes, arreglándose en lo posible á las instrucciones que tengan.

Un grande ejército se divide en cuerpos de ejército, y estos organizados con su estado mayor y demas oficinas de administracion interior para la mas eficaz ejecucion de las disposiciones del general en gefe, y las divisiones de que se compone, marchan, campan y se mueven separadas de las demas, pero con cierta accion de unidad encadenada al objeto general que se ha propuesto el general en gefe, y en todas las marchas y movimientos conservarán una comunicacion reciproca para auxiliarse mutuamente, y particularmente en un dia de batalla.

Las divisiones no tienen número fijo de hombres que deban componerlas, y se arreglarán á la fuerza general del ejército, al pais y á las circunstancias, y se dividiran en brigadas y secciones para su mas fácil manejo, y de la artillería y caballería que prudentemente se considere necesaria, sin pasar la primera de 2 piezas para cada 1000 hombres, á menos que no sean tropas bizoñas, puessiéndolo se le podrán dar 3.

Una brigada de infantería se compone de tres regimientos, mas ó menos, con una fuerza de 3000 hombres; y una brigada de caballería, de dos regimientos de 400 hombres cada uno, que hacen un total de 800; y 12 bocas de fuego, que son tres baterías de seis piezas cada una.

La primera division de tropas se denomina vanguardia; y se compondrá en su totalidad de ligeras, y será poco numerosa porque en las marchas que haga el ejército va delante y le siguen las demas divisiones por su orden numérico.

Despues de estar organizado un ejército con cuanto le corresponde para su ad-

ministracion y movilidad, el general en jefe tendrá á su derredor, y á sus inmediatas órdenes, á los generales y gefes no empleados en las divisiones, y un número indeterminado de capitanes y subalternos con el nombre de edecanos ó ayudantes del general en jefe, y los empleados civiles y militares de administracion económica que deben estar á su lado, y la remision de todos estos individuos constituyen el cuartel general, y de ellos elegirá los que fueren necesarios para reemplazar los muertos y heridos, y para las comisiones que se ofrezcan.

Como empleados militares adictos al cuartel general se consideran los siguientes: el mayor general con sus correspondientes empleados de oficina, por cuyo conducto se comunicarán las órdenes y se recibirán las comunicaciones, y el jefe de estado mayor (1) con su secretario y ayudantes correspondientes, todos científicos; y su oficina será la de detall del ejército, y en ella se llevará su arreglo personal y material, equipo, organizacion y distribucion, como artilleria, carros, bagages, remontas, armamento, vestuario, viveres, hospitales, contratas y demas; y se levantarán los planos del país en que se hace la guerra, y dará al general en jefe todas las noticias logísticas, estadísticas, estratégicas, tácticas y didácticas que le pida para formar los planes de la campaña; y nombrará, de los individuos de su seno y de las clases de primeros y segundos ayudantes, á los gefes de estado mayor, divisionarios y secretarios, para los mismos con quienes conservará correspondencia para los asuntos del servicio.

Como el estado mayor general se compone de un general, jefe supremo, y de ayudantes generales, primeros y segundos ayudantes, un ayudante general puede ser jefe de estado mayor del ejército, y secretario uno de igual clase y de los primeros ó segundos ayudantes.

A la cabeza de la columna que forme cada division en las marchas, irá un ayudante del estado mayor con los guías á su lado para seguir el camino que deba llevar; y en donde encuentre varios y tenga duda de cuál será el que deba seguir, ocurrirá al plano (que llevará consigo), y en los pasos de los rios indicará á las tropas las entradas de los puntos ó los vados.

Cuerpo de ingenieros.

Será de sus atribuciones levantar los planos de las fortalezas, delinear y construir los atrincheramientos, dirigir las obras en los sitios y defensa de las plazas, colocar las baterías y combinar los ataques y el modo de batirlas, en union del general de artillería.

Comandante general de artillería.

Como jefe de esta importante arma, dirigirá sus operaciones tanto en campaña como en el ataque y defensa de las plazas.

Gobernador del cuartel general.

Será el jefe de policía, orden y buen gobierno, haciendo observar á los militares, comerciantes y vivanderos que sigan el ejército, las órdenes y reglamentos del general en jefe, y será juez en casos civiles como que este magistrado debe ser del ramo de judicatura.

(1) El estado mayor fué criado en Francia por decreto de la Asamblea Nacional en 25 de Octubre de 1790, reemplazando las funciones de este cuerpo las que tenían antes los mariscales generales de logis. Diez y siete coroneles se nombraron como ayudantes generales y trece tenientes coroneles como segundos ayudantes bajo las órdenes de un general, jefe de estado mayor. Pero esta primera disposicion fué modificada en 21 de Febrero de 1793, y de nuevo arreglada por decreto de la Junta de Salud Pública de 14 germinal, año tercero.

Cuartel-maestre general.

Será de su resorte, reconocer, delinear y demarcar el terreno para los campamentos, distribuirlo á cada division y colocar los cuerpos, almacenes y la artillería en puestos convenientes y distribuir las grandes guardias, avanzadas y retenes, en union del jefe de día.

Aposentador general.

Tomará del cuartel maestro noticia de los pabellones ó tiendas que se destinen para los individuos del-cuartel general, y para las divisiones que deban llegar, haciéndolas plantar en el lugar que señale el cuartel maestro, y haciéndolas batir cuando se mueva el campo para entregarlas á los conductores.

Conductor general de equipages.

Será de su cuidado conducirlos con seguridad, ordenando sus marchas, punto en que se han de recibir cuando salgan y lleguen á la jornada, y la hora en que han de estar prontos el día siguiente, arreglándose á las instrucciones del general en jefe, y á la órden del día, llevando cuenta del número de bultos de cada cuerpo, marcadas con sus iniciales.

Comandante de guías.

Tendrá á su cuidado todos los individuos que sean destinados á este servicio importante, para llevar el camino que debe seguir el ejército ó las divisiones, y facilitar conocimiento del terreno, siendo reemplazados, á proporcion que se vaya variando de territorio, cuyos individuos se pedirán á las autoridades del país, bajo responsabilidad.

Auditor de guerra.

Este magistrado, será precisamente letrado, á quien el general en jefe consultará para su conformidad en las causas ó procesos en que recaiga sentencia.

Comisario general.

Será depositario del caudal que se destine por la tesorería general para las atenciones del ejército, y del que ingrese á su poder procedente de otros ramos; conocerá en su inversion y distribucion, y como jefe de la oficina, es responsable de todo. Y le estarán subordinados los comisarios de las divisiones, de los almacenes, director y factor de viveres. Y será de su cuidado hacer ingresar los productos de contribuciones y rendimientos de las aduanas marítimas y terrestres, y demas rentas que se encuentran en el país.

Comisario de los almacenes.

Será de su cuidado tener estos bien provistos de efectos de boca y guerra, y tan abundantes como lo permitan las circunstancias, y las operaciones de la guerra y las órdenes del general en jefe. Teniendo siempre fuera sus dependientes, haciendo acopios de viveres y demas que proporcione el país y la estacion.

Director de provisiones.

Será de su cuidado en union del comisario de los almacenes, ordenar el modo de hacer los acopios, abastos y contratas de viveres y demas renglones, reglamentando su construccion, elaboracion, conservacion, distribucion y conduccion

Comisario ó factor de víveres.

Bajo su responsabilidad, estará el reparto y distribución de víveres á los cuerpos que estraiga de los almacenes bajo documento, rindiéndola despues documentada con los recibos correspondientes, que el comisario de los almacenes remitirá á la tesorería general, para hacer á los cuerpos el respectivo cargo al tiempo de sus ajustes.

Director general de los hospitales.

A su cargo estará este importante establecimiento, quien le reglamentará y ordenará el modo de establecerlos, conducirlos y estacionarlos, de manera que los enfermos sean asistidos con esmero y delicadeza. Teniendo á sus órdenes los empleados civiles necesarios para su servicio.

Médico mayor ó en jefe.

Todos los individuos del cuerpo médico le estarán subordinados, decidirá de sus consultas, y pedirá al gobierno, de los colegios, los profesores ó facultativos que necesite para el servicio del ejército, conservando su salubridad, y dará aviso diariamente al comandante del canton ó plaza, del número de soldados que salen con alta de los hospitales, quien previa su convalecencia, tendrá cuidado de hacer marchar al ejército, ordenándolos en piquetes, compañías ó batallones de comandante en comandante de los puntos de cordillera, al mando de oficiales ó gefes, para que llegados al ejército, se incorporen á sus cuerpos.

Boticario mayor.

Tendrá á sus órdenes la dotacion de profesores de farmacia que se necesiten, y el acopio de medicinas para los hospitales generales y botiquines para los divisionarios.

El principio adoptado de que los médicos deben ser al mismo tiempo cirujanos, nos evita tocar este punto.

El sistema de ambulancia que tan útil y sabiamente se ha establecido en el ejército mexicano, nos ahorra decir algo sobre los hospitales de sangre en los campos de batalla, para la primera curacion de los heridos.

Vicario general.

Será el prelado ó eclesiástico que el metropolitano facilite al gobierno para este servicio, y se considerará como el párroco castrense del ejército, y á él reconocerán como á su prelado ó superior, los padres capellanes de los regimientos.

Estos son poco mas ó menos los gefes y empleados mas esenciales para el servicio de los ejércitos.

Todas las naciones segun sus elementos, han establecido un sistema determinado en la formacion de sus ejércitos, y así es que no á todos conviene uno mismo, porque cada uno al legislar los suyos, ha tenido presente las circunstancias del pais.

Los almacenes generales se formarán antes que se reuna el ejército, para que estén prontos á suministrarle lo necesario, cuyos establecimientos contendrán lo siguiente, como mas esencial.

Viveres de boca.—Galleta, harina, carne salada, jamon, arroz, garbanzo, frijol, habas, lentejas, aceite, sal, manteca, queso, maiz, aguardiente, vino, chocolate, café, azúcar y piloncillo, y á mas habrá rebaños de vacas y carneros en pié.

Equipo.—Vestuarios completos, paños y lienzo para construccion de otros nuevos, correages, pieles de todas las que pueda necesitar el ejército, tiendas de campaña, monturas para la caballería y remontas de reserva, carros de transporte con sus tiros de caballos, jarcia y calabotes, lona para las velas de algunos barcos, que se han de armar en los rios, molinos de torno, de mano, portátiles, para moler toda clase de granos. Estos son los renglones mas esenciales que se necesitan para formar los almacenes de donde se ha de proveer el ejército cuando el pais no pueda suministrar lo necesario para su entretenimiento. Estos podrán estar reunidos en un punto si fuere posible, ó situados en plazas fuertes, eligiendo los paises mas fértiles y abundantes en producciones.

Bajo las instrucciones del general en jefe, el director de provisiones formará los almacenes, poniéndolos al cargo del comisario, haciendo que sus subalternos acoopian en el pais lo que produzca. De estos grandes depósitos saldrán los almacenes ambulantes que han de seguir los movimientos del ejército para abastecerlo. Tambien los grandes depósitos ó almacenes, seguirán en algunos casos los movimientos del ejército; pero esto será cuando esté muy avanzado, y que las continuas remesas que salgan para él no sean bastantes por su distancia, pues deben estar siempre en marcha los convoyes, conduciendo víveres y parque, y trayendo en retorno enfermos á los hospitales.

La sencilla esplicacion que ponemos de las funciones de cada empleado, es solo para dar una ligera idea á nuestros lectores, para que se puedan figurar lo que cada uno desempeña, sin que se crea que es un reglamento ó legislacion que nuestras escasas luces no pueden producir.

La organizacion de un ejército tiene principios muy complicados, que seria difuso relatar; pero los mas esenciales son, conocer el carácter nacional, sus hábitos, costumbres y pasiones, religion, clima y legislacion, y conocer el corazon humano. Estos principios, considerados en el orden físico y moral, contribuyen eficazmente á formar un buen ejército, aplicándole un código penal conveniente, para mantener la disciplina sin ecesasperar al soldado con leyes contrarias á sus costumbres, hábitos y carácter, arregladas á su constitucion física y moral.

Los ejércitos para organizarse deben estar á cubierto de las escaramuzas y ataques del enemigo, pues si al formarlos no reciben la instruccion necesaria, no se podrá sacar de ellos la ventaja que se desca, y por lo mismo se establecerán en plazas ó campos atrincherados al efecto, para que con tranquilidad puedan recibir la organizacion conveniente, pues sin tenerla será imprudencia ponerlos en campaña á ser destruidos.

Muchos ejemplos de estos se pueden citar en la guerra de España contra Napoleón, en que los Españoles con la mayor constancia y valor, formaban ejércitos á docenas, y los ponian inmediatamente en campaña, y al primer encuentro eran destruidos por fuerzas muy inferiores, pero mas disciplinadas y aguerridas, citando en apoyo de esto, el ercedido número de batallas y combates que perdieron.

En todo ejército de nueva creacion, se establecerá como base preliminar, la mas exacta disciplina, como la única en que la patria espera su conservacion y su existencia, y cuando un ejército no la tiene ó la ha perdido, ó se ha desmoralizado, solo el rigor la puede restablecer; y por eso dijo Federico II: en donde no hay disciplina, no hay ejército; y en donde no hay castigo, no hay obediencia.

La desercion es el mayor mal que se puede introducir en un ejército, y se debe castigar con el mayor rigor, con la última pena, pues es el único remedio de contenerla, cuando la disciplina y la moral se han relajado. Los Romanos la castigaban con muerte de cruz, como el delito mas perjudicial á su disciplina, por la cual habian logrado someter á su imperio á tantas naciones; de manera que los Galos y los Cimbras se admiraban de que unos hombres de tan mediana estatura los hubieran vencido por ella.

Como perjudicial á la disciplina se considera tambien el pillage de los merodadores en las marchas, tan opuesto á la justicia y á la moral, quitando al soldado la virtud, y por lo mismo se debe evitar y castigar. En el ejército grande Francés, en la campaña de Rusia de 1812, se castigaba con severidad, y la justicia se hacia por los mismos soldados, quienes registrando las mochilas á sus compañeros, los averganzaban echándoles en cara su crimen. Resulta tambien del pillage otro perjuicio mas, que el soldado se carga con un peso superior á sus fuerzas, se fatiga, se resaga, y no hace la jornada y se deserta.

Establecido un buen sistema militar en un ejército, y ordenados todos sus ramos, solo se pensará en colocar en los cuerpos gefes y oficiales aptos, para mandarlos, de conocida instruccion y honradez, para el desempeño de sus respectivas obligaciones, pues sin ella no podrán cumplir ni proporcionar á la patria un servicio útil; y para conseguir este importante fin, seria conveniente que desde subteniente arriba sufrieran un examen los agraciados, de todo cuanto se puede ofrecer á un oficial ó gefe en los acontecimientos de la guerra, el cual se hará antes de tomar posesion del empleo á que ha sido ascendido, cuyo examen se puede encargar á las juntas de honor que tan sabiamente ha establecido el gobierno en todos los cuerpos del ejército; en la inteligencia que si el oficial ascendido no manifestare en el examen su idoneidad, no se le dará posesion de su empleo hasta que la manifieste en segundo examen. Y con esto se conseguirá que el ejército tenga oficiales instruidos y de conocimientos necesarios para mandar y conducir en regla á sus soldados al combate.

Tambien será sumamente útil que todos los cuerpos mantengan una academia perpetua, en donde se instruyan á los oficiales en los principios generales de táctica y estrategia, y en el mecanismo interior del gobierno de las compañías y de los cuerpos, y de lo demas que el gefe tenga por conveniente, y que cada oficial escriba segun sus luces sobre materias militares, para ver los adelantos que tienen. Esta academia podrá estar á cargo de las juntas de honor, y un plantel semejante podrá producir excelentes oficiales, practicando en campaña la teoría de sus estudios, sin perder el tiempo en los colegios. Estas academias ambulantes se establecieron en algunos cuerpos de los ejércitos Españoles en la guerra de independencia de 1808, de donde salieron insignes oficiales. Pues es verdaderamente sensible y doloroso que la suerte de los hombres se ponga bajo la direccion de gefes y oficiales que no los sabrán conducir á los combates bajo las reglas mas seguras que proporciona el arte para conservarles la vida sin sacrificarlos á la ignorancia.

Los grandes adelantos de Napoleon en la guerra que hizo á casi toda la Europa en 23 años, fueron debidos á los colegios y academias que estableció, en donde se estudiaban todas las ciencias necesarias para la guerra, de donde salieron oficiales instruidos, y particularmente de la Escuela Politécnica. Esto, unido á su gran política y al premio del verdadero mérito y aptitud, formó en breve tiempo los ejércitos mas brillantes y numerosos que viera el mundo, que en una guerra prolongada, vigoriza y mantiene el entusiasmo de un ejército, y lo hace capaz de las mayores empresas, agregando á esto el estímulo de las recompensas de las acciones distinguidas, con las condecoraciones de que tan políticamente usó, imitando á los gobiernos antiguos y modernos.

Los Romanos instituyeron para premiar las acciones distinguidas, las coronas triunfal, oval, mural, obsidional, cívica, castrense, oleagina, naval y ovalar, y con estos distintivos consiguieron entusiasmar á sus soldados para emprender la conquista del mundo entonces conocido. Unas se daban á los generales, otras á los oficiales y otras á los soldados, y ambas clases aspiraban al premio, y tambien este se hacia dando bueyes en recompensa. Napoleon creó otros distintivos equivalentes, y los Españoles y otras naciones han seguido esta política.

Los ejércitos conquistadores que han hecho la guerra ofensiva ó de invasion, son los que han conseguido mas victorias sobre los que la han hecho defensiva en su pais; porque los soldados, aunque sean buenos, no son mejores hasta que salen á hacer la guerra en pais extranjero, porque en el propio su resistencia en los combates es mediana y pronto se dispersan, en la confianza de que por donde quiera que van encuentran recursos y su vida no peligrá, no sucediendo así al que se halla en pais extranjero, que por necesidad tiene que ser valiente y defenderse con desesperacion, porque si se dispersa es perdido, pues no encontrará en el pais mas que enemigos, y el único medio de salir bien es venciendo. Los Romanos y los Cartagineses en la antigüedad, á eso debieron sus conquistas, haciendo la guerra en paises extranjeros, y á eso mismo tambien debió Napoleon la conquista de casi toda la Europa, porque siempre hizo la guerra de invasion en pais extranjero, y cuando la hizo en las fronteras de Francia, sus ejércitos fueron vencidos.

Los ejércitos Españoles en la guerra de independencia, la hacian defensiva dentro de España contra los Franceses, se dispersaban con frecuencia en las acciones mas insignificantes, pero cuando entraron en Francia se olvidaron las dispersiones.

Al formar los regimientos, se tendrá presente el destinar para cada arma la gente mas apta y que voluntariamente quiera servir en ella.

Los ejércitos bizonos que se baten con los disciplinados, llevan consigo la desventaja, aunque sean mayores en número, porque les falta la instruccion, y no están acostumbrados á sufrir las fatigas de la guerra, ni á ver los estragos de las batallas, ni á las privaciones que son consiguientes, ni tienen aquella serenidad de ánimo que los veteranos han adquirido en los peligros, ni tienen aquella constancia tan necesaria al soldado en los casos adversos, ni aquel sentimiento de unidad que enlaza y sostiene la confianza en la disciplina, que es el alma de un ejército, y le proporciona los triunfos, porque los soldados se consideran como una sola familia á vivir siempre juntos, y por el hábito son inseparables, formando siempre un solo cuerpo compacto en que se estrellan los ejércitos débiles que no tienen esta unidad de sentimientos.

Nunca será prudente aventurar la suerte de una campaña fiado en el entusiasmo del paisanage, levantado tumultuariamente en el ardor del patriotismo ó del atolondramiento de una revolucion, porque este ardor ó efervescencia de ánimo, dura poco en los paisanos, y concluye cuando salen de sus hogares y dejan á sus familias. El entusiasmo del paisanage se debe aprovechar siempre para sacar partido de él; pero ha de ser organizándolo militarmente en regimientos, porque de lo contrario es inútil, y pasadas las primeras impresiones de los acontecimientos, por notables que sean, se enfrian los ánimos y se habitúan con facilidad á ver con indiferencia los sucesos que el tiempo ha hecho ya demasiado comunes.

Las guerras lejanas comprometen la existencia de un ejército, si la comunicacion con su metrópoli no está asegurada por una cadena de plazas ó puestos fortificados, guarnecidos completamente por destacamentos separados que impidan al enemigo ocupar á retaguardia algunos puntos en la distancia intermedia aunque el pais sea amigo y esté bien defendido, pues si los ocupa hará difícil la ejecucion de una retirada, para lo que el enemigo se valdrá, entre otras cosas, de incendiar ó talar el pais, cuyos inconvenientes se evitarán con los puestos fortificados, que equivalen á un ejército acordonado y en completa comunicacion, tanto para los fines indicados, como para que los convoyes y reclutas que deben cubrir las bajas del ejército, y los demas auxilios que el gobierno envíe, puedan marchar con seguridad y tener un punto de apoyo en que descansar y relevar las escoltas que los conduzcan.

Los habitantes de las montañas por lo regular son mas aptos para soldados de

caballería, porque por las asperezas del terreno se ejercitan en el caballo desde su niñez. Sucediendo todo lo contrario con los habitantes de los países llanos, que por los mismos principios no se ejercitan en el caballo y son mejores para soldados de infantería.

Los habitantes de las costas y de los puertos de mar, son mejores para marineros que para soldados, porque el ejercicio á que se dedican desde su infancia es á la marina.

Los habitantes de los pueblos cortos son preferibles para soldados, que los de las ciudades, porque aquellos conservan mas moralidad, y estos estan contagiados con los vicios, tan frecuentes en las poblaciones grandes.

Todos los hombres han nacido iguales, pero no con igual inclinacion ó propension, y por esto no de todos los países se pueden sacar buenos soldados, y si de aquellos que son fronterizos á otra nacion, que por lo regular han existido algunas desavenencias entre ambos países, y se han originado guerras mas ó menos largas, siendo aquellos el teatro de ellas, cuyos habitantes conservan una memoria y un espíritu de patriotismo y orgullo nacional que les ha inspirado la guerra á que están habituados: y por lo mismo las naciones que están rodeadas de otras, han de ser guerreras por necesidad, y en este caso se halla la nacion Mexicana, porque por su situacion geográfica la llama á ser una nacion militar y conquistadora, y solo de este modo puede librarse de los avances de sus vecinos.

La historia de todos los tiempos nos testifica que los habitantes de los países estériles, producen en lo general mejores hombres para soldados que los fértiles: aquellos por sus mismas circunstancias hacen á los hombres trabajadores para hacerlos producir, y de consiguiente se acostumbran á la fatiga; y estos al contrario, por su fertilidad hacen que los hombres trabajen poco para hacerlos producir, y por lo regular están sumergidos en la molición y son poco aptos para la fatiga que exige la guerra. Para acreditar este aserto basta echar una rápida ojeada sobre nuestros países de tierra caliente, Cataluña en España, la Bretaña en Francia, la Corobaisa en Alemania, la Polonia y la Suiza, cuyos países son estériles, y sus habitantes son los mejores soldados de Europa, aunque con diversas instituciones.

Los hombres nacidos bajo los gobiernos despóticos, son mas obedientes por sistema que por convencimiento, y por eso la abyección les repugna, pero es mas fácil de adquirirla, por el hábito que tienen á obedecer desde la niñez, y por esto se puede conservar mejor la disciplina, y mas particularmente si el pueblo es ignorante y fanático.

Los ejércitos Franceses del año de 92 del siglo pasado en tiempo de la revolucion, mandados por el inmortal Bonaparte, observaron una disciplina tan rigurosa, que por ella se hicieron invencibles y conquistaron la mitad de la Europa, y casi toda despues en tiempo del imperio; en ella y no en otra cosa consiste la fuerza física y moral de los ejércitos.

Si un ejército se compone de tropas de varias naciones regidas por diferentes instituciones, requiere entonces mas atencion y cuidado su formacion, porque es necesario dejar á las tropas de cada nacion en el libre uso de sus leyes y costumbres, porque el nivelarlas con las demas produciria una confusion en su administracion interior.

Las tropas Suizas que sirven en España, Italia y Francia como voluntarias, al contratarlas sus gefes con aquellos gobiernos, estipulan en los artículos del convenio, que se les ha de dejar gobernar por sus usos y costumbres en cuanto no contrarién las leyes del país; pero no por eso deja de haber reclamos en los delitos comunes ó que no previó su legislacion ó código penal, aunque en lo demas estén sujetas á las ordenanzas militares de los respectivos países.

Los ejércitos Austríacos y Prusianos, compuestos de naciones tan heterogéneas como son todas las de la confederacion Alemana, pues no se puede considerar co-

mo un solo ejército, sino como otros tantos cuantas son las naciones de que se compone, y de consiguiente tantos códigos militares lo gobiernan, de manera que es imposible establecer un sistema militar uniforme en todas, y por esto no puede tener la unidad que debe y es el alma de todo ejército.

Si el ejército se compone de tropas aliadas de varias naciones, tendrá el general en gefe menos que hacer, porque cada cuerpo de cada nacion tendrá su general particular que entenderá en su gobierno interior, pero al en gefe le queda el cuidado de conservar el orden entre ambas tropas, y evitar las disputas que se suelen suscitar por exceso de patriotismo ó espíritu de cuerpo, de que se originan motines que tienen funestos resultados; pero si desgraciadamente aconteciere alguno, para calmarlo usará mas bien de la persuasion y la suavidad y de la intervencion de sus gefes natos, que tengan entre los amotinados mayor influjo y estimacion, pues las virtudes hacen amable al hombre de sus semejantes para hacerse obedecer.

En la guerra de invasion, cuando se formen ejércitos con gente de los países invadidos, no se dejarán en estos de guarnicion, porque están propensos á sublevarse, y se conducirán á otro país, y los de aquel á este, para que no puedan formar cuerpo: Así se aprovechaban los Romanos de sus conquistas para conquistar, y así lo hizo últimamente Napoleon; y solo cuando los ejércitos son heterogéneos, compuestos de varias naciones, entonces es indiferente que estén en cualquiera parte, porque nunca pueden formar una balanza.

Los ejércitos acantonados se deben remover de tiempo en tiempo, tanto para que no olviden la movilidad, como para evitar que sus individuos contraigan relaciones en el país, porque despues se les hace penoso marchar, y porque el ocio propende á formar proyectos, y mas cuando la nacion esté amenazada de convulsiones políticas. Por eso los Romanos siempre tenían sus ejércitos en movimiento fuera de Roma, haciendo la guerra por necesidad para mantener aquellos numerosos ejércitos que habian formado, y que ya no se podia Roma deshacer de ellos sin comprometer su existencia política. Tambien se puede citar como alegórico á estos casos, lo sucedido en 1818, en que fué restablecida la constitucion por las tropas acantonadas en las inmediaciones de Cádiz, que debian pasar á la América del Sur, y de su inacion resultó esta asonada.

La constitucion física del hombre está formada en parte por el clima, y de consiguiente mas ó menos predispuesta á la sensacion del dolor; así es que los hombres nacidos en los climas frios, tienen los órganos mas endurecidos y resisten mas su impresion, porque no son tan sensibles como los de los hombres nacidos en climas cálidos ó templados, en donde por lo regular la sensibilidad es mas delicada y le hace mas impresion el dolor; de que resulta que cuando el clima del país en que se hace la guerra es opuesto al natal de algunos de los ejércitos, el que sea de contrario se fatigará mas y resistirá menos, y en apoyo de esto citaremos el acontecimiento siguiente:

La expedicion que componian los regimientos de Estremadura y Saboya, que llegaron de España á Veracruz en 13 de Abril de 1813, y emprendieron la marcha para Jalapa al dia siguiente, y cuando se hallaban estos dos cuerpos en medio del llano de Santa Fé, á las doce del dia los fatigó tanto el calor del sol y del clima, que se sofocaron como 500 hombres, y la mayor parte de los demas arrojaron la ropa y las armas, metiéndose debajo de los árboles como rabiosos, en donde muchos perecieron y otros resucitaron en la noche, llegando á tanto la desesperacion, que algunos soldados al llegar al puente del arroyo de San Juan, se arrojaron al agua y se ahogaron; y de estos casos han sucedido varios en las costas de Veracruz y Tampico, y en Matamoros en el ejército del Norte.

Todo exceso de clima á que las tropas no estén acostumbradas, es funesto, tanto por lo arriba dicho respecto del calor, como por lo que aconteció al ejército

grande Francés en la campaña de Rusia en 1812 respecto al frío, en que fué destruido por él aquel formidable y florido ejército que el mundo no había visto hasta entonces; jamás los ejércitos de César, Alejandro y Jerjes fueron mas numerosos ni que conservaran entre sí aquella administracion que les daba tanto impulso, y que el genio incomparable de Napoleon supo aplicarles; pero todo lo mas fué destruido por el frío, á que las tropas no estaban acostumbradas por ser de climas templados y benignos, que no pudieron resistir al yelo y la nieve, cuyo frío subió á 26 grados en el termómetro, de manera que si hubiera subido 6 mas, no hubiera quedado un solo hombre vivo, pues á 32 grados se hielá la sangre.

La justicia y la moral, y el derecho de gentes, exigen de todos los hombres en sociedad, el mútuo respeto, y á ningunos conviene mejor que á los que forman un ejército, porque por esta virtud tan justa el hombre se hace apreciar de sus semejantes, y sea cual fuere el país en que se encuentre, á todas las personas las debe tratar el soldado con moderacion y respeto, pues es el modo de adquirir estimacion y de conquistar.

Organizado un ejército y puesto en campaña, nada le debe faltar, y ha de estar provisto de todo, y por lo mismo los almacenes de boca y guerra, vestuario y tesorería, deben ser abundantes, y los hospitales en el mejor estado, asistidos y dotados de todo, y en este importante establecimiento debe fijar el general en jefe su atencion, como el único en que los desgraciados pueden esperar alivio en sus padecimientos, por una buena y cuidadosa asistencia que merecen los que se sacrifican por la patria, que debe recompensarlos.

La salud del ejército reclama de justicia toda la atencion del gobierno y los desvelos del general en jefe; la unanimidad misma y la patria interesadas en su conservacion.

De poco sirve á un gobierno tener un numeroso ejército si deseuida los medios de conservarlo. Las enfermedades son consiguientes á la fatiga y penalidades del soldado, al poco aseo, á la intemperie, á los malos y escasos alimentos, á la poca comodidad de la vida y á la escasez de ropa para su abrigo, particularmente en invierno. Si examinamos la causa de las enfermedades, hallaremos que se pueden evitar, en la mayor parte, con un poco de esmero y un continuo cuidado para que el soldado esté bien asistido y que no le falte nada, ó á lo menos tenga lo preciso. Con esto se evitará que las enfermedades sean menos comunes, y de consiguiente la conservacion de los individuos que prestan servicio á la patria, y se evitarán gastos al gobierno en la conservacion de hospitales, en que muchas veces por falta de asistencia y policía peligrá la importante vida del hombre, que la patria resiente y al gobierno ha costado tantos caudales, disminuyendo de este modo la fuerza del ejército, cuyas enfermedades dominantes son tres: la disenteria, que ocasiona los malos alimentos; el escorbuto, por los alimentos salados y secos, como el bacalao, la carne salada, la galleta y otros; las calenturas ó fiebres en ciertos países y estaciones, y las heridas que no se pueden evitar.

Los ejércitos formados de tropas nuevas son los mas propensos á contagiarse, porque no están acostumbrados á la fatiga y con facilidad contraen las enfermedades por el desorden de la vida y el poco arreglo, y particularmente las estacionarias que son dominantes en algunos países; y para precaver este incidente en un ejército acantonado, se deben remover las tropas de un punto á otro, lo menos cada dos meses, pues de lo contrario irán perdiendo el vigor progresivamente por falta de ejercicio.

Los ejercicios doctrinales ó de instruccion no se deben omitir, y aun en las marchas en algunos dias de descanso se deben hacer, siendo de advertir que la mucha y mal regularizada fatiga debilita la salud del soldado y por lo mismo ésta debe ser bien ordenada.

No omitiremos indicar que los alimentos del soldado han de ser de buena cali-

dad y abundantes, ó por lo menos en cantidad segun los reglamentos de dos libras de pan ó una y media de galleta, una de carne fresca ó media de seca, ó cuatro onzas de miniestra con sus correspondientes aliños de sal, manteca y especies y demás, pues es muy digno el soldado de una abundante racion para mantener sus fuerzas, sin las cuales no podrá resistir las fatigas consiguientes á su profesion, particularmente en las marchas y en los dias de combate, en que la celeridad de los movimientos exigen vigor y fuerza, y si está mal alimentado poco se puede esperar de él, aunque sea valiente. Mucho podriamos decir en apoyo de estos asertos; pero basta recordar lo acontecido en nuestras tropas en la batalla de Palo Alto y combate de la Resaca y la batalla de la Angostura, que todos saben.

No se debe olvidar el vestuario del soldado, que tanto necesita tener en buen estado, particularmente en tiempo de invierno, y que su construccion y material sea bueno y arreglado á su talla, construyéndose en los almacenes del gobierno ó dando el material á los cuerpos para que á la vista de sus gefes se haga, pues la esperiencia tiene demostrado que el que se hace por contratas sale muy malo, porque los capotes que se hacen de paño, este se debe mojar antes de cortarlos; porque despues se encogen y resultan cortos y angostos y con estas dos faltas les duran poco á los soldados y les quedan imperfectos; y lo mismo sucede con la ropa de brin que se corta sin mojar, despues se encoge y pronto se rompe, de que resulta que el soldado anda desaseado y á poco tiempo necesita mas ropa, sucediendo lo mismo con el calzado, que debiendo ser de la mejor construccion, lo mas es moruno que en una jornada se desbarata, cuando se debia adoptar la costumbre de los ejércitos de Europa en usar los zapatos con clavos ó tachuelas y zuelas de remonta que duran cuatro ó seis meses, resultando de esto economía y un notable ahorro al erario y beneficio al soldado.

El arreglo del equipo del soldado merece considerarse detenidamente, metodiéndolo de manera que ni sea excesivo ni escaso, sino lo puramente necesario, pues el mucho peso de la mochila fatiga á los hombres en las marchas y pronto los destruye por robustos que sean; y por lo mismo solo debe consistir en un fusil con bayoneta que pesa doce libras, cartuchera y tahalí con sesenta cartuchos cinco libras, una casaca de paño y una chaqueta de brin cuatro libras, un capote de paño ocho libras, dos pares de zapatos con clavos y zuelas de remonta tres libras, un chacó media libra, un portacapote y una mochila vacía libra y media, tres piedras de chispa, un destornillador y aguja, un cepillo y otras cosas de curiosidad una libra, dos camisas de creta dos libras, dos pares de pantalones, unos de paño y otros de brin, cinco libras, pan para dos dias cuatro libras, caramañola con agua y plato de hoja de lata dos libras: así se verá que el soldado con lo puramente preciso está cargado con cuarenta y ocho libras en las marchas, peso moderado para no fatigarlo y conservarlo; y no se le puede permitir mas, porque de hacerlo no tendrá la agilidad en las marchas ni la destreza para los fuegos en los combates.

La segunda arma de las tres de que se compone un ejército, es la caballería: ésta es de línea y ligera. La primera está armada de carabina, espada y pistola; y la segunda de carabina y espada, ó de espada y lanza, y su instruccion se reduce á la esgrima de las armas blancas y al manejo de las de fuego y del caballo, y para las evoluciones tiene su táctica particular con mucha analogia á la de la infantería, y sus ataques los da por medio de cargas. Forma la primera en dos líneas y la segunda en una: aquella se emplea para decidir en los combates, y ésta para escaramuzas, avanzadas y descubiertas, custodiar convoyes y otros servicios esteriore del ejército.

Las cargas ó choques de la caballería contra una tropa, sea la que fuere, se da en batalla si el terreno lo permite, y si no en escalones. Para esta operacion se tendrá presente la distancia de los cuerpos que se chocan, su velocidad y su masa, pues la del caballo y la talla del jinete y la arma que maneja están en combina-

cion relativa con el movimiento de accion, pues de dos cuerpos que se lanzan uno contra otro, el que tenga mas potencia arrollará al que tenga menos. Los hombres por su instruccion en el manejo de sus armas y el caballo, pueden ser superiores al que carezca de ella; y en cuanto á los caballos, los mas corpulentos tienen mayor masa, pero los medianos son mas ligeros y por esto en ciertos casos les podrán ser superiores á los otros.

Las cargas que se dan caballería contra caballería, deben ser en movimiento, porque el que las recibe á pié firme será precisamente arrollado; en todo choque repentino ó al escape no se usa de la carabina y la pistola, sino solo de la espada ó lanza. La primera tiene su accion mas cerca, y sus efectos son mas seguros; y la segunda tambien daña de cerca, pero sus efectos son mas inciertos, bien sea contra caballería ó contra infantería.

Las armas y el equipo de la caballería, lo mismo que la montura y el caballo, están ordenadas por reglamentos particulares; y tambien hay cuerpos de huísares, carabineros y coraceros. Los primeros son caballería ligera; los segundos y terceros son de línea, y estos últimos á mas de la carabina y espada, están armados de corazas y cascos ó yelmos de bronce ó acero: las primeras cubren el cuerpo desde el cuello hasta las rodillas, y las grebas desde éstas hasta la garganta del pié; y los segundos, la cabeza y la cara, que los cubre en gran parte de los golpes de las armas blancas y de fuego; pues resiste á las primeras, y á las segundas á tiro largo; pero á distancia regular la bala pasa la coraza, y la infantería para batir esta tropa dirige sus fuegos al caballo, porque desmontado el ginete, es inútil por el peso de que está cargado: y los hombres que se destinan á esta tropa deben ser aquellos de buena talla y robustez, y los caballos corpulentos para resistir el peso. Finalmente, esta tropa requiere mucho mecanismo, tiene mucho que aprender y poco que hacer, pues en toda una campaña se bate una ú otra vez.

En el mecanismo de la caballería entra el manejo ó la instruccion del caballo, que lo mismo que los hombres se debe acostumbrar á las fatigas de las marchas y al estruendo y ruido de los fuegos de artillería y fusilería y al de la carabina y pistola en los ejercicios doctrinales, y particularmente si son nuevos se espantan y se desordena la formación y aun se dispersan.

Los caballos tambien contraen enfermedades por las mismas causas que los hombres, y por lo mismo se deben cuidar con el mayor esmero para su conservacion; porque una vez arruinada la caballería, en mucho tiempo no se puede reponer, y los hombres que se destinan á esta arma deben ser de buena talla y lo mismo los caballos. El ejército Inglés y Francés que estuvo en España en la última guerra, tenían la mejor gente en la caballería, á cuya arma debieron los segundos muchas ventajas.

La infantería es la arma mas útil y necesaria de las tres que forman un ejército, y merece el mayor esmero en su instruccion y metodizar su armamento y equipo, que éste sea arreglado á su talle y robustez, pues por una desgracia esto se ha olvidado.

La artillería y la caballería son armas secundarias; pero una sin otra en los combates no producen efectos decisivos, pues es necesario aplicarlas á la vez.

El fusil fué inventado en Francia el año de 1630 en el reinado de Luis XIII segun unos historiadores, y segun otros el de 1671, y su largo fué de tres piés y ocho pulgadas solo el cañon, y es sin contradiccion la arma mas adecuada y conveniente para armar la gente de guerra por su construccion, peso, tamaño y distribucion de sus piezas, que con todo y bayoneta no pasa de diez libras si es Español ó Francés, pues los Ingleses pesan doce: su alcance regular es de 300 varas, segun la mas ó menos actividad de la pólvora y el estado de la atmósfera, y cuando ésta está húmeda suele faltar, y cuando el soldado ha consumido sus cartuchos le queda el recurso de la bayoneta, y puede disparar ordinariamente siendo ins-

truido seis tiros por minuto; y de quince tiros adelante la piedra chispea menos, aunque sea blanca trasparente, que es el color que debe tener para que sea dura. Cuando llueve y la pólvora es mala, se cierra el oído con frecuencia, y en el calor de una batalla se suele echar el cartucho con la bala para abajo, y para remediar prontamente estas faltas conservará el soldado cuidadosamente el desarmador, sacatrapos con la baqueta, aguja y martillo para picar la piedra.

Los medios de accion ofensiva ó defensiva que el fusil, con el auxilio de la bayoneta facilita al infante, son superiores á la de cualquiera otra arma, y es la mas temible aun considerada como arrojadiza. Es tambien superior al arco, á la honda, y solo inferior á la lanza en ciertos casos; pero que si se reflexiona que el infante cuando sea acometido por un lancero puede usar con ventaja de su fusil para sobreponerse á la lanza, atándolo con el portafusil á la muñeca de la mano izquierda y de la garganta de éste ó de la anilla inferior para poderlo lanzar ó arrojar con la bayoneta armada contra el lancero, teniendo la mano derecha dispuesta para recibirlo cuando la izquierda al conducir lo largo del portafusil lo recobre por medio de un jalon violento para que el ginete no tenga tiempo de tomarlo ó agarrarlo, y así será el fusil, armado con la bayoneta, ó cargado, superior á la lanza.

Los ejércitos en varios tiempos han tenido sus reformas mecánicas; pero no se han estendido á moderar el fusil para librar al soldado de su demasiado peso, tan perjudicial á su salud por lo desproporcionado á sus fuerzas, pues al fin pronto lo destruye, y por lo mismo se hace necesario reducirlo á las dos terceras partes del que hoy tiene, moderando tambien su calibre, aunque dejándolo del mismo largo que los actuales para su regular alcance; pero sus balas deben ser de media onza, peso muy suficiente para hacer el mismo efecto que la bala de onza, y al cartucho se le pondrán cuatro adarnes de pólvora en lugar de tres, cargándose el fusil con tres balas de á ocho adarnes, pues siendo mayor el número de proyectiles arrojados, será tambien mayor el daño que cause; y aunque sus efectos no sean tan mortíferos como los de la bala de diez y seis adarnes, esto nada importa porque de lo que se trata es de poner fuera de combate mayor número de enemigos, pues una bala puede herir ó matar á uno, y dos ó tres podrán matar ó herir á otros tantos, resultando tambien en favor que siendo el fusil mas manejable por su menor peso, será el fuego mas vivo y mas pronto se concluirán los combates.

Las ventajas de una invencion de esta clase, estará por mucho tiempo en favor de su inventor y le dará superioridad sobre su enemigo, hasta que éste le adopte. Por eso Gustavo Adolfo y Federico II se hicieron superiores á sus enemigos en varias campañas; el primero por haber encadenado en orden de batalla uniendo sus escuadrones por medio de mosqueteros en sus intervalos, y el segundo por haber introducido en su infantería el uso de las baquetas de fierro con que aceleró sus fuegos, de cuyo conocimiento sus enemigos carecian.

Se han inventado posteriormente los fusiles de percusion, los cuales se cargan por la culata con mas velocidad que el fusil comun, y siendo la pólvora sumamente fina, rara vez falta aunque haya humedad; pero la carga y ceba debe ser tan exacta, que ni debe tener de mas ni de menos de la que se le ha calculado, pues la demasia causaria mayor explosion, en perjuicio del fusil, y su falta no le daria á la bala el alcance necesario. Pero en nuestro humilde concepto, estos fusiles son inútiles para la guerra, á menos que no se adopten generalmente en todos los ejércitos del mundo, porque de no ser así, la ventaja quedaria por parte del que tuviera las armas mas adecuadas á la guerra del tiempo.

Nada exige mas atencion y cuidado en los ejércitos, que la instruccion de todas las clases, pues estas se consideran como la base en que estriban todas las ventajas que se pueden esperar de un ejército bien organizado; pero por no ser difusos, no nos detendremos mas que en lo muy preciso, recomendando la instruccion del soldado en los ejercicios y la rapidez y exactitud en las evoluciones, y

muy esencialmente en la puntería: este es el punto final que nos hemos propuesto tocar.

Se ha considerado como un rasgo brillante de instruccion y destreza en disparar seis tiros de fusil en un minuto, pero es necesario considerar que estos tiros deben causar poco efecto por la precipitacion que no da lugar á apuntar con tino y cuidado, de que resulta que muy pocos se aprovecharán y todo es ruido, consumiendo las municiones inútilmente y que despues hacen falta. La puntería se ha de hacer con prontitud, pero con destreza y tino para que sea útil, graduando la distancia á que se halla el objeto, pues siendo ordinariamente el alcance de la bala de fusil de 260 á 300 varas, atendiendo á las particularidades de la atmósfera, el aire y la pólvora, teniendo presente el mecanismo de que el grueso del cañon del fusil de la recámara está simplificado ó arreglado al punto que tiene en la boca, y forma una línea recta desde el ojo del apuntador al objeto, esta línea es cortada por la bala cuando esta empieza á descender, y allí se llama punto en blanco, advirtiéndose, que de 120 á 130 varas se debe apuntar á las rodillas para herir la cintura, de 160 á 180 á la cintura para herir el pecho, y de esta distancia á 300 varas se apuntará una vara mas arriba de la cabeza para herirla, pues ya el proyectil baja algun tanto.

El fuego mas certero en las acciones de guerra que produce mas efectos, es el que se hace de 230 á 250 varas, y á mas distancia es muy incierto. Un fusil disparado á bala perdida ó por 45 grados, alcanza su bala mas de 1000 varas en un terreno horizontal, y con declive mas. En la viveza y acierto de los tiros está toda la ventaja en un dia de batalla, porque las tropas mejor instruidas serán siempre superiores á las que no lo son, y estas sufrirán mas pérdida por la duplicidad de los fuegos que reciben; porque mientras estas disparan un tiro, aquellas dos, de que resulta doble estrago.

En casi todos los combates se consume un inmenso número de municiones, que comparado con los resultados se verá que estos son insignificantes, pudiéndose asegurar que de mil tiros se aprovecharán trece ó catorce, y de cien tiros de cañon tres ó cuatro, de manera que todo es ruido, y esto resulta de la poca instruccion en la puntería, y si se había de ganar la batalla, se pierde por esta falta.

Los gobiernos no deben escasear las municiones para los ejercicios de instruccion, seguros de que les producirá grandes ventajas. El gobierno Ruso cansado de las pérdidas que sufrió su ejército en la campaña de Italia y la batalla de Austerlitz en 1805, resolvió instruir sus tropas en los fuegos con el mayor esmero y mandó levantar en sus campamentos largos tabiques de madera y bastidores de lienzo, en que estaban pintadas columnas de turcos y franceses, sobre las cuales hacian fuego.

No olvidaremos recomendar, como una parte esencial de la instruccion de la infantería, la esgrima de la bayoneta, arma terrible que solo le es superior la lanza; y en aquella, metódicamente manejada, consiste la principal fuerza de la infantería, y por lo mismo convendría establecer en el ejército mexicano el sistema de Mr. S. H. Pinette con el título de escuela del cazador ó manejo de la bayoneta, mandado establecer en el ejército francés en 1836.

En efecto, la bayoneta es la arma blanca superior á todas cuando está protegida con el tiro del fusil, con ella el infante se puede batir en cualquiera parte, y bien sostenido su manejo y establecida su instruccion en la infantería, siempre le será superior á la mejor caballería.

Para que la bayoneta esté bien asegurada en la boca del cañon, es necesario que sea de construccion francesa ó como esta, que teniendo un anillo en la parte inferior del cubo y girando en su derredor, se afianza en el punto del fusil, y es muy difícil desarmarla.

La artillería es la tercera arma constitutiva de un ejército, y su institucion e

puramente científica, y la instruccion del personal de sus individuos debe ser muy esmerada, porque todo está arreglado al cálculo y á la mecánica y necesita cuatro años de práctica para servir con utilidad un dia. La artillería se divide en ligera, de posicion, y de sitio; la primera se sirve con artilleros montados, y las dos últimas con artilleros á pié; esta se emplea en el sitio y defensa de las plazas, y las primeras en los combates y movimientos de las tropas. Esta arma, lo mismo que las demas, tiene su táctica para sus evoluciones y tiene reglamentos y privilegios particulares; y en cuanto á su instruccion, se considera como el arma mas importante. El estar compendiados los pormenores de esta arma en el capítulo que trata de ella, nos evita estendernos mas sobre esta materia.

CAPITULO IV.

QUE TRATA DEL ESTABLECIMIENTO DE LOS ALMACENES GENERALES Y AMBULANTES, DEPÓSITOS, PARQUES, TRENES DE ARTILLERÍA, Y LINEAS DE OPERACIONES DE UN EJÉRCITO PARA CUBRIR SUS POSICIONES; Y RECONOCIMIENTOS GEOGRÁFICOS DE LOS PAISES Y TOPOGRÁFICO DEL TERRENO QUE SE OCUPA, CON UN ESTADO NÚM. 1, PARA SABER LOS RECURSOS QUE PUEDEN PROPORCIONAR.

§ I.

PUESQUE que se interrumpa la armonía entre las naciones, y antes que se suspendan las relaciones diplomáticas de los gabinetes, se declare la guerra y se abra la campaña, dispondrá el gobierno establecer los almacenes y depósitos de víveres, parques y trenes de artillería y demas material para la construcción de todo lo que constituye el ramo de almacenes de boca, guerra y equipo. Estos depósitos y almacenes se establecen en lo interior de los países que se hallen distantes del teatro de la guerra, prefiriendo las plazas fuertes y ciudades marítimas ó situadas sobre rios navegables, tanto para su importación, como para que los artículos de que se deben formar y surtir los almacenes en los puntos que se establezcan, se puedan conducir con mas brevedad y seguridad.

Los almacenes generales y ambulantes y los parques, se establecen con un mismo fin, y ambos tienen una íntima conexión con las líneas de operaciones, pues la movilidad de unos está enlazada con la de los otros, y por lo mismo cada uno tiene su jefe ó director, y las divisiones ó secciones en que estén distribuidos deben tener una íntima relación con el todo; y los almacenes y parques ambulantes que sigan los movimientos de las divisiones, brigadas ó secciones, deben estar á cargo de un comisario; y aunque uno es ramo de hacienda y el otro de guerra, los comisarios de víveres y los de guerra son unos mismos y ambos son funcionarios y agentes del gobierno; de manera, que como tales unos y otros, para darle entrada en el tesoro público á los efectos de boca y guerra que se tomen al enemigo en campaña ó en las plazas, tendrán sus libros respectivos de asiento para acreditar las partidas con sus avalúos; y en los mismos términos la oficina del director general estará dividida en estos dos ramos.

La base fundamental sobre que estriban las operaciones de los ejércitos, son los almacenes, y en vista de la estadística del país ó de los reconocimientos que se hayan hecho, ó noticias adquiridas de los países cosecheros y fabricantes, el director general hará los acopios de granos, forrages y demas, en los años abundantes; por si fueren estériles los siguientes; estableciendo los depósitos ó almacenes generales muy á retaguardia de las líneas de operaciones y en climas propios para conservarlos.

Sin tener segura la subsistencia del ejército, el general en jefe nada puede emprender sin esponerlo á un desastre.

Bajo el nombre almacenes se entienden los de víveres, vestuario y equipo; y los parques y trenes de artillería se establecerán con iguales precauciones y seguridad que los almacenes, pues unos y otros tienen que seguir los movimientos del ejército cuando éste avance ó se retire, y en cuyo caso se hallan tambien los depósitos.

El director general de los almacenes tendrá á su disposición las brigadas y acémilas (atajos de mulas) que necesite para trasportar los víveres y remitirlos oportunamente á donde convenga, porque la mas leve demora tendrá consecuencias muy fatales.

El director general distribuirá sus comisarios en los países convenientes, para hacer los acopios de víveres, ganado mayor y menor y demas que se necesite para el abasto de los almacenes, y para su conducción llevarán los carros y mulas necesarias; y si el país es enemigo ó está en insurrección, llevarán la competente escolta. Con el mismo interés y cuidado que se acopian los víveres, se acopian tambien los forrages para la caballería, arreglándose para esto á la estación, á la fertilidad y al estado en que se hallan los campos, pues unos y otros deben contener los almacenes.

Los almacenes, por una prudente precaución, deberán contener una cuarta parte mas de la cantidad de raciones que se calcula para una campaña, para que no falten los víveres por cualquiera accidente imprevisto, ó que se retarden las operaciones del ejército; si el país es abundante y amigo, nadá faltará, pero si es estéril y enemigo, nada se encontrará, y llegará el caso que hasta los arrieros y vevanderos coman de los almacenes, pues cuando se vive sobre el país, todo se agota, se destruye y desperdicia, por mas economía que se imponga.

Los almacenes de víveres se compondrán de todos los renglones que se pueden acopiar en el país ó traer de otras partes, y los mas esenciales son: galleta, harina, bizcocho ó totopo, arroz, garbanzo, frijol, carne salada, sal, manteca, chile, azúcar, café, aceite, vinagre, aguardiente, queso, jamon, almendras, té, chocolate; todos estos renglones son los mas indispensables, aunque los tres últimos solo servirán para el consumo de los hospitales, porque tambien estos se deben proveer de los almacenes: á mas de esto, contendrán tambien rebaños de ganado mayor y menor en pié para el consumo, maiz, cebada, paja, heno ó zacate para los caballos.

La junta de sanidad militar formará un reglamento de los alimentos mas convenientes al clima y á la estación y el modo de usarlos, para evitar las enfermedades, y á él se arreglará el jefe de los almacenes para hacer sus acopios.

La ración regular del soldado consiste en dos libras de pan fresco ó una y media de galleta, bizcocho ó totopo, de carne fresca, ó seis onzas de seca, seis adarmes de chile ó dos de sal, diaria, aunque reunidas en rancho en cantidad puede ser menos; y si la ración fuere de miniestra, se darán seis onzas, una de manteca, dos adarmes de sal y tres de chile por plaza.

Todos los víveres deben ser frescos y de buena calidad, para evitar las enfermedades, debiéndose variar estos de tiempo en tiempo, particularmente los secos y salados, como galleta, carne salada, bacalao, queso y semejantes, porque estos alimentos continuados ocasionan el escorbuto y la disenteria, é irritan los intestinos y lastiman el estómago.

Los almacenes de vestuario y equipo se compondrán, poco mas ó menos, de lo siguiente: casacas, pantalones, capotes, camisas, calzoncillos, zapatos, corbatines, schacós, mochilas, correages, cubrellaves, caramañolas, sillas, frenos, maletas y herraduras para la caballería.

Los forrages para la caballería que se acopien en los almacenes, se tendrá cuidado de que si son verdes, no estén muy tiernos, y si secos que no estén podridos, conservándolo todo en buen estado, porque de ser malos les sobrevienen á los caballos varias enfermedades, entre ellas la sarna (vulgo roña).

El parque general contendrá todo lo que son municiones y armamento y lo necesario para su construcción, y los parques ambulantes solo contendrán municiones para seguir los movimientos de las divisiones.

De los almacenes generales se surtirán los ambulantes, que deben seguir los movimientos del ejército, y de estos saldrán las provisiones, que en los mismos términos han de seguir á las divisiones, secciones ó destacamentos en todas sus operaciones.

Tanto los depósitos, como los almacenes generales y ambulantes, se establecerán formando cada uno una línea, según la que á su vanguardia formare el ejército, para que proporcionalmente los primeros surtan á los segundos y estos provean á los terceros, y las líneas que formen se moverán á proporción que se mueva la que forma el ejército; de manera, que si avanza deben avanzar también, y si se retiran se deben retirar, para que siempre estén á una distancia proporcionada de él y pueda abastecerlo oportunamente; aunque se pueden exceptuar de este movimiento los depósitos que se puedan trasportar por mar, y situarse en puntos convenientes para surtir los almacenes que sigan al ejército.

Los almacenes bien provistos son mas necesarios, cuando se hace la guerra con mucha actividad en un país estéril, ó que se ha hecho largo tiempo sobre él, ó que un numeroso ejército obre concentrado, porque en este caso son insignificantes los recursos que pueda prestar, pues todo se destruye y se agota, y en poco tiempo hasta el paisanage queda sin ellos.

Cuando un ejército tiene prolongadas sus líneas sobre una grande estension de país y obra en cuerpos separados, entonces se pueden sacar algunos recursos del territorio, y los almacenes estarán mas desahogados y abundantes.

Tanto los depósitos como los almacenes, se surtirán de los artículos comprados por el director general ó los comisarios encargados en los Estados de los acopios; cuyo valor será mas moderado del precio corriente, en razon en que haciéndose las compras por contrata ó por mayor, será mas barato pagándose al contado.

Las contribuciones de víveres que se asignaren á los pueblos, ingresarán á los depósitos ó almacenes en la especie que fuere, cuidando que sean de buena calidad.

El director general cuidará muy estrictamente de que los almacenes estén provistos de todo lo necesario para que no haga falta.

Hemos dicho que el director ó jefe de los almacenes tendrá á su disposición brigadas de carros y atajos de mulas dispuestos para la conducción de víveres, particularmente en tiempo de lluvias. Cuando es difícil el tránsito para los primeros, son mas oportunos los segundos, pues por cualquiera parte pueden caminar.

Nunca es bueno para la conducción de víveres servirse de carros ó mulas embargadas, porque los arrieros ó carretoneros cuando no quieren hacer jornada, esconden las mulas diciendo que se han perdido, y por esto pueden hacer falta los víveres y desconcertarse las operaciones, y á mas los arrieros se escapan, porque no los contiene la ley y subordinación militar, y por lo mismo será conveniente que unos y otros sea gente matriculada.

Todo lo que aquí queda indicado, es adaptable, siempre que el ejército opere en país amigo; pero si es enemigo, los depósitos, almacenes generales y ambulantes, se situarán lo mas inmediato al ejército que sea posible, escoltados competentemente para asegurarlos y evitar que una insurrección del país ó algunos destacamentos desprendidos del ejército enemigo se apodere de ellos, porque tal acontecimiento tendria consecuencias muy fatales. (1).

(1) En 1812 cuando el mariscal Massena se dirigía contra los Ingleses que ocupaban en la frontera de Portugal la línea de Coimbra, las partidas de guerrilleros de Castilla al mando del cura Iglesias, Chaleco y el Marquesito, atacaron y tomaron un convoy

De la conducción de los convoyes hablaremos en el capítulo respectivo, pues aquí solo toca decir, que desde los almacenes, hasta donde opere el ejército, se establecerá un camino militar en pueblos ó puestos fortificados, guarnecidos competentemente, para que de unos á otros sean conducidos con la correspondiente escolta.

Si el país fuere enemigo, es necesario embargar los víveres que se encuentren, haciendo responsables á las autoridades, porque el paisanage todo lo oculta.

Este sistema es adaptable en los países poblados, y en los que no lo estén se arreglará á las circunstancias.

Cuando con los movimientos de un ejército que avanza con rapidez se logra sorprender al país, los comisarios de los almacenes ambulantes recogerán todos los víveres, carros, caballos y mulas que encuentren, tanto para el servicio del ejército, como para impedir que el enemigo se pueda aprovechar de ellos.

Ya hemos indicado brevemente lo mas necesario ó que puede acontecer respecto á los almacenes generales.

Ahora diremos que los almacenes ambulantes, como mas cercanos al ejército, en caso de una retirada precipitada, no tienen tiempo suficiente para ordenar su movimiento retrógrado, aunque el general en jefe con anticipación debe ordenarlo; pero si no se puede por cualquiera accidente ó por tener mucha cantidad de víveres, se repartirán á los cuerpos todos los que se puedan, dando hasta diez ó doce raciones por plaza, para desembarazarse y seguir el movimiento, andando de día y de noche para ganar algunas jornadas y no embarazar el paso de las tropas, haciendo alto un día antes que se concluyan las raciones que se dieron anticipadas, y se darán allí las que fueren necesarias; pero si el movimiento fuere tan rápido que no diere lugar á llevar este orden, será lo mas prudente repartir al soldado todo cuanto pueda llevar, antes de abandonarlo al enemigo, incendiando ó destruyendo el sobrante, y lo mismo se hará con los almacenes generales y depósitos que estén á retaguardia. Así hizo el general Castaños en 1808, cuando el ejército Español del centro se retiró desde Tudela hasta Ucles. (1).

§ II.

DEL ESTABLECIMIENTO DE LAS LÍNEAS DE OPERACIONES DE UN EJÉRCITO PARA CUBRIR SUS POSICIONES.

Todo ejército en campaña por una disposición general debe tener una base ó centro desde donde partan y estén subordinados todos los movimientos y operaciones que ha de ejecutar, y á la concentración de esta base los generales divisionarios arreglarán sus operaciones cuando no tengan órdenes contrarias.

Los movimientos ó maniobras de un ejército en campaña, al principiar sus operaciones en el orden ofensivo ó defensivo, empezarán por formar sus líneas mas ó menos prolongadas, sostenidas y conservadas con mas ó menos empeño ó interés, según la localidad para cubrir una cierta estension de país que á uno le convenga, según el que ocupe el ejército enemigo y los puntos en que esté establecido formando las suyas. En esto consiste una parte de la estrategia de nuestro tiempo, y sucesivamente en saber mover los ejércitos, formando y conservando estas líneas, y en esto estriban en gran parte las ventajas ó desventajas que un gene-

considerable de víveres que venia de Madrid para el ejército Francés que conducía Massena, quedándose este sin ellos, de manera que este acontecimiento causó la destrucción de aquel ejército sin batirse, pasándose á los Ingleses los batallones enteros pidiendo pan.

(1) Los grandes depósitos de paños que habia en las fábricas de Guadalajara y Brehuela, se repartieron indistintamente á los soldados; pero no hubo lugar para destruirlo sobrante, y lo tomó el enemigo.

debe sacar de la campaña, ellas proporcionan abrazar, tomar y conservar los países y plazas mas útiles y convenientes, y facilitan las ocasiones mas oportunas para dar ó resistir una batalla, siendo uno dueño de las localidades que le convengan y dejando al enemigo tambien las que á uno le convenga que tome. Estas líneas se retiran imaginariamente de un punto á otro, sirviendo de base una plaza, un lago, un rio ó una montaña, dándoles la estension al frente que se quiera abrazar, y sobre el cual se halle prolongada la del enemigo. Toda línea se debe establecer en direccion paralela á la que conserva ó forma la posicion que ocupa el enemigo. Estas líneas se procurarán establecer sobre un cordon de plazas, una cadena de montañas, un rio caudaloso ú otros puntos de esta naturaleza, para que de este modo sea mas fácil y seguro cubrirlas, ocupando las plazas, las gargantas de la cordillera de montañas y todos los puntos accesibles, en los cuales se establecerán las divisiones ó los cuerpos operantes, dispuestos á maniobrar ó moverse, conservando siempre cuidadosamente una línea entre sí á proporcion que se muevan con una direccion uniforme, bien sea recta, oblicua ó diagonal sobre el centro ó sobre una de sus alas porque así convenga para abrazar un país, punto ó plaza, ó envolver al enemigo, ó encerrarlo en una mala posicion, hacerle perder terreno, ó hacerlo situar en otro peor, cortar sus comunicaciones, impedir que se reuna para batirlo en detall ó para obligarlo á batirse en dónde y cuándo á uno le convenga.

Sea cual fuere el origen y objeto del movimiento de una línea, bien sea general ó de una parte de ella, y sobre cualquiera de sus bases ó puntos centrales, avanzando ó retrogradando las divisiones ó cuerpos de contacto, siempre conservarán su comunicacion sin dejarse cortar.

Si la línea se moviere para variar de posicion á vanguardia ó retaguardia, y prolongarse sobre otro país mas conveniente para concentrar el ejército sobre un punto estremo ó central, para una batalla se ordenarán las marchas que cada division ó cuerpo tenga que hacer, para que arreglándose á la distancia que cada uno tenga que andar, lleguen todas en un mismo dia y á una misma hora al punto designado: esta será una sabia disposicion del gefe de estado mayor, fundada en el esacto conocimiento del país.

En nuestra actual ciencia militar se le ha dado á estas líneas toda la importancia que merecen; pero no por eso se debe considerar como una regla infalible para obligar al enemigo á permanecer en posiciones enteramente coordinadas ni sujetarse uno mismo á ellas; pero sí se debe conservar este orden, en cuanto sea posible y lo permita el terreno y la situacion de los puntos. Mas á pesar de todo esto, un ejército que se halle prolongado sobre una línea de muchas leguas de frente, y que tiene que operar sobre ella paralela á la del enemigo, le será fácil con algunas marchas nocturnas ó forzadas, ejecutadas bajo las reglas que se establecen en el capítulo de las marchas, cortar la del enemigo pasando por algunos intervalos de sus puntos, y situarse á su retaguardia.

Hasta ahora ha conservado y respetado esactamente nuestra ciencia militar, no traspasar los límites, considerando esta operacion como contraria á las reglas que ella establece; pero el dia que dos genios atrevidos aparezcan en la arena militar con iguales ejércitos, igual armamento y disciplina, y despreciándolas se antepongan unos á otros, traspasando ó cortando sus líneas, y ocupando el territorio de su enemigo é introduciendo la guerra en su país, ese dia variarán estas reglas, y á esto se puede añadir que casi en iguales circunstancias se vieron los generales Austriacos Wurmser, Alvinci, Melas, Beuliev y los archiduques Carlos y Juan, en la guerra de 1794 á 96 en Alemania y en Italia, y si entonces hubieran hecho esta operacion, se puede asegurar que no hubieran perdido tantas batallas, y destruido sus ejércitos, y hubieran reparado en algun tanto sus pérdidas y contenido los progresos de los ejércitos Franceses que habian adquirido sobre los suyos

una orgullosa superioridad, y las victorias de Bonaparte no hubieran sido tan rápidas y se hubieran contenido, ocupando los Austriacos el territorio Francés, y en cuyo caso el derecho de la guerra autoriza á ambos contendientes á usar del derecho de represalia, conteniéndose de este modo las demasías que tanto perjudican á los habitantes, de manera que el ejército Austriaco en territorio Francés, y el Francés en el Austriaco, establecian un equilibrio en su conducta para contener las demasías, pues si uno imponia contribuciones en el país, el otro tenia derecho para imponerlas tambien; si lo devastaba, el otro, por represalia, lo podia hacer, y entonces los contendientes se ponen en igual paralelo; pero esto es una escepcion.

Las líneas de operaciones se pueden considerar como de dos clases: divergentes y convergentes, ó escéntricas ó concéntricas. Las primeras son aquellas que de una base ó punto céntrico van descendiendo á prolongarse sobre una estension de país, ocupando en él los puntos convenientes para establecerla, segun los principios que quedan indicados, y en los mismos términos se entienden las segundas, las cuales prolongándose sobre una latitud ilimitada al tiempo de moverse á vanguardia ó retaguardia, las tropas diseminadas en ella que la forman, van descendiendo progresivamente y como por escalones sobre el centro ó base para concentrarse en un punto: este orden de líneas es aplicable á los movimientos que hagan los ejércitos para avanzar ó retirarse cuando se hallen diseminados, formando estas líneas.

Los ejércitos que á consecuencia de las posiciones que ocupen sus divisiones ó cuerpos que lo forman sobre una línea de mucha ó poca estension y le convenga concentrarse á vanguardia ó retaguardia sobre un punto central ó estremo, el general en gefe ó gefe del estado mayor, ordenará á los generales de las divisiones, los movimientos ó marchas que cada uno debe hacer con la suya para situarse todas en un mismo dia y en una misma hora en el punto que se le señale, bien sea para una batalla, ó con otro designio.

Las tropas distribuidas en la estension de estas líneas, deben conservar cuidadosamente una comunicacion de contacto entre sí para impedir que por algun intervalo penetre algun cuerpo del enemigo y corte la línea colocándose á retaguardia; operacion que por un movimiento violento y atrevido se puede ejecutar. Estas líneas son susceptibles de frecuentes ataques cuando han empezado las hostilidades, y se deben conservar para librar al país de los horrores de la guerra; y cuando deban subsistir mucho tiempo, se deben atrincherar los campamentos y fortificar los puntos de ellas que sean mas convenientes para hacerlas inaccesibles, y sobre estas líneas se establecen los cuarteles de invierno y campamento de tránsito ó permanentes, fortificándolos ó atrincherándolos, segun se dirá en el capítulo que trata de ellos.

§ III.

DEL RECONOCIMIENTO GEOGRÁFICO DE LOS PAISES Y TOPOGRÁFICO DEL TERRENO QUE SE OCUPA, Y SUS APLICACIONES MAS ESENCIALES EN LAS DIFERENTES OPERACIONES DE LA GUERRA.

Las bases fundamentales en que estriba el acierto en las combinaciones de las operaciones de la guerra, es en el conocimiento del país en general y en el topográfico del terreno, sin el cual ninguna combinacion es segura y esacta: el primero proporciona ideas generales del país que se ha de ocupar, y el segundo da un conocimiento positivo del terreno que se ocupa; uno y otro se adquieren por el estudio de la carta ó por la práctica, y este será mas seguro. El primero se llama reconocimiento á golpe de ojo, porque de una vez se abrazan los objetos que se descubren y se comprenden en el cálculo que uno se propone formar del conjunto

de ellos para concebir ideas de la utilidad que se podrá sacar ó inconvenientes que causarán. Estos reconocimientos se hacen con rapidez; pero no todos los hombres están dotados de un genio sublime para comprenderlos y sacar provecho de ellos, y son muy pocos á quienes la naturaleza ha dotado con este don para conocer de una sola mirada el conjunto de objetos que descubre la vista y el enlace y conexión que tienen unos con otros para sacar de ellos las ventajas que proporcionan en general.

El reconocimiento topográfico es solo el escámen del terreno que se ocupa y que demarca las irregularidades y demas circunstancias que concurren en él, y que indican la facilidad ó inconvenientes que presentarán á las operaciones ó maniobras que ejecuten unos y otros contendientes, y la mejor falta en la exactitud ocasionará grandes inconvenientes en un día de batalla, en que sobre todo se necesita saber apreciar estos detalles para colocar las tropas en posiciones convenientes al plan que haya formado el general en jefe. El plano ó croquis del terreno, se levantará con la mayor exactitud, arreglando las distancias ó la escala para apreciarlas, y ordenar las marchas y tomar las posiciones convenientes en los campamentos ó en los campos de batalla. Estos reconocimientos generales y particulares, y levantamientos de planos, se encargará á los oficiales de la plana mayor, ó ingenieros geógrafos instruidos en el dibujo, y la carta, especificando con la mayor claridad las cosas mas minuciosas que se encuentren en el pais; pero no solo esto es bastante, sino que se necesita saber los recursos de toda clase que contiene, arreglándose poco mas ó menos á la tabla que antecede (número 1) para aprovecharse de ellos, examinando y espresando las ciudades y pueblos que se encuentren, plazas, montes, pantanos, lagos y rios navegables, y para qué rumbo se dirige su corriente y su profundidad y anchura, su fondo y calidad, si tiene vados, puentes de barcas, mampostería ó madera, y si puede pasar artillería, ó si el paso se hace por barcas ó chalanes y el número de hombres que pueden pasar en cada vez, y el tiempo que tardan en repasar el rio, si son de remo ó pasan por cables y si estos están atados fuertemente; los canales que haya navegables y de qué porte son los buques que navegan por ellos y por qué medio se puede facilitar, impedir ó conservar la navegacion. E igualmente se debe tener noticia de las obras de fortificacion que se encuentren en el pais, especificando la profundidad y anchura de los fosos, si son de agua ó secos, y si tienen estacadas y rastrillos y puentes levadizos, y de qué modo se pueden atacar ó defender. Tambien se deben examinar las iglesias y conventos y otros edificios semejantes, si son de bóveda y las ventanas que tienen y su altura desde la su erficie de la tierra, y en qué disposicion están los cementerios, si se podrán fortificar ó defender y la cantidad de víveres de cada especie que se encuentren. Si sobre los caminos que atraviesan el pais se pueden formar parapetos ó reductos y si hay cercas de piedra, su direccion, longitud y figura, teniendo presente que á mas de las obras de fortificacion diseminadas en el pais tambien puede haber alguna plaza, espresando la clase de terreno en que esta situada, las fortificaciones que tenga, si son regulares ó irregulares, antiguas ó modernas, qué número de tropas la guarnecen y cuántas piezas montan sus murallas, qué cantidad de víveres podrá tener, el estado en que está la estacada y obras exteriores, y el estado de salud en que está la guarnicion y los habitantes.

Si el pais es marítimo se reconocerán las costas del mar con escrupulosidad, sus puertos, bahias, radas, ensenadas, ó fondeaderos, puntas ó cabos, y parages mas á propósito para embarcar ó desembarcar, si el enemigo tiene algunos buques de guerra ó lanchas cañoneras y si hay en la costa algunas peñas ó islotes (1), y á

[1] Como la Verde en Algeciras, la de las Palomas en Tarifa, la del Perejil y la Canela en Guelba, la de Sacrificios en Veracruz y la del Carmen en Yucatan.

qué distancia de la playa, si las mareas son altas ó bajas, y qué vientos son dominantes, y cuáles se necesitan para entrar ó salir de los puertos, y los rios que entran ó salen del mar y la influencia de las mareas en ellos (1). No se debe omitir el reconocimiento de los astilleros, arsenales y fundiciones de artillería, por los varios objetos y recursos que contienen; y asimismo, las fabricas de todas clases, molinos, palacios y otros edificios de consideracion, anotando las ventajas ó perjuicios de tomarlos ó conservarlos, el número de habitantes y calidad del clima, si es húmedo, seco, templado, caliente ó frio, el estado y abundancia de las cosechas, comercio, producciones y ganado de toda clase que pueda facilitar para el ejército. Se examinará la figura de los lagos que se encuentren, su profundidad, y muelles para embarcar y desembarcar, y la clase de barquichuelos que navegan en ellos, y si entran ó salen del mar. Si se encontraren molinos, se averiguará la cantidad de granos que muelen en un tiempo determinado. Las haciendas que se hallen en el pais, son de la mayor importancia, tanto para establecer y formar líneas de defensa, como para aprovechar los recursos de que siempre abundan, sin olvidarse de que las cadenas de las montañas que forman el recinto de los países, ó lo cortan con sus ramales en distintas direcciones, son objetos muy importantes para defenderlos ó atacarlos, pues su posicion influye notablemente en las operaciones y resultados de la guerra; porque siendo estas una barrera que las facilita ó impide, las entorpece ó retarda, y algunas veces libra de los estragos de la guerra á las naciones, tal cual como los Pirineos que separan á España de Francia, que solo tienen dos entradas ó salidas, una por Irúm y otra por Cataluña; resultando de esto, que cuando dos ejércitos están separados por una cordillera de esta clase, en sus desfiladeros y gargantas es toda la guerra.

La última guerra que Napoleon hizo en España, nos presenta desengaños de esta verdad: que habiéndose posesionado los franceses de la mitad de aquel pais, separado por la cordillera de Sierra Morena, que naciendo en Cataluña concluye en Portugal, cubriendo de este modo una línea de mas de 200 leguas en cuyo intervalo tiene varios pasos, los cuales, defendidos por los Españoles, impidieron en parte y retardaron las operaciones de la guerra. Si una cadena de montañas es muy estendida, y no se puede formar una idea general de ella, se formará del modo que fuere mas fácil, para cubrir ó atacar los puntos mas importantes que convenga poseer y conservar para asegurar la posicion del ejército, para que el enemigo no lo pueda encerrar en el recinto que forme con otras montañas. Si la cadena de montañas está en poder del enemigo, es necesario combinar el modo mas fácil de poderlo atacar ó encerrar en sus posiciones ó campamentos, reconociendo los caminos que se dirijan á ellos y los puestos fortificados que pueda tener en las gargantas ó desfiladeros. Con la misma escrupulosidad se reconocerán las llanuras, teniendo en consideracion la calidad del terreno si lo atraviesan arroyos ó rios caudalosos, ó si hay algunas lagunas ó aguasales, y si se forman inundaciones por la creciente de los rios que se salen de madre, y si las lluvias duran mucho tiempo.

Los planos proporcionan conocimiento de los países de la tierra, pues en ellos se describen sus límites, figura y disposicion interior, y con estos datos podrán ser mas acertadas las operaciones de la guerra.

La estadística militar y civil de los países, es indispensable á un general en jefe, ella le proporcionará los datos mas importantes para formarse una idea en particular de los recursos del pais, como producciones, fabricas y riqueza indus-

[1] Como el Guadalquivir en España que sube la marea desde Chipeona hasta mas arriba de Sevilla, el Tajo en Lisboa, el Rio Bravo del Norte que forma la barra de Santiago en Matamoros, el de Soto la Marina que sube hasta Palo Alto, el Tamesis en Tam-pico, el Sena en Francia y el de la Plata en Buenos Aires.

CAPITULO V.

DEL MODO Y ORDEN EN QUE UN EJÉRCITO PUEDE HACER SUS MARCHAS POR UN PAÍS AMIGO Ó ENEMIGO, CON UN MODELO DE ITINERARIO (NÚM. 1) Y OTRO DE LAS DISTANCIAS DE VARIOS PUNTOS, CIUDADES Y PARAGES DE LA REPÚBLICA.

POR la órden general del día se prevendrá á los generales de las divisiones y á los de artillería, gefes de los cuerpos, equipages, almacenes y demas, la hora en que se han de dar los toques de marcha y el punto en que á tal hora se deben hallar formadas las divisiones, tomando cada cuerpo la colocacion que le corresponde segun su número ó antigüedad, y lo mismo cada arma; atendiendo al estado de tranquilidad en que se halle el país así será tambien la colocacion que lleven; pues si es enemigo, precederá á la vanguardia un fuerte destacamento compuesto de las tres armas, ó de la que el general crea mas conveniente segun la localidad. Esta columna ó vanguardia marchará delante de la cabeza de las columnas que formen la division ó cuerpo de tropas, á la distancia que prudentemente convenga, y de ella saldrán las descubiertas, avanzadas, guerrillas y patrullas de flanco para esplorar el terreno en todas direcciones, á tanta distancia del cuerpo de la columna, cuanto se considere necesaria, arreglándose al terreno y á las circunstancias.

Si el ejército ó cuerpo de tropas marcha acordonado por un mismo camino con cortos intervalos de una á otra division ó con algunas jornadas, así será tambien la colocacion que deba darse á los cuerpos y á cada arma en particular; y suponiendo lo primero y en país enemigo, se ordenará la marcha de una division del modo siguiente. La infantería formará la vanguardia; la seguirá la caballería; á ésta la artillería, parque, equipages, provisiones, ranchos de los cuerpos, vivanderos, retaguardia, remontas de reserva y tren de puentes si los hay, para que ordenado de este modo, todo con la mayor armonía, pueda un general darle impulso y movimiento.

Si un ejército hiciere sus marchas por varios caminos, bien sea formando líneas para ejecutar sus operaciones, deben conservar las comunicaciones entre si unas y otras divisiones para no ser separadas por algun destacamento que pueda introducirse por algun intervalo. Bien sea que el ejército marche acordonado por un mismo camino ó por varios, las precauciones siempre deben ser las mismas. Del destacamento de vanguardia saldrán patrullas ó guerrillas por los flancos compuestas de la fuerza conveniente y a la distancia que prudentemente se crea necesaria, segun la localidad, para que se pueda observar al enemigo. Si en el tránsito se encuentran ranchos, haciendas ó pueblos, se reconoceran con toda la precaucion que en tales casos esige la prudencia, haciendo acercar dos ó tres soldados para que aprehendan uno ó dos paisanos á los cuales examinará el comandante de la guerrilla para imponerse del estado del país, cotejando las declaraciones que dieren, y despues los remitirá con ellas al comandante del destacamento de que depende. En un terreno desigual se procurará tomar las alturas, haciendo avanzar primero

tres soldados y despues otros tantos para que el enemigo no lo advierta, informando uno de ellos al comandante de la guerrilla, y éste al de la columna, de lo que hubiere observado desde aquel punto: desde estas alturas se descubren las campiñas, y desde ellas se observan los polvos que las marchas del enemigo levanten, y de noche las lumbres. Si la patrulla ó guerrilla se encontrare con alguna emboscada del enemigo, no se empeñará con él hasta no reconocer su fuerza; y en caso de ser superior, se retirará sobre el destacamento, dando parte prontamente con dos soldados á su comandante, advirtiéndole que si fuere posible, tome otra direccion muy diversa de la que debe tomar para incorporarse con la columna, para que creyendo el enemigo que se se halla por otro rumbo, haga algun movimiento contrario. Tanto la columna de vanguardia, como las guerrillas ó patrullas de flanco y sus reservas deben usar de los toques de corneta para darse mutuamente los avisos que ellos señalan para los movimientos, si el enemigo estuviere distante; y si estuviere cerca, se omitiran y se comunicaran las órdenes de palabra. Si el destacamento ó columna hiciere alto, lo harán tambien las patrullas, procurando escoger un punto ventajoso por si fuere atacada, tomando las guerrillas avanzadas posiciones análogas á las circunstancias y al terreno, situando sus descubridores en puntos elevados. A todo cuerpo de tropas en marcha precederá un destacamento de vanguardia, y lo mismo le antecederá otro de retaguardia, tan numeroso cuanto sea necesario: este destacamento de vanguardia hará salir del campamento ó pueblo á todo soldado ó individuo del ejército que se haya quedado rezagado, para lo cual hará salir patrullas en todas direcciones, señalando con la corneta ó tambor el toque de marcha, al cual no quedará ninguno que no la emprenda. Las patrullas ó partidas de flanco no permitirán que se separe del camino ningun individuo por ningun pretexto, porque los merodadores aprovecharán estas ocasiones para invadir los ranchos ó cacerías, en donde son muertos algunos causando los robos que son consiguientes.

Si el pais es enemigo, los comandantes de la vanguardia y retaguardia al pasar un rio, garganta ó desfiladero, bosque ó puente, dividirá su fuerza en dos trozos, el segundo tomará posicion en el mejor punto para proteger el paso del primero en caso de un ataque repentino, y luego que lo haya verificado ó tomado posicion al lado opuesto pasará el segundo, protegido por los fuegos del primero, pues no será extraño que los guerrilleros del pais aparezcan en estos puntos como los mas adecuados á las maniobras de su táctica.

Nunca será prudente que la vanguardia ó retaguardia empeñen accion con el enemigo cuando se hallen distantes del cuerpo de tropas de que son parte, á menos que las instrucciones de sus comandantes no se los demarque ó sea necesario apoderarse ó defender un punto de tránsito ó de flanco; y cuando esto no sea, se retirarán sobre la columna, sosteniendo en retirada con serenidad y orden sus fuegos sin violentar el paso aunque el enemigo se acerque, pues el valor de disciplina que por esto manifieste, lo hará respetar; y al contrario, si acelera el paso haciendo sus fuegos con agitacion y perdiendo la formacion, entrará el atolondramiento y la confusion, y todo se pierde.

Al hacer alto en las noches, las vanguardias y retaguardias establecerán sus avanzadas y centinelas, escuchas, retenes, rondas y patrullas con la mayor vigilancia, segun lo esige el riesgo, manteniendo la cuarta parte de la tropa formada con las armas en la mano interin la demas descansa, relevandose proporcionalmente.

Cuando la vanguardia entrare en algun pueblo, establecerá una guardia principal en la plaza, y las que convengan en otros puntos, y adelantará las avanzadas hasta donde sea necesario, haciendo al mismo tiempo reconocimiento en las calles y edificios por si hubiere algunas emboscadas del enemigo.

Inmediatamente que se ocupe el pueblo, el comandante pedirá á las autoridades el alojamiento y demas auxilios que necesite y los que deban suministrar al ejército.

to, todo con mucha moderacion y política, porque lo que no se consigue con esto, no se consigue con las armas, publicando en seguida los bandos que el general en jefe habrá dispuesto con anterioridad para tales casos, observando en su tropa la mas severa disciplina, segun lo prometa el citado bando.

Los artículos del bando, seran poco mas ó menos los siguientes:—1º Que la poblacion se mantenga tranquila, que no se cierren las puertas ni se suspenda el comercio.—2º Que todos los viveres surtan el mercado como siempre, y que todo lo que la tropa tomare lo pagará por su justo precio.—3º Que las personas y propiedades serán religiosamente respetadas, y que toda demasia en la tropa en violencia de estos artículos sera castigada de muerte.—4º Que el paisano que por cualquiera pretexto perturbare el orden público, será fusilado.—5º Que en donde por algun paisano fuere alevosamente derramada la sangre de algun soldado, será fusilado y lo mismo todos los cómplices que viéndolo ó sabiéndolo no lo evitaren.

Los destacamentos de vanguardia siempre están espuestos á ser atacados, y deben estar vigilantes, porque lo que es precaucion no es cobardia; y por la misma esta es el antidoto que puede preservarlos de los desastres que en campaña son tan frecuentes por falta de esta, de manera que cuando uno se considera mas seguro, está mas en peligro porque la confianza lo hace descuidar con aparente seguridad, y que un enemigo sagaz puede conocer y sacar ventaja de esta gran falta, que una confianza mal entendida puede convertir en mal, y mas cuando el pais es enemigo y no hay buenos espías que proporcionen noticias seguras. (El que tenga enemigos, que no duerma.)

Por una prudente precaucion, en todo pais que se encuentren almacenes ó cualquiera clase de viveres que abandone el enemigo, se deben reconocer antes de usar de ellos por los médicos, pues aunque seria la infamia mas degradante para un enemigo de rango envenenarlos, no lo será para un enemigo brusco y salvaje que carezca de sentimientos de honor y de justicia; aunque en este caso una conducta semejante esigiria terribles represalias; pero éstas ya no podrian reparar el daño causado.

El comandante ó general de todo ejército, division ó cualquiera tropa que haga sus marchas con cualquiera objeto, debe estar enterado de la clase de camino que transita, las leguas que podrá andar cada dia, los pueblos, haciendas, rios, bosques, barrancos, subidas, bajadas, puntos estrechos, alturas ó puntos dominantes al camino; y si hay algunas partidas del enemigo por aquel rumbo, hará registrar las casas para aprehender á cualquier individuo que se encuentre y esigirle noticias del pais.

Para poder calcular y determinar aprocsimadamente en cuánto tiempo se podrán andar tantas leguas, ponemos la observacion siguiente de lo que ordinariamente anda un hombre en terreno regular. Un soldado de infanteria anda ciento cincuenta y dos piés en un minuto al paso regular, doscientos al paso de camino y doscientos veinte al redoblado, en igual tiempo. Un caballo anda doscientas toesas al paso en cuatro minutos y treinta segundos, al trote anda igual distancia en dos, y al galope en uno.

Si en el tránsito se encuentran algunos pantanos, se cegarán con palizada ó faginas para que puedan pasar las tropas, haciendo antes escrupulosas pruebas para evitar un desastre; y si los pantanos admitieren puentes de estacadas, se echarán.

Si en algun rio ó lago se encontraren algunos barcos, se tomarán á viva fuerza, si conviniere ó se pudiere; y si aquel punto se abandonare, se incendiarán para que el enemigo no se sirva de ellos.

Para conservar las comunicaciones, es indispensable tomar las plazas, pueblos ó puestos fortificados que formen punto de escala en el camino militar que se establezca, formando de este modo una cadena de puntos que sirvan de apoyo y seguridad para el paso de convoyes y demas que vaya y venga, para situar en ellos

los depósitos y hospitales. Estos puntos deben tener la guarnición competente que de uno á otro darán las escoltas necesarias. Como este camino militar se establece á retaguardia del ejército, no es de esperar que sean sitiados ó acometidos por fuerza respetable, sino solo por partidas de guerrilleros del país, y por lo mismo sus guarniciones se deben arreglar á las circunstancias.

Para facilitar en todos sentidos la movilidad de un ejército, que con todo su material se trasporta de un punto á otro á consecuencia de sus operaciones, se dividirán sus divisiones en varias columnas, que marcharán por uno ó mas caminos, segun lo permita el país, procurando conservar comunicacion entre sí, y que si sus cabezas llevan una misma direccion, marchen á una misma altura, por si fuere necesario que todas lleguen en un mismo día y á una misma hora á un punto determinado. Las columnas serán tan anchas y prolongadas cuanto lo permita el terreno y la necesidad de reunir en poco espacio un número de gente determinado; pero las mas convenientes para ejecutar evoluciones, son las que llevan una compañía de frente con distancias como las mas análogas para pasar de este orden al de batalla; mas no es esta una regla invariable, pues la mas ó menos comodidad del terreno y las circunstancias, son las que han de arreglar el frente y fondo que han de llevar las columnas, y algunas veces será necesario que lleven un batallon de frente; pero el objeto principal en toda marcha es dar movilidad y soltura á las columnas para maniobrar en toda clase de terreno.

Nunca será prudente conducir las columnas en masa hasta cerca del campo de batalla, cuando el terreno no preste todas las comodidades necesarias para desplegar con desembarazo y evitar confusion.

Las columnas de viage se han de arreglar á la anchura y comodidades del camino, combinando el desahogo que el soldado necesita para no fatigarse con el apiñamiento y polvo, y que siempre se halle dispuesto y con el vigor necesario para combatir. Las columnas de viage, al salir del campamento, tomarán la forma que han de llevar; si han de marchar al paso de camino y la tropa es de linea que forma en tres filas, se cuidará muy particularmente de conservar en cuanto se pueda la distancia para formar en batalla con la prontitud y rapidez que esige una evolucion para hacer frente.

Al acercarse el ejército al campo de batalla, debe por precaucion marchar en varias columnas en direccion paralela unas de otras, conservando exactamente las distancias, para que al desplegar en batalla no les sobre ni les falte terreno, en cuya observancia deben ser muy vigilantes los oficiales de plana mayor que conduzcan las cabezas de las columnas.

Los terrenos llanos son los mas convenientes para las marchas de las columnas, dividiéndolas en varias secciones ó incorporando unas en otras; pero en los terrenos quebrados en que las columnas marchan distantes unas de otras, se hace necesario destacar pequeñas patrullas para comunicarse y evitar que por sus intervalos se introduzcan algunas partidas del enemigo y causen una sorpresa.

Segun los designios del general, el ejército marchará dividido en tantas columnas cuantas sean necesarias, y estas unas serán formadas de las tres armas y otras de una sola ó de dos.

En los caminos fangosos ó terrenos llovidos, es necesario dividir el ejército en pequeñas columnas y estas caminarán desfilando en hileras separadas, porque en columna resultaria el inconveniente de un atascadero que harían las primeras, de manera que las del centro y retaguardia no podrian seguir, y mas si las de vanguardia son de caballería (1).

(1) En 13 de Noviembre de 1809, el ejército español del centro, compuesto de 68 000 hombres, al mando del general Arayzaga, hizo una marcha desde Ocaña antes de la batalla de este nombre, sobre Santa Cruz de la Zarza en un día y una noche

ERCITO.

COLUMNA.

CABALLERÍA.

Regimientos.	Escuadrones.
Segundo.....	4
Quinto.....	4
	8 escs.

artillería.

Ido por R..... U..... y U.....

En esta columna se hacen las mismas observaciones que en la primera.

MODELO DE ITINERARIO PARA UNA MARCHA DE EJERCITO.

PRIMERA COLUMNA.

INFANTERÍA.

CABALLERÍA.

Regimientos.	Batallones.	Regimientos.	Escuadrones.
Segundo.....	2	Primero.....	4
Quinto.....	4	Tercero.....	4
Séptimo.....	2	Sesto.....	4
Décimo.....	2	Octavo.....	4
10 bs.		16 escs.	

12 piezas de artillería.

SEGUNDA COLUMNA.

INFANTERÍA.

CABALLERÍA.

Regimientos.	Batallones.	Regimientos.	Escuadrones.
Cuarto.....	2	Segundo.....	4
Sesto.....	2	Quinto.....	4
Duodécimo.....	2	8 escs.	
6 bs.			

6 piezas de artillería.

Camino de B..... á C..... pasando por O..... N..... y P.....

Camino de B..... á C..... pasando por R..... U..... y G.....

Nombres de los lugares.	Horas de camino.	Llanos.	Bosques.	Subidas.	Bajadas.
De B. á O. 1 leg.	1 hora.	$\frac{1}{4}$ de legua de buen camino.	$\frac{1}{4}$ de legua de mal camino.	$\frac{1}{4}$ de legua mitad muy pendiente.	$\frac{1}{4}$ de legua de buen camino.
De O. á N. 1 l. $\frac{1}{4}$	1 hora $\frac{1}{3}$.	$\frac{1}{2}$ legua,	$\frac{1}{4}$ de mal camino.
De N. á P. 1 leg.	1 hora $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ legua de buen camino.	$\frac{1}{4}$ del pendiente suave.	$\frac{1}{4}$ buen camino.
De P. á C. 1 l. $\frac{1}{2}$	2 horas.	$\frac{1}{2}$ legua.	$\frac{1}{2}$ legua.	$\frac{1}{4}$ de pendiente suave.	$\frac{3}{8}$ mal camino.

Sobre el camino que ha de seguir esta columna se hacen las mismas observaciones que para la primera.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

En el capítulo de la organización de un ejército y en el de los reconocimientos de los países, queda dicho lo suficiente para que el jefe de la plana mayor se proporcione el conocimiento necesario del país en que se hace la guerra y le dé al general en jefe cuantas noticias le pida referentes á las localidades y demas.

Si en el tránsito encontraren las columnas algunas alturas ó desfiladeros, se tomarán por las tropas de vanguardia ocupando los puntos convenientes para proteger el paso, si el enemigo intenta impedirlo, y la anchura ó frente de las columnas se arreglará á la del camino, haciéndolo disminuir ó aumentar; y si en el tránsito se encuentran algunos rios, véase el capítulo que trata de su paso y el de los puentes.

La teoría de las marchas ocupa un lugar importante en la guerra, porque sus operaciones reducen casi todas á un mismo fin.

Las marchas bien ordenadas y arregladas al país y á las circunstancias, prometen mas probabilidades de conseguir una victoria. Las marchas se pueden considerar de dos clases, marchas de camino y marchas de maniobra; las primeras son aquellas que hace un ejército para trasladarse de un punto á otro, y las segundas son las que se ejecutan á la vista del enemigo para dar ó resistir la batalla; pero rara vez un ejército que marcha en esta disposición encuentra terreno conveniente para una ú otra cosa, y de consiguiente tiene que hacer muchas maniobras para ponerse en una ú otra disposición.

Cuando las columnas de marcha se hallen á dos ó tres jornadas del campo de batalla, se reunirán en grandes columnas todos los batallones, escuadrones y baterías que á cada una se le haya designado como parte de ella y que deben formar la primera y segunda línea y reserva; de manera, que tomando cada una desde entonces el lugar que está señalado en la distribución de las divisiones del ejército, al tomar posición quede formada la primera y segunda línea sin necesidad de movimientos inútiles, dejando sobre la marcha la distancia conveniente entre sí las que hayan de formar las líneas, para que de este modo quede sin confusión establecido el orden de batalla, segun se haya propuesto el general, y desde aquel momento pasarán á retaguardia los equipages y vivanderos que sigan las divisiones para alejar todo embarazo.

Habiéndose acercado el ejército á las inmediaciones del terreno elegido para campo de batalla, las columnas harán alto á 2,000 toesas antes de llegar á la posición que han de ocupar en la línea, la que les indicarán los ayudantes de la plana mayor; se alinearán todas entre sí tomando las necesarias distancias, incluyendo en ellas las baterías que les sean anexas, debiendo considerar para cada pieza de posición 24 varas con sus atalages de 8 caballos para maniobrar con desembarazo.

Habiendo tomado las divisiones su posición, el general en jefe mandará disparar tres tiros de cañon por la batería de señales, para avisar á todo el ejército que ya está formada la línea de batalla.

El modelo de Itinerario que acompaña, contiene los principales pormenores de las marchas. (Núm. 1).

por un camino fangoso y llovido: el ejército marchaba acordonado por un solo camino, de que resultaron atoladeros en que quedaron sumergidos hombres, caballos, carros y cañones, de los cuales muchos no salieron, causando un espantoso desorden.

Itinerario de las distancias que hay de una á otra de varias ciudades y parages de la República.

De México á Veracruz.		De Campeche á Mérida.	
	Leguas.		Leguas.
De México á Ayotla.....	7 7	De Campeche á Tampolon...	3 0
A Río Frio.....	7 14	A Puemuch.....	8 11
A San Martín.....	7 21	A Calsiné.....	5 16
A Puebla.....	7 28	A Chochola.....	6 28
A Amozoc.....	4 32	A Mérida.....	8 36
A Acajete.....	4 38		
A Nopalucan.....	6 42	<i>De Mérida á Cabo Catoche.</i>	
A Ojo de Agua.....	3 45	De Mérida á Ébano.....	7 0
A Tepeyahualco.....	7 52	A Sitalpeche.....	9 16
A Perote.....	7 59	A Senotillo.....	11 27
A las Vigas.....	5 64	A Espita.....	8 35
A Jalapa.....	7 71	A Tahcabo.....	7 42
A Encero.....	4 75	A Chansenote.....	8 50
A Puente Nacional.....	8 83	A Cabo Catoche.....	27 77
A Manantial.....	5 88		
A Veracruz.....	5 93	<i>De México á Oajaca.</i>	
		Véase desde Puebla.....	0 28
<i>De Puebla á Orizava.</i>		A Tepeaca.....	7 35
De Puebla á Amozoc.....	4 0	A Venta del Corte.....	5 40
A San Bartolo.....	3 7	A Tlacotepec.....	7 47
A Acazingo.....	4 11	A Tepango.....	4 51
A Huaquichula.....	3 14	A Tehuacan.....	5 56
A San Agustín del Palmar...	4 18	A Santa Cruz.....	2 58
A Cañada de Ixtapa.....	4 22	A San Sebastián.....	3 61
A Puente Colorado.....	2 24	A Venta Salada.....	2 63
A Aculzingo.....	3 27	A Hacienda de la Calavera...	3 66
A Orizava.....	6 33	A San Antonio.....	2 68
		A Ayotla (Hacienda).....	1 69
<i>De Orizava á Veracruz.</i>		A San Juan.....	1 70
De Orizava á Córdoba.....	4 0	A Tecomobaca.....	3 73
Al Potrero.....	2 6	A Quiotepec.....	2 75
Al Chiquihuite.....	4 10	A San Pedro Zapote.....	6 81
Al Paso del Macho.....	1 11	A Domingullo.....	4 85
Al Paso Ancho.....	2 13	Al Capulín.....	6 91
Al Camaron.....	2 15	A San Francisco Huizo.....	9 100
Al Temascal.....	2 17	A Oajaca.....	8 108
Al Paso de Soledad.....	5 22		
A la Pulga.....	3 25	<i>De México á Acapulco.</i>	
A Veracruz.....	6 31	De México á Tlalpam.....	4 0
		A Venta del Arenal.....	3 7

Leguas.		Leguas.	
A Huitzilac.....	6 13	A San Juan del Río.....	12 43
A Cuernavaca.....	4 17	A Querétaro.....	14 57
A Sochitepec.....	5 22		
A Puente de Istla.....	5 27	<i>De Querétaro á Leon.</i>	
A Zúchiles.....	6 33	De Querétaro á la Estancia...	3 0
A Juapán.....	5 38	A la Calera.....	3 6
A Tepecoacuilco.....	3 41	A Apaseo.....	2 8
A Venta de Palula.....	6 47	A Celaya.....	3 11
A Venta de Estola.....	1 48	Al Guage.....	5 16
A Río de Mezcala.....	5 53	A Salamanca.....	6 22
A Venta del Zopilote.....	7 60	A Buenavista.....	2 24
A Zumpango.....	4 64	A Irapuato.....	3 27
A Chilpantzingo.....	3 67	A San Antonio.....	3 30
A Hacienda de Acahuizotla...	7 74	A San Miguelito.....	2 32
A Hacienda de Buenavista...	4 78	A Silao.....	3 35
A Dos Caminos.....	3 81	A los Sauces.....	4 39
A Venta de Palo Gordo.....	5 88	A los Magueyes.....	3 42
A los Pozuelos.....	7 93	A Leon.....	2 44
A Dos Arroyos.....	6 99		
A Venta del Egido.....	4 103	<i>De Leon á Guadalajara.</i>	
A Venta Vieja.....	3 106	De Leon á la Lagunilla.....	4 0
A Acapulco.....	4 110	A Lagos.....	6 10
		A San Juanico.....	3 13
<i>De México á Tampico.</i>		A Agua del Obispo.....	4 17
De México A Guadalupe.....	1 0	A San Juan de Lagos.....	6 23
A San Cristóbal.....	4 5	A Jaloscotitlan.....	5 28
A Istlahuaca.....	10 15	A la Venta.....	7 35
A Mineral del Monte.....	8 23	A Tepatitlan.....	7 42
A Atotonilco el Grande.....	4 27	A Tierra Colorada.....	3 45
A Río Grande.....	6 33	A Puente de Calderon.....	7 52
A Río Oquicalco.....	3 36	A Puerta Grande.....	5 57
A Zacualtipan.....	3 39	A Guadalajara.....	6 63
A Cuesta de Pinalco.....	4 43		
A Tatipan.....	10 53	<i>De Guadalajara á San Blas.</i>	
A Atlapexco.....	6 59	De Guadalajara al Rancho del	
A Las Flores.....	10 69	Mezcal.....	5 9
A Tantoyuca.....	3 72	A Hacienda de Huasca.....	6 11
A los Huevos.....	4 76	A Matatán.....	4 15
A Transense.....	5 81	A Tequila.....	5 20
A Esterillo.....	7 88	A Hacienda de la Magdalena...	10 30
A la Empalizada.....	4 92	A Río de Tapuequito.....	10 40
A Buenavista.....	4 96	A Hacienda del Portezuelo...	9 49
A Arroyo del Monte.....	4 100	A Barrancas.....	4 53
A Tampico.....	4 104	A Ixtlín.....	9 62
		A Aguacatlán.....	4 66
<i>De México á Querétaro.</i>		A Tetitán.....	8 74
De México á Cuautitlán.....	7 0	A Santa Isabel.....	6 80
A Tula.....	11 18	A Zapotlán.....	5 85
A Arroyo Zarco.....	13 31		

	Leguas.		Leguas.
A San Leonel.....	6 91	Al Mocosito.....	4 29
A Tepic.....	8 99	A Siénega.....	6 35
A Guaristamba.....	9 108	Al Mezquite.....	6 41
A San Blas.....	8 116	A Sinaloa.....	5 46
<i>De Guadalajara al Rosario.</i>			
De Guadalajara á Matitán....	14 0	A Ocoroni.....	8 54
A Magdalena.....	11 25	A Tasajera.....	6 60
A Mochitiltic.....	7 32	A los Ojitos.....	7 67
A Ixtlan.....	11 43	Al Fuerte.....	9 76
A Aguacatlan.....	4 47	<i>De México á San Luis Potosí.</i>	
A Tetitlan.....	4 51	Véase desde Querétaro.....	0 57
A San Leonel.....	12 63	A los Ricos.....	8 65
A Tepic.....	8 71	A San Miguel.....	7 72
A Casta.....	10 81	A Dolores.....	7 79
A Santiago.....	3 84	A la Quemada.....	8 87
A Pozole.....	9 93	Al Jaral.....	12 99
A Rosa Morada.....	6 99	Al Gato.....	7 106
A Acaponeta.....	16 115	A San Luis Potosí.....	7 113
A Escuinapa.....	18 133	<i>De S. Luis Potosí á Tampico.</i>	
Al Rosario.....	8 141	De San Luis al Rancho de	
<i>Del Rosario á Culiacán.</i>			
Del Rosario á Potrerillo.....	4 0	Adobes.....	5 0
A Agua Caliente de Pardos..	5 9	A Hacienda de la Corcobada..	7 12
A San Sebastian.....	7 16	A Hacienda de Peotillos.....	5 16
A los Veranos.....	8 24	A Rancho de San Isidro.....	8 24
A la Noria.....	4 28	A Piedra Hincada.....	8 32
Al Amate.....	6 34	Al Rancho del Coronel.....	3 35
A los Brasiles.....	4 38	A Villa de Tula.....	8 43
A Coyotitan.....	5 43	A los Gallitos.....	5 48
A Piastra.....	4 47	A Santa Barbara.....	6 54
A Elota.....	5 52	Al Chamal.....	5 59
A Piedra de Amolar.....	6 58	Al Limon.....	5 64
A Charco Hondo.....	5 63	A Horcasitas.....	7 71
A Vinapa.....	4 67	Al Carrizo.....	8 79
A Higueras de Abuya.....	5 72	Al Ailadero de la Tuna.....	8 87
A Tacuichamona.....	6 78	A Altamira.....	10 97
A San Lorenzo.....	5 83	A Tampico.....	7 104
Al Salado.....	5 88	<i>De San Luis á Durango.</i>	
Al Carrizal.....	6 94	De San Luis á la Parada....	9 0
A Culiacán.....	8 102	A Espíritu Santo.....	12 21
<i>De Culiacán al Fuerte.</i>			
De Culiacán á Paredones....	6 0	A S. Jiras (Villa).....	7 28
A la Morita.....	7 13	A la Blanca.....	12 40
A Mezcalitos.....	5 18	A Troneoso.....	8 48
A Palmas de Leira.....	7 25	A Zacatecas.....	6 54
		A la Calera.....	6 60
		Al Fresnillo.....	7 67
		A Rancho Grande.....	8 75

	Leguas.		Leguas.
A Zaín.....	11 86	A Celaya.....	3 10
A Sombrerete.....	11 97	A la Noria.....	5 15
Al Calabazal.....	6 103	A Tarimón.....	3 18
A Muleros.....	5 108	A Acámbaro.....	6 24
A Nombre de Dios.....	9 117	A Zinapécuaro.....	6 30
Al Arenal.....	12 129	A Indaparapeo.....	3 33
A Durango.....	6 135	A Charo.....	3 36
		A Morelia.....	4 40
<i>De Durango á Culiacán.</i>			
De Durango á Chupaderos....	2 0	<i>De Morelia á Guanajuato.</i>	
A Cacaria.....	10 12	De Morelia á Tarameo.....	7 0
Al Pino.....	11 23	A Cuiceo.....	1 8
A Magdalena.....	8 31	A Uriangato.....	5 13
Al Pinacate.....	8 39	A Magdalena.....	6 19
A Papasquiario.....	9 48	A Valle de Santiago.....	1 20
Al Vado de Corrales.....	7 55	A Salamanca.....	4 24
A Boca de la Sierra.....	8 63	A Irapuato.....	4 28
A Cruz de Piedra.....	7 70	A Burras.....	5 33
A Chinacates.....	5 75	A Guanajuato.....	5 38
A Cueva del negro.....	12 87	<i>De Morelia á Colima.</i>	
Al Salto.....	10 97	De Morelia á Tristerán.....	7 0
Al Baluarte.....	10 107	Al Cuatro.....	6 13
A Tablas.....	8 115	A Acuario.....	6 19
A Canelas.....	7 122	A Tlazazalca.....	5 24
A Agua Blanca.....	10 132	A Santiaguillo.....	6 30
A Agua Muchil.....	10 142	A Zamora.....	2 32
Al Frijolar.....	8 150	A Chavinda.....	5 37
A Agua Caliente.....	5 155	A Guarachita.....	5 42
A Jala.....	5 160	A Jiquilpan.....	5 47
A la Cofradía.....	10 170	A Corrales.....	6 53
A Culiacán.....	10 180	A Trompetas.....	5 58
<i>De México á Morelia.</i>			
De México á Cuajimalpa....	5 0	Al Veladero.....	5 63
A Lerma.....	7 12	A Contla.....	5 68
A Toluca.....	4 16	A Tamazula.....	2 70
A Hixtlahuaca.....	9 25	A Río Cubianes.....	3 73
A San Felipe del Obraje.....	7 32	A Zapotilque.....	2 75
A Tepetongo.....	8 40	A Tinquiqué.....	3 78
A Maravatio.....	9 49	Al Platanar.....	3 81
A Veareo.....	6 55	A Boecas.....	4 85
A Zinapécuaro.....	4 59	A San Marcos.....	2 87
A Indaparapeo.....	3 62	A Tonila.....	3 90
A Charo.....	3 65	A la Alvarada.....	2 92
A Morelia.....	4 69	A Camichit.....	5 97
		A Colima.....	5 102
<i>De Querétaro á Morelia.</i>			
De Querétaro á Apaceo.....	7 0	<i>De Querétaro á Zacatecas.</i>	
		De Querétaro á Celaya.....	10 0

	Leguas.		Leguas.
A Salamanca.....	12 22	<i>De S. Luis Potosí al Saltillo.</i>	
A Irapuato.....	6 28	<i>De San Luis á la Estanzuela</i>	
A Silao.....	10 38	[Hacienda].....	6 0
A Leon.....	10 48	A Bocas (Hacienda).....	6 12
A Lagos.....	10 58	A Id. de la Noria.....	5 17
A la Villa de la Encarnacion.....	14 72	A Id. del Pozo.....	5 22
A Aguas Calientes.....	10 82	A Id. del Charco.....	5 27
A San Jacinto.....	14 96	A Id. de Laguna Seca.....	3 30
A la Concepcion.....	8 104	A Id. del Carnicero.....	4 34
A Zacatecas.....	8 112	A Id. de San Cristóbal.....	5 39
<i>De Zacatecas á Chihuahua.</i>		A Banegas (Rancho).....	4 43
<i>De Zacatecas á Arroyo de En-</i>		A La Parida (Aguaje).....	5 48
<i>medio</i>	7 0	Al Salado (Hacienda).....	4 52
Al Fresnillo.....	7 14	A San Miguel (Rancho).....	4 56
A Rancho Grande.....	10 24	A San Salvador (Id.).....	5 61
A la Laboreita.....	8 32	A la Ventura (Id.).....	2 63
A Santa Catalina.....	11 43	A Jesus Maria (Id.).....	6 69
A la Carbonera.....	12 55	Al Estanque de la Vaca.....	5 74
A la Hacienda de Juan Perez.....	10 65	A Agua Nueva (Hacienda).....	5 79
Id. de Atotonilco.....	7 72	Al Saltillo.....	9 88
A Cuencamé.....	8 80	<i>De San Luis Potosí al puerto</i>	
A Noria Pedriseña.....	7 87	<i>de Matamoros por la Costa.</i>	
A Hacienda de Dolores en el		<i>De San Luis á la hacienda de</i>	
Rio Nazas.....	10 97	los Adobes.....	5 0
Al Gallo.....	12 109	Id. de Peotillos.....	6 11
A la Zarca.....	18 127	Pueblo de Buena Vista.....	7 18
A Cerro Gordo.....	14 141	Al Rincon de Turúbiate [Ha-	
A Noria de Pedrueza.....	14 155	cienda].....	4 22
A Rio Florido.....	5 160	Rancho de la Noria.....	5 27
A la Concepcion.....	3 163	Villa de Tula.....	7 34
Valle de San Bartolomé.....	7 170	Pueblo de Palmillas.....	4 38
Hacienda del Rio del Parral.....	18 188	Rancho de Fraguítas.....	7 45
Id. de Dolores en Conchas.....	8 196	Ciudad Victoria.....	7 52
Al Sausillo [Rancho].....	8 201	Villa Escandonos.....	8 60
Pueblo de Santa Cruz.....	10 214	Id. de Padilla.....	8 68
A los Ojitos.....	14 228	Hacienda del Marquesote.....	5 73
A Chihuahua.....	7 235	Ciudad Jimenez ó Santander.....	5 78
<i>De Oajaca á Tehuantepec.</i>		Rancho del Encinal.....	5 83
<i>De Oajaca á Tlacoluda</i>	7 0	Arroyo de las Chorreras.....	8 91
A San Dionicio.....	6 13	Villa de San Fernando.....	7 98
A Totolapa.....	6 19	Rancho de Piedra.....	8 106
A Hacienda de Tapanalá.....	6 25	Id. de Santa Teresa.....	8 114
A San Carlos.....	7 32	Aguaje de Bejarano.....	8 122
A San Bartolo.....	7 39	Hacienda de Palo Blanco.....	3 125
A Vacas [Rancho].....	8 47	A la ciudad de Matamoros.....	8 133
A Tequicuitlán.....	8 55	<i>Del Saltillo al Presidio de Rio</i>	
A Aguascalientes.....	5 60	<i>Grande por Monclova.</i>	
A Tehuantepec.....	7 67	Del Saltillo á Capellanía (Vi-	
		lla).....	2 0

	Leguas.		Leguas.
A Mesillas (Hacienda).....	8 10	Al Topo (Rancho).....	5 29
A Anelo (Id.).....	6 16	A Salinas (Villa).....	5 34
A Baján (Rancho).....	20 36	A los Morales (Rancho).....	3 37
Al Estanque del Marqués.....	6 42	A Palo Blanco (Id.).....	6 43
Al Castaños (Rancho).....	5 47	A Villa Aldama.....	8 51
A Monclova (Ciudad).....	5 52	Al Carrisal (Hacienda).....	6 57
A las Adjuntas (Rancho).....	6 58	A Lampazos (Villa).....	8 65
Al Tapado (Id.).....	6 64	A la Mogina (Paraje).....	4 60
A Hermana (Hacienda).....	3 67	Al Rio Salado.....	5 74
A Encinas (Id.).....	6 73	Al Aguaje de la Lomeria.....	6 80
Al Alamo de los Borregos (Id.).....	6 79	A las Habras del Maiz (Aguaje)	6 86
Al Aguaje de la Lomeria ó		San Diego.....	7 86
San Diego.....	7 86	A Laredo (Villa).....	6 92
Al Arroyo de la Leche.....	7 93	Al Atravesaño (Paraje).....	9 101
A los Amoles (arroyo).....	9 102	Al Palo (Paraje).....	5 106
A Juanes (Id.).....	8 110	A la Becerra (Id.).....	7 113
Al Presidio de Rio Grande.....	8 118	Al Nido (Aguaje).....	5 118
<i>Del Saltillo al Presidio de Rio</i>		A Cañada Verde (Id.).....	11 129
<i>Grande por Monterey y La-</i>		A Cañada de Caballo (Id.).....	4 133
<i>redo.</i>		A Rio Frio (Id.).....	6 139
Del Saltillo al Jaral.....	5 0	A San Miguel (Rio).....	6 145
A la Rinconada (Hacienda).....	7 12	A la Parrita (Aguaje).....	2 154
A Santa Catarina (Villa).....	8 20	A la punta del Encinal.....	10 164
A Monterey (Ciudad).....	4 24	A Arroyo Ataseoso.....	10 174
		Al Presidio de Rio Grande.....	4 178

Del Presidio de Rio Grande al Rio de Sabinas.

Del Presidio al paso del Rio Grande: buen camino.....	2 2
Al aguaje de San Antonio: camino llano hasta el rio, que está bordeado de moreras en donde es vadeable.....	7 9
Al Rio de las Nueces: camino llano sembrado de mesquites.....	9 18
Al aguaje de las Lagunitas: camino llano.....	8 26
A Rio Frio: camino parejo por entre algunas cañadas con pasto y agua abundante.....	9 35
A la Parrita: camino sobre las lomas.....	10 45
A la punta del Encinal: camino bueno, algo arenoso entre bosques.....	9 54
Al Rio Ataseoso: camino como el anterior.....	9 63
A la Ranchería: camino como el anterior hasta el rio que se pasa por vado.	6 69
Al Rio de Medina: camino llano entre mesquites y pastos.....	9 72
A la Misión de la Espada: tres leguas de bosque, de encinos y mesquites y una de camino llano hasta el rio de San Antonio, que se pasa por vado y sigue un cuarto de legua de buen camino.....	5 77
A la ciudad de Béjar: tres cuartos de legua de camino llano hasta el ojo de agua: sigue el camino llevando al Oriente un monte de encinos hasta el Sibolo, dejando al Norte la lomeria.....	5 82
Al pueblo del Sibolo: á la salida se pasa el arroyo y sigue el camino sobre las lomas, cuyo declivio es suave y sembrado de encinos hasta el Rio Guadalupe, cuyas márgenes están bordeadas de nogales.....	5 87
Al Rio Guadalupe: camino llano entre bosques de encinos, y á dos leguas comienzan á verse al Oriente algunos pinos y en toda su esten-	

	Leguas
sion hasta San Marcos se encuentran terrenos pantanosos y algunos bayucos.....	9 96
Al pueblo de San Marcos: camino entre bosques de alamos, encinos y pinos y embarazado por bayucos hasta el Rio Colorado: este rio en su creciente no es vadeable.....	15 111
Al Rio Colorado: camino parejo entre bosques de arboles, propios para construccion, y todos ellos estan cubiertos de lama por el lado del Norte. Este rio cuando crece es vadeable, y tambien se pasa por balsas y el camino está cortado por bayucos.....	25 136
Al Rio de los Brazos de Dios: camino en los mismos terminos que el anterior hasta la poblacion del Rio de la Trinidad.....	30 166
Al Rio de la Trinidad: camino como el anterior con algunos arenales y carrisales, hasta la pequeña poblacion del Rancho del Negro.....	20 186
Al Rio San Jacinto: buen camino, lo mismo que el anterior.....	12 198
Al Rio Atascosito: camino como el anterior.....	19 217
A la ciudad de Nacogdoches: camino bueno por un arenal.....	20 237
Al Rio de Sabinas: camino como el anterior.....	5 242

Del Presidio de Rio Grande á Béjar, por otro camino.

De Rio Grande al paso del Tacuache.....	4 4
Al aguage de las lomas del Cuervo.....	8 12
Al aguage de la Peña.....	9 21
Al Rio de las Nueces.....	5 26
A la Tortuga.....	6 32
A la Espantosa.....	8 40
A Rio Frio.....	7 47
Al aguage del Topo.....	8 55
Al arroyo de la Leona.....	6 61
Al aguage de la punta del Encinal.....	4 65
Al aguage del Rancho de las Traviesas.....	8 73
Al Rio de Medina.....	4 77
A la ciudad de Béjar.....	7 84

De Matamoros al Rio de Sabinas, por la Costa.

De Matamoros al Rancho Viejo.....	5 5
A la salida de esta ciudad se encuentra el Rio Bravo, que se pasa en chulanes y sigue el camino por entre mesquites: en tiempo de lluvias es impracticable para carros, y la agua que se encuentra es salobre.	
Del Rancho Viejo a los Fresnos.....	5 10
A tres leguas se encuentra la Noria y sigue una de monte, de nopales y mesquites, y en medio hay un arroyo seco y sigue un llano de cerca de una legua: este camino es impracticable en las aguas.	
De los Fresnos al Rio Colorado.....	5 15
La agua de este parage es buena, pero la que se encuentra en el camino es salada: este camino es impracticable en las aguas.	
Del Rio Colorado á las Animas.....	9 24
Se pasa por vado en tiempo de secas, y en el de aguas por canoas ó balsas, y la agua que se encuentra es salobre: solo en las secas es practicable esta jornada.	

	Leguas
De las Animas al aguage del Tajito.....	12 36
El camino es en los terminos del anterior.	
Del Tajito al aguage de los Carrisitos.....	8 44
El camino lo mismo.	
De los Carrisitos al aguage de Santa Rosa.....	9 53
El camino lo mismo, la agua que se encuentra es buena, aunque escasa.	
De Santa Rosa á San Patricio.....	3 56
Camino lo mismo.	
De San Patricio á Villa La cera.....	9 65
Camino llano, practicable en todas estaciones, abundante de agua y pasto.	
De Villa La cera á la Mision del Refugio.....	6 71
Camino como el anterior.	
De la mision del Refugio á Villa de Goliat.....	6 77
A la salida está el rio vadeable; solo en las secas sigue buen camino.	
De Goliat al Aguage del llano del Perdido.....	6 83
Buen camino por entre bosques de encinos y algunas lagunas á las inmediaciones.	
Del Perdido á la Villa de Guadalupe Victoria.....	7 90
El camino es bueno en las secas, pero en las aguas es atascoso: va por un llano.	
De Victoria al Rio Colorado.....	14 104
A las márgenes de este rio hay muchas habitaciones y lo mismo en todo el camino, y en tiempo de aguas es atascoso.	
Del Rio Colorado á la ciudad de Brasoria.....	16 120
Camino llano por entre bosques de palo dulce, alamos, encinos y pinos: es impracticable en tiempo de aguas.	
De Brasoria al pueblo de Columbia.....	13 133
Camino como el anterior.	
De Columbia al Arroyo la Vaca.....	5 138
Camino lo mismo.	
De la Vaca al pueblo de Olfort.....	17 155
Camino lo mismo.	
De Olfort á la ciudad de Austin.....	10 165
Camino lo mismo; con pastos, pero malo.	
De Austin al pueblo de Wstenes.....	10 175
Camino llano: se encuentran varias habitaciones, arboledas y arroyos; es atascoso en tiempo de aguas.	
De Wstenes á la ciudad de Nacogdoches.....	20 195
Camino como el anterior, y las últimas cinco leguas de arenal.	
De Nacogdoches al Fuerte del Rio de Sabinas.....	35 220

CAPITULO VI.

QUE TRATA DEL PASO DE LOS RIOS Y PRECAUCIONES QUE DEBEN PRECEDER A SU RECONOCIMIENTO Y EJECUCION.

Los pasos de los rios se verifican de dos modos, por puentes ó por vados. En el primer caso precederá un reconocimiento del terreno y de ambas riberas del rio, su anchura, profundidad, rapidez de su corriente, rampas de ambas orillas y su fondo. Es claro que la parte mas angosta del rio es la mas conveniente para echar un puente, y al mismo tiempo se elegirá el lugar en que las rampas ó bordes no se eleven mucho del nivel de la agua. Precedido este reconocimiento á la operacion de echar un puente, se harán acercar los carros que conducen el material ó equipage de que se ha de construir al punto elegido, en donde estarán los ingenieros con sus pontoneros, obreros y maestranza para empezar los trabajos, teniendo todos los materiales prevenidos para que nada falte.

Los rios se pueden dividir en cuatro clases, segun lo caudaloso de cada uno; v. g. como el Rhin y el Danubio en Alemania, el Póo en Italia, el Don y el Bolga en Rusia, el Elba en Prusia, el Duna y el Vistula en Polonia, el Ebro y el Tajo en España, el Nilo en Egipto, el de las Amazonas en el Perú, el Mississipi en los Estados-Unidos, el Bravo en México, y el de la Plata en Buenos-Aires, exceptuando desde su embocadura que es en el cabo de San Antonio en donde tiene doce leguas de ancho y corre una travesía de ochenta, angostándose proporcionalmente hasta la ciudad de Santa Fé, y por esto se debe considerar mas bien como mar que como rio hasta allí; á éstos se les puede considerar como de primera clase; y como de segunda, v. g., el Guadiana, el Miño y el Guadalquivir en España, el Sena y el Garona en Francia, y otros semejantes; y como de tercera los rios que por su poco caudal son vadeables por varias partes; y de cuarta, los riachuelos ó torrentes que por donde quiera se pasan. Los primeros y segundos no se pueden pasar sin el auxilio de los puentes convenientes, y los terceros y cuartos se pueden vadear ó pasar sin mayor dificultad.

El sitio mas á propósito para echar los puentes sobre los rios son los parages en donde una márgen domina la opuesta, por la ventaja de que los fuegos propios pueden proteger los trabajos, si el enemigo los impide, y favorecer el paso.

Sea cual fuere la direccion en que corre un rio, muy pocos corren un trecho considerable en línea recta sin tomar diferentes direcciones que varían con frecuencia formando un serpenteo, de lo que resulta que los puntos mas á propósito para echar un puente son los que forman un ángulo saliente, en cuya punta se echará el puente, y de esta manera estará libre de que el enemigo lo pueda batir con su artillería, porque la figura del ángulo en que se va á establecer lo aleja de sus fuegos que el mismo rio le impide acercar.

Cuando el enemigo se halle al otro lado de un rio en disposicion de dar ó sostener una batalla, se echarán á un mismo tiempo dos ó tres puentes para que pueda pasar mayor número de tropas á un tiempo; porque de lo contrario, es evi-

dente la desventaja del que pasa, porque el enemigo solo tendrá que batir cuerpos aislados que carecen de union y apoyo que los sostenga. Si el ejército que ha pasado el rio fuere atacado por el enemigo, no se quitarán los puentes para que en caso de retirada pueda hallarlos pronto para reparar el rio.

Cuando los trabajos de los puentes se ejecutan á la vista del enemigo, es regular que trate de impedirlos; y para apoyarlos y protegerlos, se destinará el número conveniente de tropas ligeras, que se posesionaran de la márgen del rio, colocando en los puntos mas elevados alguna artillería de mayor calibre para auxiliar los trabajos.

En los botes auxiliares se hará pasar alguna tropa á la orilla opuesta del rio para posesionarse del terreno al frente del puente, levantando al instante algunos parapetos ó cualquiera otra obra capaz de asegurar la posicion.

Inmediatamente que esté concluido el puente, se harán pasar las tropas ligeras ó las que estén mas á prevencion, las cuales levantarán inmediatamente una cabeza de puente, cola de golondrina, flecha, reducto ú otras obras semejantes para defender el puente cuando se halle establecido.

La brigada de carros de puentes marchará á retaguardia del ejército y se adelantará cuando sea necesario.

En caso de que se hubiere de pasar por los vados, precederá un reconocimiento de ellos y del terreno, eligiendo los que en el fondo tengan piedra ó caseajo y que su profundidad sea proporcionada para el paso de la infantería ó de la arma que se quiera hacer pasar, escogiendo el punto en donde la corriente lleve poca rapidez y si es posible que los bordes y el agua estén á nivel.

Los rios cuyo fondo es de arena menuda ó fango, no son á propósito para vadearlos, porque la arena se mueve continuamente con el pisoteo de los hombres, los caballos y las ruedas de los carros y cureñas, y proporcionalmente se va ahondando por falta de la arena que se lleva el agua, de manera que á proporción de la rapidez, se inutiliza el paso hasta no poder ya pasar los hombres y los caballos, ó pasar á nado; y en los que hay fango, se atascan unos y otros, particularmente los carros y cureñas.

A la operacion del paso de un rio, bien sea por puentes ó por vados, precederán algunos movimientos rapidos, reconociendo algunos puntos para pasarlos, pero siempre procurando ocultar el que verdaderamente se quiera elegir, obligando de este modo al enemigo por la incertidumbre á que haga algunas variaciones en sus posiciones y deje libre el que se desea.

Estando el enemigo posesionado de la orilla opuesta de un rio sobre el cual se quiere echar el puente, es regular que impida esta operacion con todo su poder, y en este caso no queda otro remedio que arrojarlo á viva fuerza, practicando entonces lo que queda dicho, estableciendo baterías en las inmediaciones del parage donde se quiera echar el puente para proteger su construcción.

Para echar un puente, lo mismo que para dar una accion, se necesita la estratagemas y la sorpresa, y para verificarlo se harán marchas repentinas y violentas con las tropas ligeras, el tren de puentes y alguna artillería, para que cayendo de improviso sobre el punto en que se quiere echar el puente, se pueda efectuar sin oposicion, trabajando los obreros de dia y de noche con la mayor actividad para la pronta conclusion; y si apareciere el enemigo, se practicará lo que queda dicho anteriormente con lo demas que las circunstancias y la prudencia aconseje. A estas tropas ligeras seguirán las divisiones que deban pasar el rio, para que lo verifiquen tan luego como se halle concluido el puente.

Del mismo modo que la operacion antecedente se ejecutará el paso de un rio por vados.

Lo mismo que los ataques se hacen falsos y verdaderos, se pueden hacer falsas y verdaderas las operaciones de echar los puentes cuando se quiera engañar al ene-

migo con aparato de bareas, construccion de parapetos y baterías, para que haciéndole creer que por aquel punto se quiere pasar el rio, haga algunos movimientos para concentrarse y desampare el punto que se desea. Los ingenieros y los oficiales de plana mayor deben ser muy activos y no perder tiempo para dirigir los trabajos de las obras y demarcar el terreno.

En el tren de puentes irán como indispensables algunos botes de remo para auxiliar los trabajos de los puentes.

El paso de un rio en retirada es una operacion de las mas difíciles, por las circunstancias en que regularmente se halla el ejército que la verifica, pues ninguno se retira sino á consecuencia de una derrota ó de un plan combinado, pero las mas veces es por lo primero. Un ejército batido, sin su material, almacenes y quizá desordenado totalmente, no es mas que una reunion confusa de fugitivos, y entonces presenta un aspecto funesto; y en este caso desgraciado es necesario pensar en salvarlo para evitar su destruccion, para lo cual inmediatamente que se ordene la retirada se harán retroceder á retaguardia con la mayor prontitud los trenes de puentes con direccion por el camino mas corto hácia el punto por donde se piensa echar los puentes, para que inmediatamente que lleguen se ponga mano á la obra para que cuando lleguen los almacenes, parques y demas ya esté concluido y vaya pasando lo mas embarazoso, de manera que cuando lleguen las tropas no haya dificultad en seguir su marcha. En estas ocasiones es cuando se distingue la habilidad, prudencia y tino del general en jefe, pudiéndose citar como dignos de imitarse en iguales circunstancias el paso del Rhin y el del Póo por el príncipe Eugenio, el del primero por Carlos de Lorena, el del Elba por el rey de Prusia en 1744, y últimamente el del Verecina por Napoleon en 1812.

Si el enemigo viene continuamente atacando la retaguardia llegando al puente, se aumenta la confusion y entra el desórden si el general con constancia y repetidos actos de valor no procura contener al enemigo antes de llegar, porque soldados, arrieros, vivanderos y demas, todos quieren pasar á la vez, y para evitar este desórden, el general en jefe señalará el lugar que cada division, artilleria, caballería, equipages, almacenes, hospitales y vivanderos han de ocupar, antecedíendose ó precedíendose, haciendo que éstos dos últimos pasen primero; y para precaver un desórden se formarán algunos batallones en batalla á derecha é izquierda de la entrada del puente para contener y ordenar los pelotones que vengan en desórden, para que de este modo, quedando solo el claro intermedio, entren los batallones formados con direccion al puente y todos se dirijan á él en un órden mas regular; y para conseguirlo, tambien se establecerán patrullas que contengan á los desbandados, á mayor distancia.

Con la debida anticipacion, si fuere necesario, se colocarán algunas baterías á uno y otro costado del puente para contener al enemigo en caso que avance; y al pasar la retaguardia se retirarán, quitando el puente inmediatamente, y para proteger esta operacion se establecerá alguna artillería en la orilla opuesta del rio para que bajo sus fuegos se haga esta operacion, y si no hubiere lugar se incendiará.

Si el enemigo avanza con mucha fuerza y rapidez sobre la retaguardia, de manera que esta no sea suficiente para contenerlo, se reforzará; y si fuere necesario, se empeñará un combate para dar tiempo á que el ejército avance, si todavía fuere en desórden, y es el único modo en que se puede salvar.

Inmediatamente que haya acabado de pasar el ejército el puente, la retaguardia y demas tropas que han protegido el paso, harán su retirada en escalones, si el enemigo los acosare.

Concluido el paso de las tropas, si fuere necesario se le disputará el paso del rio al enemigo para dar tiempo á que se adelanten, incendiando al mismo tiempo los botes ó lanchas que hubiere.

Para pasar un rio por vados y sorprender al enemigo, se necesitan buenos prác-

ficos que tengan bien reconocido el vado con anticipacion, para evitar una contingencia y no malograr la operacion, atendiendo al tiempo en que se hace, porque si es de lluvia, el rio puede crecer repentinamente y entonces los vados se pierden.

Precedido el reconocimiento de los vados de un rio para elegir el punto en que se ha de pasar, se escogerá el en que tenga menos rapidez su corriente, aunque no sea el mas angosto, porque en estos parages encajonados tiene mas profundidad, y esta no puede pasar de una vara en rios muy tranquilos y de ninguna rapidez y de fondo de arena ó cascajo, y de ningun modo de piedras, para que pueda pasar cómodamente la infanteria; y en donde fuere la corriente algo rapida y el fondo fangoso ó de piedras, no debe pasar su profundidad de media vara ó un pié, segun el descenso y la fuerza de la corriente; y en donde hubiere algun riesgo que esta pueda arrastrar á algunos hombres, se pondrán una reata ó calabrote de una orilla á otra del rio, atado en algunos arboles, para que los soldados se puedan asir de él. Tambien se señalará con piquetes la direccion del vado, para que los hombres no se desvien de ella, marcando los piquetes el fondo que tiene para averiguar si aumentan las aguas; y si estas tienen alguna fuerza, se asirán de la mano los soldados de infanteria de dos en dos para guardar mas equilibrio.

La defensa del paso de los rios cuando se hace con fuerzas inferiores, es muy difícil impedirlos, por no decir imposible, segun dice el rey de Prusia Federico II, y mas cuando la defensa se prolonga á mas de tres leguas de las posiciones del defensor, y hay en el rio algunos vados por donde el enemigo puede intentar un paso protegido por su artilleria, cuando esta sea superior á la de su contrario; y en este caso no queda al defensor otro remedio que oponerle resistencia con la misma arma, haciendo construir algunas obras con anticipacion al frente de los vados, que sean los únicos, para que no resulten otros que no se hayan visto; en la inteligencia, que desde estas obras se puede hacer un vivo fuego de fusil, y el enemigo que intente el paso no podrá hacer ninguno, porque se halla enredado en el agua, y entonces es cuando la artillería enemiga puede batir las obras: esta operacion tambien se puede intentar de noche bajo la oscuridad, pero las centinelas apostadas á la orilla del rio estaran al cuidado del ruido del agua, y por aquella parte se deben elevar artificialmente los bordes del rio, sin dejar ninguna rampa.

Los retenes y demas tropas de la línea de defensa del paso de los rios, camparán en el centro de ella para auxiliar oportunamente los puntos que convenga, estableciendo patrullas de caballeria por la margen del rio para observar los movimientos del enemigo.

Los riachuelos ó torrentes que por donde quiera se pasan, son mas difíciles de defender; pues su defensa mas bien sería un combate ó una batalla.

ell
do

CAPITULO VII.

DE LOS PUENTES MILITARES DE MADERA; DE BARCAS, DE BALSAS, DE BARRILES, DE TONELES, DE PELLEJOS Y CAJONES LLENOS DE AIRE Y DE CABALLETES; SU CONSTRUCCION Y CONDUCCION. DE LOS PUENTES SOBRE ESTACADAS, MISTOS Ó PROVISIONALES, Y DE PILOTINES SOBRE PANTANOS Y SU DESTRUCCION, Y DE PUENTES VOLANTES DE CUERDAS, CON UNA LÁMINA (NÚM. 1). UN ARTÍCULO ADICIONAL DE LA CONSTRUCCION DE DOS PUENTES DE CABALLETES SOBRE EL RIO VERESINA EN RUSIA POR EL EJÉRCITO GRANDE EN SU RETIRADA EN 1812, CON UNA LÁMINA (NÚM. 2), QUE LOS REPRESENTA.

§ I.

ABIERTA una campaña, bien sea ofensiva ó defensiva, y mas ó menos activa, los ejércitos contendientes, para facilitar sus operaciones, necesitan precisamente del auxilio de los puentes; estos deben ser en número y clase, segun sea el pais en que se hace la guerra; si este está cortado por grandes rios y el ejército no es dueño de los puentes de fabrica que pueda tener, le son indispensables los puentes militares. El exacto reconocimiento del terreno que se debe hacer y las cartas topográficas, indicarán los puntos en que se deban establecer.

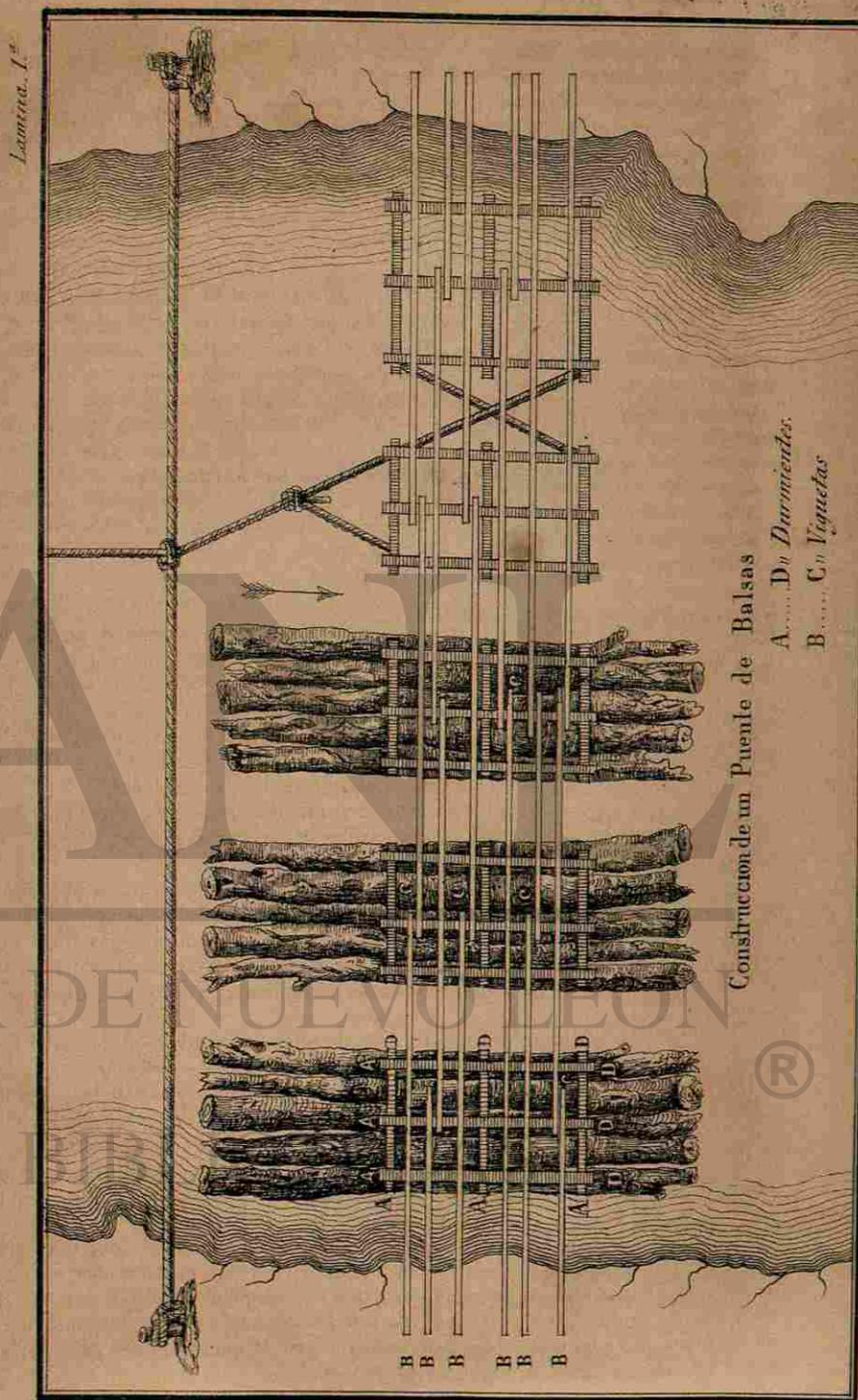
Los pasos de los rios los efectúa un ejército de dos modos, ó por puentes ó por vados; si es muy caudaloso, son indispensables los primeros, y si no, los vados facilitan esta operacion.

El gefe del tren de puentes será un general de ingenieros militares, ó civil hidráulico de puentes y caminos, ó de artilleria, que reuna los conocimientos científicos de su profesion, para que pueda desempeñar debidamente sus funciones; teniendo á sus órdenes los batallones ó compañías de pontoneros, zapadores y obreros de marina, con sus correspondientes herramientas, para la construccion de los puentes.

Un ejército debe llevar consigo un tren de puentes arreglado al material que trasporta, al terreno que transita, y á la clase de rios que ha de pasar.

Hay varias clases de puentes; pero las de barcas, balsas y caballetes, son los mas usuales por la facilidad de su ejecucion y construccion, pues para las primeras, se pueden conducir las barcas en carros, y lo mismo para los de caballetes, se puede conducir la madera labrada para echarlos al momento de necesitarse; y en cuanto á los de balsas, en casi todas las orillas de los rios se encuentran bosques para obtener la madera necesaria para su construccion.

Los puentes de barcas se pueden echar sobre rios de cualquiera longitud y profundidad, y lo mismo los de balsas, con tal que tenga el rio poca rapidez, no guardando esta proporcion los de caballetes, que solo se pueden echar sobre rios de siete piés de profundidad y de ninguna ó muy poca rapidez, y por lo mismo no en todos los rios se puede echar una misma clase de puentes, pues estos varían segun los rios, su anchura, rapidez y profundidad.



Los puentes militares son los mas antiguamente inventados para el paso de un rio por un ejército, pues la historia de los pueblos de la mas remota antigüedad, nos presenta ejércitos construyendo puentes militares sobre los rios que tenían que pasar, trasportando tambien ligeros equipages de barcas. Semiramis, reina de Babilonia, en la expedicion que hizo á las Indias, llevaba barcos desmontados, cuyas piezas se unian cuando se queria servir de ellos. Dario, rey de Persia, en la guerra contra los Scitas, hizo echar de estos puentes sobre el Bósforo y el Danubio. Xerjes, tambien rey de Persia, mandó echar uno sobre el Esponto, cuya menor longitud era de 375 toesas; pero no por esto se puede decir que estos son los mas convenientes, y cada general que mande un ejército usará de los puentes que le convengan, segun el terreno que ocupa y la clase de rios que ha de pasar.

La construccion de las barcas para estos puentes debe ser chata, sin popa y con dos proas, sin borde y con cubierta cerrada y rasa y de diez y ocho piés de largo, siete de ancho por la parte superior y cuatro de alto de bordo ó costado sobre una línea perpendicular, sobre otra horizontal tirada desde la parte inferior de la quilla ó codaste, con una pequeña escotilla en la cubierta con dos argollas de un tamaño regular para atar los calabrotos á uno y otro lado del tajamar. Estas barcas se pueden conducir muy cómodamente en carros y tenerlas prontas cuando se necesiten, sin que se entienda que es una regla fija que se establece para que precisamente sean las barcas de las dimensiones indicadas; pues solo es una comparacion para la inteligencia del lector, y se pueden construir tan grandes como se necesiten, calculando su tamaño al peso que ha de pasar sobre el puente, arreglando este calculo á la geometría elemental.

Para cada barca se llevarán dos cables de dos pulgadas de grueso y de diez y ocho á veinte varas de largo, y dos anclotes.

Irán en el tren de puentes dos ó tres botes de cuatro remos, para facilitar la colocacion de las barcas y los anclotes.

Reconocida la profundidad y rapidez del rio y el punto en que se ha de echar el puente, se suavizarán las rampas, subiéndolas ó bajandolas y poniéndolas al nivel de la altura de las barcas, que se habrán botado al agua remolcadas por los botes, para colocarlas de siete á siete y media varas una de otra en línea recta, aferrándolas en los anclotes, y aun se podrán colocar á diez varas, dando á las vigas el largo correspondiente.

Al botar las barcas para establecer el puente, se dará fondo con los anclotes á dos cada barca, distante uno de otro diez ó doce varas en línea paralela y á la distancia de las barcas que dieren los calabrotos, teniendo cuidado que estos vayan encontrados en las argollas, es decir, el calabrote de la izquierda en la argolla derecha, y el de la derecha en la izquierda, para la mayor seguridad de la barca, formando un ángulo agudo y que esté al hilo de la corriente.

Los botes auxiliarán la construccion de los puentes remolcando las barcas para colocarlas, y si se careciere de ellos, con cabos largos se reemplazará esta falta, haciendo desnudar á los pontoneros y marineros necesarios para esta operacion, atendiendo de preferencia á su conservacion; si fuere tiempo de invierno, se frotarán el cuerpo con aceite de pescado ó sebo para resistir el frío, y conservar el calor natural.

Las vigas, viguetas y tablones, segun el peso que ha de resistir el puente, deben ir labradas y rebajadas de sus extremos para empalmar unas sobre otras en medio de la cubierta, en donde se le daran dos taladros, uno sobre el empalme, y otro á un pié mas afuera, y ambos sobre la cubierta de la barca, y se afianzaran con clavos ó tornillos sin apretarlos mucho para dejar lugar á los balances de las aguas, y á las ondulaciones que pueda causar el peso que reciba, desalojando el agua que forma el lecho ó cama del puente.

Las vigas se colocarán en dos órdenes, una sobre la popa y otra sobre la que



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

se supone proa, tres piés mas adentro la de este lado, para equilibrar la resistencia de las aguas que sufre.

Las vigas tendrán lo menos ocho varas de largo y ocho pulgadas de ancho, y seis de espesor, y los tablonés tres varas de largo, una tercia de ancho y tres pulgadas de espesor, aunque haya de pasar artillería de campaña y carros de municiones, pues un cañon de á seis con su armon y demás utensilios pesa 88 arrobas, que pueden resistir los tablonés sobre las dos vigas, teniendo cuidado de que las piezas y carros de municiones, pasen con un solo tronco de caballos y brida en mano, sin trotar ni pararse, haciendo pasar quince varas a vanguardia y retaguardia de la pieza ó carro, quince ó veinte hombres para que sirvan de contrapeso al concentrado de la pieza y mantengan el equilibrio del puente para que no padezcan los empalmes de las vigas. Los tablonés se afianzarán sobre las vias con clavos de un palmo de largo, taladrando unas y otras de manera que queden bien aseguradas.

Si el rio tuviere bastante corriente y causare algunos sacudimientos al puente, las piezas pasarán á brazo, tiradas á la prolonga, que teniendo doce varas de largo, los artilleros jalarán la pieza distribuidos en esta distancia para mantener el equilibrio del puente, ó bien se usara en esta operacion del cabrestante, bien conocido en la artillería para arrastrar una pieza desmontada, y la cureña y el armon pasarán despues.

La caballería pasará á dos de frente, brida en mano, sin trotar y á dos varas de distancia unos de otros, á retaguardia de los dos hombres y caballos que van delante, de manera que en cuatro varas han de ir dos caballos y dos ginetes, que pesan ambos cuarenta arrobas mas ó menos.

La infantería pasará á tres de frente á una vara de distancia una pareja de otra, y cada infante con su equipo pesa seis y media arrobas, de manera que seis en cuatro varas pesan treinta y nueve arrobas, una menos que dos caballos con sus ginetes en igual distancia, y ni unos ni otros harán alto ni se pararán, para mantener de este modo el equilibrio del puente.

Si la artillería que ha de pasar es de mayor calibre que de á seis, las vigas serán mas anchas y gruesas, y los tablonés lo mismo en proporcion.

Los puentes de barcas se pueden echar sobre rios de cualquiera anchura, rapidéz y profundidad, y su construcción no demanda mucho tiempo ni dificultad, y por esto se considera que en clase de puentes son los que se pueden echar mas pronto, mas cómodos y seguros, y con menos variedad de material.

Las barcas construidas de la manera que queda dicho, resultarán con un peso aprosimado de cuarenta y cinco ó cincuenta arrobas cada una, y de porte de diez á once toneladas, que cada una hace ciento sesenta y seis y tres octavos palmos cúbicos, ó cuarenta y ocho piés, y cada tonelada pesa 80 arrobas; de manera que siendo cada barca de diez toneladas, resulta una potencia de ochocientas arrobas, con que quedará casi sumergida, cediendo á las leyes de la concentracion y gravitacion, y sobre esto se podrá saber el peso que podrá resistir cada barca, debiendo dejar prudentemente una tercera parte de potencia de reserva para cualquiera evento. Una viga de las dimensiones que quedan indicadas, siendo de pino seco, pesa aprosimadamente ocho arrobas, y cada tablón en los mismos términos dos y media, de manera que gravitan sobre cada barca, ocho arrobas de las dos medias vigas, y veinte arrobas, mitad de cuarenta que tienen de peso diez y seis tablonés que forman el pavimento entre barca y barca, y que ambas hacen un total de veintiocho arrobas; pero como ninguna barca puede resistir sobre el círculo de su total potencia un peso concentrado de ochocientas veintiocho arrobas, capaz de sumergirla enteramente, pues aunque pasen cañones de á veinticuatro, que con cureña y armon pesan trescientas cuarenta ó trescientas cincuenta arrobas, sobra todavía una potencia de cuatrocientas cincuenta arrobas, y siempre será prudente en este caso usar del cabrestante.

Todo este material se puede conducir muy fácilmente en carros, pues uno de diez y siete piés de largo y de cinco de ancho, trasporta doscientas arrobas, y puede conducir cómodamente tres barcas, cuyo peso será de ciento cuarenta á ciento cincuenta arrobas, con dos anclotes para cada barca, que pesa cada uno seis arrobas, y hacen los seis treinta y seis, y á mas seis calabrotos de dos pulgadas de grueso, y de veinte á veinticinco varas de largo, cuyo peso será de una arroba cada uno, que hacen seis arrobas, resultando un total aprosimado de doscientas diez á doscientas diez y siete arrobas, que puede conducir un carro, que quitándole el toldo y cajon que no se necesitan, y se suponen con diez y siete arrobas, quedará en doscientas, que arrastran ocho mulas ó caballos con dos conductores.

Las vigas y tablonés tambien se pueden conducir en carros, labradas y arregladas, cuando haya dificultad de conseguir madera en el tránsito, y en caso necesario se destruirán las casas para obtener las vigas, y las hojas de las puertas suplirán la falta de tablonés.

Todas las operaciones de la construcción de los puentes, sean de la clase que fueren, estarán á cargo del ingeniero director, en las que trabajarán las compañías ó batallones de pontoneros ú obreros de marina; y para evitar confusion y ordenar las operaciones, se dividirán del modo siguiente: diez hombres y un sargento para botar al agua cada barca, para llevar dos vigas cuatro soldados, y para seis tablonés seis soldados y un cabo, y doce marineros ú obreros para tripular los tres botes que han de ausiliar la colocacion de las barcas, uno para conducir cada calabrote, tres para cada anclote, dos para taladrar las vigas y tablonés, uno para ponerlas, dos para clavarlas, uno para llevar los clavos y martillos, todos con cuatro cabos, tres sargentos, dos oficiales y el ingeniero que dirige los trabajos, y la demás gente estará de reten, y este método se observará poco mas ó menos hasta la conclusion del puente, y luego podrán empezar á pasar las tropas, y cuando hayan concluido se levantará el puente deshaciéndolo, empezando por donde se principió á construir, conduciendo la madera y barcas al lado opuesto, en que estarán prontos los carros para cargarla; y si se hubiere de incendiar, se empezará por donde se principió, para que el enemigo no se apodere de ella.

Á mas de la utilidad que prestarán las barcas en los puentes, tambien pueden servir para pasar tropas al lado opuesto del rio, bien sea para posesionarse del terreno y defender el punto en que se ha de echar, ó para pasar algun destacamento para sorprender al enemigo, pues cada barca puede pasar cómodamente veinte hombres, remolcándola con los botes ó asegurándola con un calabrote en la popa y otro en la proa, de una orilla á otra del rio, para pasar y repasar con mas prontitud.

Con frecuencia se hielan los rios del Norte en tiempo de invierno, y en algunos es tan grueso que pueden pasar sobre él grandes pesos, como carros, cañones y demás; pero es necesario antes calcular el peso concentrado que podrá resistir, para evitar un desastre, en la inteligencia, que el yelo de catorce pulgadas de espesor resiste el peso de un cañon de á veinticuatro con cureña, armon, ganado de tiro y sirvientes; el de una y media, el de un infante, y el de dos y media el de un caballo con su ginete.

CONSTRUCCION DE LOS PUENTES DE BALSAS DE MADERA, SEGUN LA LÁMINA (NUM. 1), DE BARRILES, DE TONELES Y DE PELLEJOS LLENOS DE AIRE.

§ II.

Se entiende por balsa, la reunion de vigas, morillos ó troncos largos, toneles, barriles, cajones y pellejos llenos de aire, y demas objetos flotantes de menos gravedad especifica, que en el agua pueden reunidos sostener un cierto peso, sin sumergirse, y con ellos se construyen puentes de bastante resistencia contra corrientes rapidas ó pacificas en rios de cualquiera anchura y profundidad; y los ejércitos modernos se han servido de ellos con frecuencia. Los Franceses en la campaña de 1796, se sirvieron de un puente de esta clase, que echaron sobre el Adije, el cual tenia ciento cuarenta toesas de largo, y se conservó algunos años; y si bien no es fácil hacerlos capaces de sostener pesos concentrados muy considerables, la sencillez y prontitud de su construccion, encontrar material, su ligereza y pocos preparativos que esige, son cualidades que los hace adaptables, y el ser tan á propósito para efectuar de oculto el paso de un rio.

El calculo del peso que una balsa debe sostener, siendo conocidas las gravedades especificas de los cuerpos que la componen y sus volúmenes, es muy facil, y no lo es menos el construirlas de las dimensiones determinadas, para que sean susceptibles de una resistencia tambien determinada; á estas dos cuestiones, de las que la segunda es muy comun en la práctica, se reduce cuanto hay que saber en la construccion de las balsas para obtener de ellas la resistencia que se desea; y en cuanto á las demas, no se pueden establecer reglas fijas, y el sacar el mejor partido de los objetos que se encuentren, compete al tino, prudencia y destreza del ingeniero encargado de la construccion del puente.

Los puentes de balsas se pueden establecer sobre rios de cualquiera anchura, rapidez y profundidad, y en cualquiera parte, con tal que se puedan construir los lechos en sus orillas para botarlos al agua.

Despues de los puentes de barcas ó pontones, los de balsas de madera son los mas convenientes en los rios de la República Mexicana, por la posibilidad de conseguir maderas en sus riberas para construirlas, y por los pocos caminos de ruedas que tenemos para conducir los de barcas. La construccion de esta clase de puentes es muy sencilla, y no se necesitan grandes conocimientos científicos; basta una poca de meditacion y combinacion, arreglándose al calculo y al material de peso mas concentrado que ha de contener el puente, pero los calculos científicos y observaciones que sobre este punto se han hecho, establecen las reglas siguientes:

Se escogen los maderos redondos mas largos y gruesos, á proporcion que se puedan manejar, y se atarán con lazos por sus extremos, alternando las cabezas de unos con la cola de los otros, para que resulte de un ancho igual toda la balsa, procurando que todos los maderos sean de una misma dimension y grueso poco mas ó menos, atendiendo á que un morillo de cerea de diez varas de largo y diez y ocho pulgadas de canto á canto de un punto céntrico á otro del circulo en la cabeza, á ocho en total en el extremo inferior, hacen veinticuatro y medio piés cúbicos de volumen, y cada pié tiene una arroba y quince libras de peso, y desalojan cuarenta y seis arrobas de agua y resisten veintiuna arrobas, y por este orden se irán multiplicando los troncos ó morillos, para obtener la resistencia que se necesite para contener el peso que ha de posar sobre el puente, arreglándola á lo que queda dicho sobre la artillería, hombres y caballos en las de barcas, incluyendo en este calculo el peso de las demas maderas que se necesitan, que son, cuatro vigas de seis varas de largo, seis pulgadas de ancho y cinco de grueso, que pesarán aprosimadamente veintiuna arrobas; la durmiente, que es un cuadrilón-

go, tres largueros y tres travesaños, los primeros de cuatro varas de largo, y del mismo ancho y grueso, y los segundos del mismo ancho que fuere la balsa, y de grueso y ancho lo mismo que las vigas, que pesarán once arrobas; los travesaños debajo del centro, y los dos extremos de los largueros divididos entre si unos de otros á distancia proporcionada, y atados ó amordazados unos de otros, los cuales se atarán sobre la balsa, no en su mitad, sino un poco cargado al lado de la corriente ó cola; sobre las durmientes cargan las viguetas, que descansaran sobre tres balsas, cuidando que en donde concluya una vigueta, quede el centro de la que sigue á su lado, para que resulte un enlace entre las cuatro, produciendo este material una gravedad sobre el agua, incluso el de ocho tablones de dos pulgadas de canto, tres varas de largo y una y media de ancho, que pesarán veintitres arrobas, haciendo un total de cincuenta y cinco, que repartido sobre dos balsas, reporta cada una veintisiete y media arrobas, y pueden gravitar sobre cada una, sean de los troncos que fueren, sesenta y tres arrobas, pues cada uno sostiene veintiuna arrobas; de manera, que son necesarios tres troncos para soportar este peso ó equilibrarlo, y para dar á cada balsa la resistencia que necesite, es necesario multiplicar el número de troncos para que produzcan lo conveniente para cada balsa, atendiendo á que seis hombres con sus armas y equipo, pesan aprosimadamente treinta y nueve arrobas, á seis y media cada uno; se necesitan cinco morillos, al anterior, y los seis darán á la balsa un ancho de dos varas y una resistencia de ciento veintiseis arrobas; de las que se rebajan setenta y seis, sobrando una potencia de cincuenta arrobas, á la que se debe aumentar por prudencia otras cuarenta y dos, aumentando dos troncos mas á los seis ya dichos, para tener un aumento de potencia de noventa y dos arrobas para cualquiera contingencia, y entonces podran pasar los seis hombres á tres de frente, y á dos varas de distancia, y los caballos en hilera, á ocho varas uno de otro, y en los mismos términos que queda dicho en los puentes de barcas.

Concluida la operacion del calculo antecedente, se irán atando las capas ó lechos de morillos ó troncos sobre que descansaran los durmientes, que han de recibir las viguetas que contengan la tablazon para formar el puente. Si no se consiguere madera de las dimensiones y volúmenes que se necesitan, se echará mano de la mejor que se encuentre, poniendo dos capas en cada lecho, una sobre otra, hasta obtener la altura sobre la agua y la resistencia que se necesita, advirtiendo que cada tronco ó morillo de la segunda tanda, se ha de colocar entre dos de la primera, quedando siempre cabeza con cola, de manera, que si la primera capa tiene siete troncos, la segunda seis, y esta misma proporcion tendran todas las balsas, tanto en troncos como en el demas material, para que resulte un peso y resistencia igual en todas. Concluidos los lechos ó balsas que se necesiten, se irán botando al agua, colocándolas en linea, distantes unas de otras quanto sea necesario para que presten la resistencia que se necesite, afianzando cada una con dos amarras de los dos extremos de la cabeza de la balsa, que quedará al hilo de la corriente, lo mismo que los morillos que la componen, asegurada con cuerdas ó cables de piquetes, que se clavarán en tierra, y las demas amarras se afianzarán á un cable de cuatro pulgadas de grueso, que se colocara de una orilla á otra del rio, atado á algunos árboles ó piquetes, retirándolo quanto se pueda con el cabrestante, para que resista la fuerza que produzca el choque de la corriente contra las balsas, al cual deben estar atadas las de en medio del rio, que sus amarres no alcancen á tierra.

Para empezar á formar el puente, se principiará por suavizar las rampas, subiéndolas ó bajándolas; teniendo las viguetas y tablazon preparados se empezarán á colocar sobre la primera balsa en tierra.

Si la corriente arrastrare alguna palizada que pueda dañar el puente, y no pueda pasar por los claros que quedan entre balsa y balsa, por estar muy bajo el pa-

vimiento, se aumentará su altura colocando otro cuadro de durmientes sobre los primeros, operación sencilla que no presenta dificultad, pues solo requiere once arrobas mas de peso sobre cada balsa, ó se hará esta operación solo sobre las dos balsas del centro del río, por donde pase la palizada, formando de esta manera un puente para los objetos que conduzcan las aguas, y para esto se colocarán dos troncos de los mas largos y gruesos, formando ángulo, cuya abertura queda sobre la corriente, para encajonar los objetos y dirigirlos á los claros del puente, atando las colas á las balsas y las cabezas al cable que está al frente de estos, ó clavando piquetes en el fondo del río para mantenerlos en esta posición; y los botes que hubiere se emplearán tambien en dirigir los objetos al canal ú ojo del puente, y defender las balsas del choque de los cuerpos flotantes.

Todas las maderas para la construcción de esta clase de puentes, deben escogerse de las mas secas y menos pesadas, y si el puente se hubiere de conservar algun tiempo, será prudente embrearlas, para que empapándose menos, resulte tambien menos peso.

El material que se necesita para estos puentes, se reduce á morillos de marea, viguetas, tablones, herramientas de carpintería, lazos, un cable y dos botes de remo.

La tropa para pasar marchará en el mejor orden, sin alargar ni acortar el paso, y lo mismo los caballos, carros y cañones, segun queda dicho en el paso de los de barcas.

Por una precaucion, para observar el tipo del puente, se hará pasar una hilera de hombres distantes cuatro á cinco varas uno de otro, despues á tres y luego á dos, y en seguida se doblarán y despues se triplicarán de frente, y ya no se interrumpirá este orden hasta concluir.

Si sobre el puente ha de pasar artillería y carros de municiones, cuya gravedad es mas concentrada, se tendrá la precaucion de que marchen dejando un intervalo uno de otro de seis á siete varas, segun del calibre que fueren y á la resistencia del puente.

§ III.

Tambien se llama balsa la remion de barriles, toneles, pellejos y cajones llenos de aire con que se construyen puentes de bastante resistencia con corto aparato y con facilidad. Para formar una balsa de barriles, se toman dos medias viguetas, colocándolas tendidas en tierra, apartadas una de otra lo que diere de si la concavidad de las duelas, de manera que los bordes de las viguetas las toquen en toda su estension, y en esta disposición se colocarán en cima los toneles ó barriles atravesados, y encima de estos otras dos viguetas segun la dimension de que ha de ser la balsa y el peso que ha de resistir, y en esta disposición se atarán con lazos fuertemente contra las cuatro viguetas que quedan encima y debajo, y esta será una balsa y se podrán empalmar ó reunir en un cuerpo hasta tres ó cuatro, afianzándolas por sus extremos con cuatro viguetas, construyendo por este orden las que se necesitan para formar el puente, y concluidas que sean se irán botando á la agua formando linea y aseguradas con cuerdas á un cable lo mismo que las balsas de madera, advirtiendo que las viguetas, tablazon y clavazon es lo mismo que las que se necesitan para estas; y en esta disposición se irá construyendo el puente, observando exactamente las leyes del equilibrio en esta clase de balsas y lo mismo en las de pellejos y cajones llenos de aire.

Todas estas clases de balsas, al establecer el puente, se colocarán al hilo de la corriente para que no sufran resistencia. Estas balsas son sumamente livianas y flotantes, y basta un bote ó cuatro hombres á nado para colocarlas en rios tranquilos, pero en los de corriente rápida será mas difícil.

Para determinar la resistencia que puede tener una balsa de tantos barriles, toneles, medios toneles, cuarterolas y pellejos ó cajones llenos de aire, es necesario averiguar primero la resistencia que tiene cada pieza por sí sola. Un barril de veintisiete pulgadas de largo, sesenta y tres en circunferencia por su centro y cincuenta y cuatro por sus extremos ó fondos y de cavidad de cien cuartillos, pesa diez y ocho libras y resiste en el agua un peso de siete arrobas hasta cubrirse, y disponiendo de la mitad de esta resistencia queda sobrante una potencia de tres arrobas y media, de la que se deducirá del total de resistencia de la balsa el peso de las cuatro viguetas que será de ocho arrobas siendo de cuatro varas de largo, y de ancho y grueso lo mismo que las de las balsas de madera en que se podrán acomodar ocho cascós de barril, pues cada uno tiene de ancho por su centro media vara, y todos reunidos formando una sola balsa resistiran un peso de veinticinco arrobas y libras y otras tantas de reserva; pero para mas seguridad se reunirán dos balsas, asegurándolas por sus extremos con cuatro medias viguetas, dos encima y dos debajo, que afianzan cada balsa, resultando de las dos reunidas la figura de un cuadrilongo, y sobre el centro de este cuerpo se colocarán las viguetas para formar el tablero segun queda dicho en la construcción de los demas puentes de balsas.

Si sobre el puente hubiere de pasar artillería y carros de municiones, se pueden reunir cuatro balsas en un cuerpo para obtener la resistencia necesaria.

Si las balsas se hubieren de construir de toneles, medios toneles ó cuarterolas, serán de gran resistencia, y se formará cada una de los primeros de cuatro, de los segundos de seis, y de las terceras de ocho en cuadro con doce medias viguetas, seis encima y seis debajo, las cuales se afianzarán en los mismos términos que en las de las de balsas de barriles.

Un medio tonel de ciento veinte pulgadas en circunferencia por su centro y ochenta por sus extremos, y ciento veinte pulgadas de largo sobre sus duelas y de cavidad de trescientos cuartillos, dará una resistencia de ochenta y cuatro arrobas, y cuatro juntas daran trescientas treinta y seis. La colocacion de las viguetas, tablones y clavos es la misma que en la construcción de los demas puentes, con solo la diferencia de que si las balsas se construyen de toneles, en lugar de viguetas se pondrán vigas largas á proporcion del peso que han de soportar, y los tablones tambien pueden ser mas ó menos gruesos y las balsas colocarse á mas ó menos distancia unas de otras. En la construcción de ninguna clase de puentes se necesita observar con tanta exactitud la ley del equilibrio como en este; porque componiéndose de cuerpos flotantes sin lastre, no reconocen centro de gravitacion y concentracion que los contenga inmóviles, y por esto es indispensable que toda operación tenga por base el equilibrio y la concentracion, pues no sera nada extraño que cargándose el peso á un lado de la balsa se eleve del opuesto y cause un desastre; y para evitarlo se afianzará por ambos lados con anelotes ó cuerdas á algunos piquetes ó al cable, quedando así asegurado de ambos lados.

El material para estos puentes aunque de mucho volumen y poco peso, se puede conducir fácilmente en carros, lo mismo que las barcas ó pontones; pues un carro de 17 piés de largo y de 5 de ancho, puede cargar cómodamente 50 barriles, con seis caballos y un mozo, teniendo cuidado de regar los barriles diariamente para que no se resequen, y al disponerlos para formar la balsa, se les apretarán los aros y se estancarán antes, para que cuando estén en la balsa no hagan agua. A la prudencia del ingeniero se dejan las demas combinaciones y pormenores que faltan aquí, para las dudas que puedan ocurrir.

No se puede determinar exactamente la cantidad de vigas, tablones, clavos, jarcia, y barriles ó toneles que se pueden necesitar para la construcción de un puente de esta clase, sin saber la anchura del río y el mayor peso que ha de soportar. Pero suponiendo que el río tiene 100 varas de ancho, y que sobre el

puede solo ha de pasar infantería, caballería y piezas de á 4, bastarán para su construcción 20 balsas de 24 barriles, que colocadas á 5 varas una de otra de centro á centro cubrirán esta dimension, quedando entre una y otra un claro de 3 varas, que cubrirán de centro á centro viguetas de 8 varas de largo, que descansarán sobre tres balsas, y cuadradas de 5 pulgadas por cada cara, en que se emplearán 480 barriles para las 20 balsas que enlazarán 68 viguetas, y pesará cada una, siendo de pino seco, segun la temperatura apróximadamente 11 arrobas que sufrirá la balsa, a la que se añadirá el peso de 9 tablones de dos y media varas de largo y una tercia de ancho y dos y media pulgadas de canto, mitad de 18 que cubrirán el tablero de centro á centro, pues aunque las viguetas son de 8 varas de largo, pierden 2 que se dejan para empalmes y solo quedan de 6, y que siendo cada tablon de las dimensiones que quedan indicadas arriba, pesará cada uno dos y media arrobas que hacen 45 que gravitan sobre cada balsa; agregando 20 libras por cada barril ya empapada la madera de los 24 que forman el cuerpo de la balsa hacen 16 arrobas, aumentando dos y media que pesa cada una de las medias viguetas de cuatro y media varas de largo, de los 12 largueros sobre que se forma cada balsa de 8 barriles que ha de formar la cama de 24, y serán 30 arrobas, y 8 que pesan las cuatro medias viguetas de dos y media varas de largo que ocupan las cabeceras de la balsa, y serán 140 arrobas sin entrar en este calculo la jarcia y clavazon que se han de emplear; de manera, que teniendo cada barril de seis aros la resistencia de 7 arrobas, los 24 tendrán la de 168 arrobas, y las tres balsas que reunidas han de sufrir el peso, tendrán la de 504 arrobas, de las que descontando 140 del material que gravita sobre las tres balsas sobra una potencia de 364 arrobas, capaz de soportar el peso de una pieza de á 4 que pesa con cureña y armon 118 arrobas 10 libras, sobrando todavía una potencia de 245 arrobas 15 libras, capaz de soportar aun el de piezas de á 8.

Al establecer los puentes, se cuidará de que los cables ó calabotes estén bien asegurados y muy tirantes, para lo que sirven los cabrestantes, y es en lo que cubre la seguridad del puente, pues en ellos se han de asegurar las balsas.

Para colocar las viguetas sobre esta clase de balsas, no se necesita poner sobre ellas durmientes ni cosa alguna, bastan las medias viguetas en que estan asegurados los barriles; teniendo cuidado de que los taladros que se han de hacer en las viguetas y medias viguetas de las camas no pasen á los barriles ni ofendan la jarcia; pues en esta clase de balsas queda el pavimento ó tablero á bastante altura sobre el agua, teniendo cuidado de tapar bien los barriles, quedando los bitoques para arriba. Al colocar las viguetas sobre las balsas, se les dará una direccion recta segun deben estar colocadas aquellas, y al empalmar las puntas cruzará una vara una de otra quedando una á la derecha y otra a la izquierda, y en este orden las demas, y que los dos taladros que han de unir las dos puntas sean horizontales, porque su posicion lo requiere así, y que los clavos sean lo menos de ocho pulgadas de largo y de media libra de peso, y lo mismo los que han de afirmar los tablones, que será uno para cada extremo, sin remacharlos.

Los tablones para todo puente deben sacarse á sierra para su igualdad, sin pulir ni cepillar para que no se resbalen los caballos, y cuando el hielo las hiciere resbaladizas, se echará encima arena, estiércol ó paja para evitarlo.

En todo paso de puentes, sean de la clase que fueren, se tendrá la precaucion de ordenar la tropa en el modo que ha de pasar, distante del puente para que en tierra tome las distancias que ha de llevar, para que cuando pase no haya que enmendar. Esta operacion la dirigirá el ingeniero director del puente, quien con los datos de sus observaciones lo hará con mas acierto; y á su dictamen se ceñirán hasta los generales, y de este modo se evitará la confusion y el desorden que se puede originar en estas ocasiones, y particularmente en una retirada, que todos quieren pasar á la vez, unos alegando ser de cuerpos de preferencia, otros de re-

gimientos mas antiguos, otros pertenecientes á cuerpos que han pasado ya, otros que son oficiales del estado mayor que conducen órdenes, de manera que todo se vuelve disputas y alegatos y nadie pasa y se pierde el tiempo. Durante esta operacion, las compañías de obreros ó pontoneros estarán formadas para ocurrir á remediar qualquiera rotura ó descomposicion que se origine.

Si sobre estos puentes y todos los demas de aire por su debilidad no pudieren pasar piezas de sitio, se construirá una gran balsa de barriles, toneles, pellejos ó cajones capaz de soportar el peso de las piezas de esta clase, que desmontadas por medio de la cabria y con el auxilio de un pié de gallo ó un trepié formado con tres vigas ú otras maderas, situandolos á la margen del rio hasta donde se pueda acercar la balsa, se elevará la pieza por medio de un aparejo de poleas, jalando cuando esté en el aire para colocarla sobre el centro de la balsa, la que remolcada por los botes ó jalándola desde la orilla opuesta con zogas, se pasará á la otra banda; y para desembarcarla se usará de la misma maniobra que para embarcarla, montándola con la cabria, y para hacer repasar la balsa se hará lo mismo que se hizo para pasarla, practicando igual operacion para pasar la cureña y armon y todo lo demas que haya que pasar.

El material indispensable que se necesita para estos puentes, son barriles, viguetas, medias viguetas, cintas de madera, tablones de tres varas y media de largo y una tercia de ancho, jarcia, clavos de tornillo de media libra de peso y una cuarta de vara de largo, tres cables de cuarenta toesas de largo y seis pulgadas de diametro, reatas ó prolongas de cincuenta varas de longitud, tres cabrestantes, dos botes de cuatro remos en banda, cuatro mazas, piquetes grandes y pequeños con regaton y punta de fierro, cuatro piés de cabra, una cabria, una fragua, veinte hachas, cuarenta palas y azadones y algunos picos, y toda herramienta de zapa, parihuelas, barriles y toda clase de madera de reserva, y á mas de esto irá toda herramienta de maestranza ó carpintería, y tantos anclotes cuantas deben ser las balsas. Todo este material irá labrado, pesado y marcado, acomodado y ordenado en carros, y cada clase separada, y estos marcharán en el lugar que les corresponda á la clase de material que se ha de necesitar primero para la construcción del puente para evitar confusion y retardo en una operacion violenta.

Las compañías de obreros ó pontoneros y la brigada de carros que conduzcan el tren de puentes estarán á las órdenes del ingeniero en jefe ó director del puente. Este material se emplea en el orden siguiente: los barriles son para la construcción de las balsas, las viguetas para formar el piso del puente sobre las balsas, las medias viguetas y cintas de madera sirven para formar sobre ellas las subdivisiones de las balsas, los tablones son para formar el tablero ó pavimento del puente, la jarcia ó lazos para afianzar los barriles á las medias viguetas y cintas y otros usos, los clavos de tornillo son para clavar los tablones contra las viguetas, los cables son para afianzar en él las balsas poniéndolos atados de una orilla á otra del rio frente al puente á distancia conveniente en línea paralela de diez á doce varas y elevados de la superficie de la agua cuanto queden de alto las balsas, y bien atirantados por el cabrestante para que no haga cuna ú ondulacion y represe los objetos que arrastre la corriente, fijándolo á la orilla opuesta á un árbol ó un gran piquete, y los otros dos servirán para ponerlos debajo de las balsas para dar mayor consistencia al puente si hubiere de pasar artillería, atirantándolos de manera que no levanten las balsas, ligándolos de modo que puedan ceder y hagan un cuerpo con estas cuando reciban un peso concentrado, y se fijarán en ambas orillas lo mismo que el primero: las reatas y prolongas son para afianzar las balsas al cable y jalar las cabezas de estos que han de pasar á la orilla opuesta, los cabrestantes sirven para los usos que quedan indicados, los botes son para ayudar á establecer las balsas y pasar las cabezas de los cables y clavar los grandes piquetes dentro del rio, las mazas son para clavar los grandes piquetes en que se han de afianzar los

cabrestantes, los pequeños piquetes herrados son para que clavados dentro del río puedan dar dirección a los claros del puente la palizada ó basura que conduzean las aguas, los piés de cabra son para sacar clavos ó deshacer cualquiera remache al destruir el puente, la cabria sirve para montar y desmontar las piezas que han de pasar, si la artillería no trajere, la fragua es para calentar ó hacer cualquiera pieza que se necesite, las hachas son para desmontar, la herramienta de zapa es para suavizar las rampas y allanar los obstáculos, las parihuelas son para trasportar la tierra y rellenar los bajos, los barriles y madera de reserva es para reemplazar la que falte y se inutilice, los anclotes son para asegurar las balsas.

§ IV.

Lo mismo que se forman balsas de barriles para la construcción de puentes, también se forman de pellejos ó botas llenas de aire de cualquier animal, pero los más convenientes son los de macho cabrío por su resistencia y tamaño; aunque también se pueden hacer botas ó sacos de brin ó lona embreados y embetunados para tapar cualquiera poro que quedare, llenándose después de aire lo mismo que los pellejos: unos y otros son de bastante resistencia, y los últimos se pueden hacer del tamaño que se quiera, dándoles siempre figura redonda y larga, y unas y otras para formar la balsa se afianzaran lo mismo que los barriles con cintas de madera, alternando la cabeza de una con la cola de la otra y con los piés y manos para arriba atados muy corto y lo mismo el pescuezo, y para más seguridad se le pondrán botanas, pudiéndose colocar las que se quieran en las subdivisiones de la balsa según el tamaño que se pueda necesitar, y para colocarlas y afianzarlas se formará un cajón con medias viguetas lo mismo que las que se emplean para los barriles, formando un cuadro tan alto, cuanto dieren de sí las botas; de manera que las viguetas descansen igualmente para que hagan un cuerpo más consistente. La balsa se compondrá de cuatro largueros, cuatro cabeceras, dos travesaños encima de la balsa á lo ancho y doce pilares: dos se colocaran en cada uno de los cuatro ángulos y uno en el centro de cada larguero, todos muy bien atados, y sobre los dos travesaños descansarán las viguetas al formar el puente.

Las viguetas y medias viguetas para esta clase de balsas deben ser iguales á las de barriles, pues son para el mismo objeto. Y ocupando los pellejos, con corta diferencia lo mismo que los barriles, las dimensiones de aquellos son las mismas, excepto cuando las botas se forman de lienzo, pues entonces tendrán otras dimensiones arregladas al peso que han de resistir; y la construcción de ambas clases de puentes debe ser en un todo igual á la de balsas de barriles, tanto en su material como en el orden de su colocación en los ríos, y por una precaución y más seguridad se pueden poner los pellejos dobles, uno dentro de otro, siendo del mismo tamaño, llenándolos de aire y atando las bocas violentamente para contenerlo; pues aunque un pellejo solo tiene bastante resistencia, doble tendrá más, evitando que se reviente sufriendo un peso superior á su resistencia, arreglándose á que uno solo resiste seis arrobas y reunidos dos en un cuerpo catorce hasta sumergirse las dos terceras partes de su volumen, de manera que disponiendo de las dos terceras partes de resistencia, quedan todavía sobrantes cerca de cinco arrobas para cualquiera accidente.

Bajo la denominación de puentes de aire se comprenden los que se forman de barriles, pellejos y cajones llenos de este elemento, aunque rara vez se usa de ellos y son fáciles de construir.

§ V.

Por último recurso también se echa mano de los puentes colgantes ó volantes de cuerdas, los cuales se pueden echar sobre pantanos, barrancos, ríos angostos y

otras desigualdades accesibles, y para cuya construcción se necesitan cinco ó seis cables de la longitud según el ancho del río, y del diámetro que fuere necesario, arreglado al peso que han de resistir, atándolos á algunos árboles ó grandes piquetes, atirantándolos con el cabrestante hasta que queden todos iguales en figura de las cuerdas de una guitarra, colocando sobre ellos tablas de una pulgada de espesor y del ancho que se puedan encontrar, y largas de tres varas más ó menos, con mozas en ambos extremos para afianzarlas con lazos á los dos cables de la orilla, distribuyendo los cables proporcionalmente en distancias iguales. Son de bastante resistencia estos puentes, pero no pueden pasar por ellos más que infantería en hilera á cuatro varas de distancia uno de otro y las piezas de montaña desmontadas y á brazo, y las cureñas lo mismo, porque se cimbra y produce sacudimientos y ondulaciones en donde carga un peso concentrado, y por esto es necesario pasar espacio y sin detenerse. Estos puentes son los que necesitan menos material para su construcción; y toda la dificultad consiste en pasar á la orilla opuesta la cabeza de los cables ó calabotes para fijarlos, y el piso se empieza colocando las tablas desde la orilla hasta que se concluye en la opuesta, procurando guardar el equilibrio al verificar el paso del puente.

§ VI.

Lo mismo que los ingenieros deben sacar partido de los menores accidentes del terreno para formar sus obras, así los ingenieros pontoneros deben también aprovechar todos los recursos que la casualidad y las circunstancias pongan á su alcance; y en este concepto podrán echar mano de los carros de conducción para formar puentes de barcas cuando éstas no se consigan y suplir su falta con ellos. Pero es necesario que los carros estén contruidos al efecto, pudiendo ser de las mismas dimensiones que todos los demás carros, con solo la diferencia que se deben cerrar ó calafatear las hendiduras ó ajustes de las tablas del cajón para que no se filtre el agua; y en este estado se quitará el toldo, se desmontará el cajón y se botará al agua para construir el puente, bajo las mismas reglas que quedan insinuadas en los puentes de barcas, calculando la resistencia ó potencia con que pueda resultar el puente, y peso que pueda soportar. Pero estos puentes solo se podrán echar sobre ríos angostos, de poca profundidad y de corriente pacífica, pues solo pueden servir para pasar cortos destacamentos.

Estos mismos carros que sirven de barcas, pueden servir también como botes ó lanchas para pasar gente á la banda opuesta del río, bogando con remos ó con dos estrellas formadas en circunferencia de una maza de madera en que se fijarán ocho ó diez rayos de tabla de un palmo de ancho y de un pié de largo más ó menos y un poco curvos en su extremo superior hácia proa, y dicha maza ó estrella se fijará hácia proa una en cada banda y movida por una cigüeña que se fijará en el centro de la maza que moverá un hombre podrá navegar; pero es necesario que en la popa lleve un timón para mantener el equilibrio.

§ VII.

CONSTRUCCION DE LOS PUENTES DE CABALLETES.

Los más de los ríos de la República Mexicana tienen un curso horizontal, y particularmente los de Tejas, y por lo mismo son de poca rapidez y propios para admitir puentes de caballetes, que en esta clase de ríos son los más convenientes, tanto por esto como por su poca profundidad, pues estos puentes solo se pueden echar sobre ríos tranquilos y que no calen más de siete piés, si son angostos y encajonados, y ocho si son anchos y tendidos, pues en los primeros tienen más resis-

tencia las aguas que en los segundos, porque á mas de esta profundidad, es difícil sumergir los caballetes, sean de la madera que fueren, á menos que no se encuentre una tan sólida que pese mas que la agua; y aunque para la construcción de estos se procura que sea la madera de la menos pesada, es porque de este modo se pueden colocar mas fácilmente.

El equipage ó tren de un puente de caballetes para echar sobre un rio de cien varas de ancho, sobre el cual ha de pasar infantería, caballería y artillería de á doce, se compone del material siguiente:

	Arrob.	Lib.
19 Caballetes contruidos en un todo, que pesará cada uno, siendo de madera seca, 12 arrobas [y siendo verde pesará doble], y los 19 pesarán.....	228	0
120 Vignetas de 5 varas de largo, 6 pulgadas de ancho y 5 de espesor, de madera seca pesará cada una 3 arrobas, y las 120.....	360	0
200 Tablones de 4 varas de largo, media de ancho y 2 pulgadas de grueso, que pesará cada uno 3 arrobas, y los 200.....	600	0
2 Cables de 120 varas de longitud y de 4 pulgadas de diámetro, pesan.....	45	0
2 Cabrestantes con 8 palancas, cada uno 10 arrobas.....	20	0
6 Grandes piquetes de 3 y media varas de largo, redondos, de 12 pulgadas, pesa cada uno 3 arrobas, y los 6.....	18	0
4 Mazas de madera muy sólida para clavar los piquetes, y los cuatro pesarán.....	2	2
20 Piquetes herrados de 3 varas de largo, pesarán todos.....	3	0
4 Prolongas ó reatas de 100 varas de largo y de 4 líneas de diámetro, pesan.....	3	0
4 Reatas de 10 varas para auxiliar la colocacion de los caballetes..	0	20
200 Lazos para lo que se ofrezca.....	2	0
4 Piquetes de 4 varas con punta y arpon de fierro, que pesan 6 libras cada uno, y los 4.....	0	24
120 Grampones de fierro de 2 libras de peso cada uno.....	9	15
228 Clavos de tornillo de media libra cada uno.....	4	14
2 Botes de á 4 remos, pesan.....	30	0
4 Cajones con toda clase de herramientas de maestranza y zapa...	20	0
1 Plomada con su cordel para reconocer el fondo.....	0	2
100 Arrobas de viveres.....	100	0
2 Quintales de fierro.....	8	0
1 Armador de mano y 8 piés de cabra.....	10	0
	1.465	0

Todo este material se puede conducir en 8 carros de 17 piés, que cargan 200 arrobas cada uno con 2 hombres y 8 caballos, una fragua con un hombre y 4 caballos, y un carro de carbon con otro y 4 caballos, que hacen un total de 18 hombres y 72 caballos. Este material estará á cargo del ingeniero director, que tendrá á sus órdenes las compañías de pontoneros y obreros de maestranza de marina. Este material debe marchar exactamente ordenado y arreglado de manera que cada clase de piezas estén reunidas, colocando en los carros primero las que se deban necesitar al último, para que queden encima las que se necesiten primero y evitar confusion y retardo al descargarlos, debiendo llevar de reserva la cantidad de piezas que se puedan necesitar para reemplazar las que se inutilicen ó pierdan.

Explicacion del material y su aplicacion en la construcción del puente.

Los caballetes de puente se construyen de madera seca y la mas consistente que se encuentre. Este consiste en un madero ó viga plana por ambas caras, largo de 4 varas y media de ancho y 7 pulgadas de espesor con 4 escopleaduras en figura cuadrada, un pié interior á sus extremos y 8 pulgadas distante una de otra, en las que se fijaran las 4 espigas de los 4 piés que componen el caballete, la cual se llama mesilla, y estos serán de 2 y media varas de largo, incluyendo las espigas de 6 pulgadas de ancho y 5 de grueso en figura triangular por la cara que quede contra la corriente, para que su filo no le oponga resistencia, los cuales quedarán exactamente en dirección perpendicular fijados en la mesilla; y los dos travesaños que una los piés por las cabezas de la mesilla, tendrán 4 pulgadas de diámetro, y tambien se les dejará filo contra la corriente, por si llegare á ellos, pues se colocarán media vara mas abajo de la mesilla, que es el alto á que ha de estar el pavimento ó tablero sobre las aguas; y los dos largueros que asimismo han de unir los piés lateralmente, se colocarán una vara mas abajo de los extremos, y se le dará una figura redonda para evitar el choque de las aguas, y de 8 pulgadas en circunferencia, los cuales se fijarán en los piés en dirección paralela á la mesilla; á estos se les dan 2 y media varas de largo, porque es lo mas que se pueden sumergir en el agua, pues si es mayor es muy difícil colocarlos.

Segun la desigualdad, á unos caballetes se le acortarán los piés y particularmente á los que se coloquen en las orillas en que va disminuyendo el fondo progresivamente, y á otros se dejarán lo mismo, atendiendo á que siendo el fondo fungoso, al recibir los caballetes un peso grave y concentrado se hundan ó sumen los piés hasta encontrar un piso fuerte; y si sobre el puente hubiese de pasar artillería de sitio, se le dará á los piés de los caballetes 2 pulgadas mas de espesor y lo mismo á la mesilla.

Las vignetas tambien serán de madera seca y de las mismas dimensiones que quedan indicadas, teniendo un taladro en cada extremo, un pié interior, para fijar cada una contra la mesilla del caballete con un clavo de tornillo al colocarlas sobre estas para formar el pico, empleando 7 en cada trama ó arcada entre 2 caballetes sobre que descansarán sus puntas, debiendo sobresalir 4 pulgadas de la mesilla, por si al recibir el peso el caballete y tomar asiento sus piés se retirare algun tanto antes de fijarse con el clavo en la mesilla, distribuyéndolas sobre ella en iguales partes, quedando las de los costados 8 pulgadas interior al extremo de la mesilla, colocándolas de manera que las vignetas de un tramo queden á la derecha y las del que le siga á la izquierda, y en este orden las demas; uniendo ó empalmando cada dos puntas con un grampon, y si sobre el puente hubiere de pasar artillería de sitio, se les dará á las vignetas 2 pulgadas mas de ancho y grueso.

Los tablones, lo mismo que la demas madera, se procurará que sea seca y sacados á sierra, para que no estén lisos ni resbalen los caballos; y si lo estuvieren, se escamarán ligeramente contra el hilo de la madera, ó se echará encima arena, tierra ó paja, los cuales serán de las dimensiones que queda dicho; y si hubieren de pasar piezas de sitio, se les dará una pulgada mas de espesor; estos, al colocarse sobre las vignetas para formar el tablero, se afianzarán contra ellas con un clavo de tornillo en medio de su ancho en ambos extremos, cuyo taladro tendrán con anticipacion 10 pulgadas hácia su interior, en cuya dirección debajo quedarán las vignetas de la orilla que formen la arcada entre uno y otro caballete.

Los cables son para asegurar el puente en caso que la corriente remueva los caballetes, ó que por la profundidad no puedan tomar asiento, para lo que se hará pasar en los botes las cabezas de los cables y dos grandes piquetes (si no hubiere árboles) á los que se atarán fuertemente, debiendo quedar un poco mas ba-

jos que la línea que forme el tablero y á distancia de dos ó tres varas al frente, al que se atarán los caballetes por los piés cerca de la mesilla para contenerlos, debiendo atirantar los cables con el cabrestante que se colocará á la orilla opuesta, y si esto no bastare, se colocará un cable bien atirantado una ó dos varas mas abajo de la línea que forme el tablero, para que abrace y contenga los caballetes que no se pudieren sumergir: este cable, aunque quede sobre el puente, en nada embaraza el paso, pues debe quedar cargado á la orilla del lado de la corriente.

Los cabrestantes son para atirantar los cables: segun queda dicho, se manejan por seis ú ocho hombres, segun las palancas que tengan, bien sea de tórculo como los de los buques, ó de cilindro como los que se usan para elevar grandes pesos con dos palancas como el que usa la artillería. Si fuere de tórculo, se fijará sobre un gran piquete, y si de cilindro en dos; y el que usa la artillería se fija en un husillo cónico verticalmente, moviendo su molinete con palancas para jalar el cable.

Los seis grandes piquetes son: dos para afianzar las cabezas de los cables en la orilla opuesta del río, y los otros cuatro para los dos cabrestantes, clavándose fuertemente en tierra lo menos una y media varas y distante uno de otro en línea recta lo que tuviere de largo el cabrestante, debiendo quedar inclinados contra la resistencia que debe hacer el cable al atirantarlo: estos tendrán una punta cuadrada, principiando su rebaje desde dos piés mas abajo de su extremo superior, y se clavarán á golpe con las mazas si el terreno es blando, y si no, se hará un pozo para fijarlos; advirtiéndose, que si el cabrestante fuere de cilindro, tendrá cerca de su extremo superior dos agujeros redondos en donde entran los extremos ó muñones de este.

Las mazas se construyen de la madera mas sólida que se encuentre, de media vara de largo en figura cuadrada, de una cuarta de vara por cada cara con un mango redondo en medio de una vara de largo, y son para clavar á golpe los grandes piquetes en que se fijan los cables y los cabrestantes.

Los pequeños piquetes son para fijarlos en el fondo del río, tres varas al frente de los caballetes, para impedir que los objetos que arrastre la corriente no choquen contra ellos y tomen la dirección de los claros que quedan entre uno y otro caballete: son de 3 varas de largo y 10 pulgadas en circunferencia, y se clavan á golpe desde los botes.

Las prolongas ó reatas de 100 varas son para arrastrar las puntas de los cables que se han de pasar á la margen opuesta del río, cuando no sean suficientes los botes ó no los haya, ó para remolear estos cuando se carguen con aquellos y no se puedan manejar los remos.

Las 4 reatas de 10 varas de largo son para atar con nudos corredizos las dos puntas de los caballetes al dejarlos resbalar sobre las dos viguetas para colocarlos.

Los 200 lazos son para atar los cables contra los caballetes, para afianzar el puente cuando la corriente y la resistencia de la agua no les deje tomar asiento.

Los piquetes herrados de punta y arpon son para empujar, contener y darles dirección á los caballetes desde los botes ó fuera de ellos al establecerlos, los cuales son lo mismo que asta de lanza, y en uno de sus extremos tiene una punta y á un lado un gancho de hierro.

Los grampones son para unir dos cuerpos, y con cada uno se unirán las dos puntas de las dos viguetas, que empalmadas, deben descansar sobre los caballetes para formar el piso de cada tramo del puente: tienen la figura de un cuadrilongo, aunque formada de tres caras por tres líneas desiguales, siendo la del centro mayor del ancho que tuvieren las dos viguetas, y los otros dos del grueso que tuvieren estas, rematando casi en punta los dos extremos de sus lados ó caras de uno y otro, y por el centro tendrá 3 pulgadas de ancho disminuyéndose hacia sus puntas, y su espesor será de 10 líneas.

Los clavos de tornillo son para afianzar los tablones contra las viguetas y estas contra los caballetes, uno para cada una de un palmo de largo y redondo, y su cabeza plana con una hendidura en medio para que puedan voltear para fijarse.

Los botes son para auxiliar los trabajos de la construcción del puente, ayudar á colocar los caballetes, clavar los piquetes, pasar las cabezas de los cables al lado opuesto del río y reconocer su fondo con los piquetes y la plomada.

Los cajones de herramientas contendrán toda la de maestranza y zapa, que el ingeniero director considere necesaria para la construcción del puente.

La plomada es una pesa de plomo en forma piramidal de 2 libras, pendiente de un cordel, la cual se arroja al fondo del río para reconocerlo si es fangoso, arenoso, caseajoso ó pedregoso, poniéndole un poco de cebo en la parte inferior, suspendiéndola cuando haya llegado abajo. Si el fondo fuere fangoso, no sacará pegado nada, á menos que no sea barro, y si fuere arena menuda tampoco sacará nada; pero si fuere gruesa, si, y si fuere caseajo ó piedra sacará la figura estampada.

Las 100 arrobas de víveres son para las compañías de pontoneros que han de marchar siempre con el tren de puentes.

La fragua es para construir cualquiera pieza de hierro que se necesite; esta debe ser en un todo igual á la que usa la artillería montada sobre un carruaje.

El carro de carbon es para el consumo de la fragua.

Los dos quintales de hierro son para la construcción de las piezas que se necesitan.

El armador de mano consiste en una especie de escalera con cuatro ó seis escalones, cuyos dos largueros cuadrados serán de 6 pulgadas de diámetro y largo de 7 varas, y desde su mitad para adelante estarán rebajados de mayor á menor hasta rematar casi en punta, y en su medianía desde donde empieza el rebaje, se colocará un eje de una y media vara de largo con dos ruedas de tres cuartas de rayo, una de maza y 2 pulgadas de cama, y de 4 líneas sus círculos de hierro, y sobre el extremo de esta escalera se pondrá un caballete sostenido por dos cuerdas, y en esta disposición se empujara el armador, rodando sobre el tablero, hasta que las ruedas estén á la orilla y á la distancia necesaria á que se ha de colocar un caballete de otro, y se dejará resbalar muy espacio recibiendo los botes para darle dirección y colocarlo, ayudando desde el piso con los piquetes herrados; advirtiéndose, que en los extremos de base tendrán los largueros dos aros cuadrados fijos cada uno, uno mas alto que el otro, en que se colocarán dos palancas para hacer contrapeso al del caballete; un hombre manejará cada rueda y dos cada palanca, y luego que esté colocado el primero se retirará el armador y se pondrán las viguetas para afianzarlo con su peso, y despues se colocarán dos tablones para formar el piso en el orden que queda dicho.

Elegido el punto en que se ha de echar el puente, y reconocido el río, su fondo, anchura, rapidez y profundidad, se acercaran los carros que conducen el material para descargarlo y se principiará la obra, empezando por suavizar, elevar ó bajar las rampas ó bordes del río, y en esta disposición se tomará el primero y segundo caballete y se colocarán sin dificultad por el poco fondo, y sobre ellos se pondrán las viguetas, tablones y demas, afianzando estas con clavos de tornillo, estando taladradas de antemano y lo mismo las viguetas, y de esta manera se formará el piso del primer tramo del puente, colocando cada caballete á cuatro varas de distancia uno de otro, debiendo tener las viguetas una vara mas, para que descansando sobre los caballetes ambos extremos sobre una cuarta de cada punta, por si por el mayor peso se retire algun caballete al recibirlo. Supuesto establecido el primer tramo, sobre él se trabajará para formar el segundo, y para poner el tercer caballete, se usará el armador de mano, segun queda explicado, pues se considera ya el río con mas fondo; y si este fuere fangoso, se pueden sumergir

con desigualdad los caballetes unos de otros y el tablero quedará por consiguiente desigual; pero se remediará esta falta, poniendo pedazos de vigueta sobre las mesillas para levantar el piso.

Si la fuerza de la corriente arrastrare los caballetes impidiendo establecerlos, es indispensable ocurrir á los anclotes ó sacos de piedras para contenerlos; y si no los hay, á los cables, segun queda dicho en los puentes de barcas y balsas.

Se tendrá cuidado al colocar los caballetes, que las mesillas queden en un plano exactamente horizontal, porque de este modo quedaran tambien perpendiculares los piés y en esta disposicion pueden resistir cualquiera peso.

Si el puente se construyere sobre algun rio que desemboque en el mar, y su marea ó flujo pueden subir en su creciente hasta donde esté situado, téngase entendido que puede destruirlo. Si el paso se efectuare de noche, se iluminará el puente con hachas de contraviento.

Concluido el puente, podrá pasar la infanteria cómodamente á tres de frente, con un paso de distancia, la caballeria en hilera, brida en mano, sin trotar ni pararse; la artilleria de campaña y carros de municiones pueden pasar cómodamente, llevando los conductores los caballos á mano, y las piezas de sitio pasaran lo mismo, pero espacio y sin pararse por ningun pretexto, con cuatro caballos menos, dejando solo los que puedan jalar la pieza; esto se hace por precaucion, pues los caballetes y viguetas construidos de la manera que queda dicho, pueden resistir el peso concentrado de un mortero de 14 pulgadas con su afuste de bronce, cuyo peso aproximado es de 350 á 355 arrobos, quedando á los caballetes cerca de una mitad mas de resistencia. Pero si hubiere alguna dificultad, se desmontarán las piezas y se pasarán á brazo, ó arrastrándolas con el cabrestante, bien conocido en la artilleria.

El ganado de tiro muy manso pasará por el puente, pero las remontas bronceas pasaran el rio á nado, guiadas por ginetes desnudos, montados á caballo en pelo.

Concluido el paso de las tropas que forman la retaguardia, se desarmara el puente empezando por donde se principió, para cargar el material en los carros segun vino.

§ VIII.

CONSTRUCCION DE UN PUENTE SOBRE ESTACADAS Ó PILOTINES.

La construccion de los puentes de esta clase, escige del ingeniero una esquisita y cuidadosa combinacion en la colocacion de su material, arreglado al peso que ha de pasar por él: primeramente se reconocerá el fondo con piquetes para saber su calidad y profundidad, y que el primero sea de fango ó arena ó barro, y de ninguna manera de piedra, cascajo, tepetate ú otra materia silísea, porque su dureza impedirá clavar las estacas, y el segundo que no esceda de 8 piés en rios tendidos y no encajonados, pacíficos y de muy poca rapidez, pues á mayor profundidad será mas difícil colocar las estacas ó pilotines, que pueden ser tan gruesos como se considere necesario al peso que ha de pasar sobre el puente, prefiriendo la madera verde á la seca cuando la profundidad del rio sea de mas de 8 piés, por la mas facilidad en establecer las estacas por su mayor peso y solidez sobre la resistencia del agua, dándole á las estacas de largo la profundidad del rio y lo que se considere que se han de hundir sus puntas en el fondo, y un pié mas sobre la superficie del agua para la elevacion á que ha de quedar el pavimento del puente para que pasen las basuras que arrastre la corriente. Si el fondo fuere de arena, las puntas de las estacas serán agudas y de cuatro caras, y si de fango, redondas para impedir que se hundan; y si algunas por falta de la resistencia del fondo se hundieren, se pondrá otra mas larga, y las que escedieren

de mas de un pié sobre el agua se cortarán. Para clavar las estacas en línea recta, se pondran dos cuerdas de una á otra orilla del rio bien tirantes y distante una de otra lo ancho que ha de llevar el puente, las cuales servirán de regla para clavar las dos lineas de estacas de dos en dos, unidas y al hilo de la corriente y distante cada pareja de estacas una de otra 3 varas, á menos que la profundidad del rio sea de menos de 8 piés, pues entonces se pueden colocar mas distantes; teniendo presente como requisito esencial, que queden clavadas perfectamente perpendiculares para mayor resistencia: esta operacion se hace con el auxilio de dos botes ó lanchas tripuladas por pontoneros, en que irán las estacas para darles direccion con cuerdas y piquetes herrados á golpe de maza ó de un martinete, que se pondrá en una lancha, y luego que estén clavadas, se principiará á formar el tablero, colocando las viguetas que han de formar los largueros, clavándolas sobre las cabezas de las estacas por medio de taladros con clavos de un pié de largo y que descansen sobre las dos, y cada uno debe tener de nueve á doce varas de largo para que abarque tres tramos, exceptuando uno, que tendrá la mitad y cogera uno ó dos tramos ó cajones para encadenar los largueros, de manera que concluya su punta sobre las dos estacas que queden en frente del centro del mas largo de un lado, y así seguirán las demas para que no queden las dos de los dos largueros sobre las cabezas de las estacas de un mismo tramo; y luego que se haya concluido de colocarlos, se principiará á poner los tablones, afianzándolos por sus estremos sobre los largueros con dos clavos de un palmo de largo hasta concluir; y si hubiere lugar, se pondrá en los dos costados del puente un ligero pasamano con cintas de madera sobre pilares de lo mismo, anchos ó redondos, clavados de trecho en trecho de tres piés de alto para mas seguridad del paso, particularmente cuando las tropas pasen de noche, aunque se ilumine el puente, si el enemigo está distante, y en este caso se necesita mucho cuidado con el ganado de tiro, que á veces se espanta con la luz, teniendo presente las precauciones que quedan dichas en el paso de los demas puentes.

Sea el puente de la clase que fuere, está espuesto á romperse y por lo mismo se tendrá prevenido el material necesario y los pontoneros para repararlo.

Si hubiere de pasar por un puente de esta clase un numeroso ejército en un tiempo determinado, se echarán los puentes que se consideren necesarios y de la resistencia conveniente; en la inteligencia, que por uno de 8 varas de ancho y de 50 á 60 toesas de largo, pueden pasar en un día de verano cómodamente 30.000 hombres sin su artilleria, porque ni trenes, porque estos serán mas ó menos numerosos y su movimiento mas ó menos lento.

El año de 1800 el ejército Francés, mandado por Bonaparte, de cerca de 100.000 hombres, pasó en una noche el brazo pequeño del Danubio, de 60 toesas de ancho, uno de los dos que forman la isla de Lovau, que está al frente de Viena, por tres puentes de estacadas que construyó el general Bertrand.

No es una regla fija la que establecemos aquí para la construccion de esta clase de puentes; al tino, prudencia y cálculo del ingeniero dejamos sus pormenores y á la circunstancia en que el ejército ha de verificar su paso, pues cuando este necesite pasarlo en columna y con pesada artilleria, es necesario que las estacas sean de gruesos morillos y los largueros y durmientes de vigas, y en este caso es preciso colocar tres lineas de estacas de dos en dos, una en cada costado y otra en medio en una misma direccion, y sobre la cabeza de las seis estacas que quedaran á nivel que forman el tramo ó cajon, se colocará un durmiente ancho y grueso, segun sea necesario, clavado contra sus cabezas con clavos como queda dicho; y sobre estos durmientes y en la misma línea de las estacas, se colocarán los tres largueros ó travesaños sobre los cuales se han de poner los tablones que han de formar el pavimento, aunque para esta operacion se necesitarán botes ó lanchas mas grandes.

§ IX.

CONSTRUCCION DE UN PUENTE MIXTO Ó PROVISIONAL.

Cuando las circunstancias son críticas, se echará mano del primer material que se encuentre para construir un puente, pues el caso es facilitar el paso de un río de la manera que se pueda, y si se encontraren barcos, aunque sean desiguales, se dispondrá de los mas á propósito, colocándolos en línea, alternando los grandes y los chicos, y poniendo siempre los mayores en medio del río, que es en donde la corriente arrastra mas objetos.

Para alinear ó nivelar el piso del puente, se colocarán vigas ó caballetes sobre la cubierta ó fondo de los barcos, teniendo los primeros montantes mas ó menos largos según se necesite para alinear el piso, que deberá arreglarse á la altura de ambas orillas, y cuando los barcos no tengan cubierta, se colocarán en su fondo tablones para que descansen los piés de los caballetes. Lo largo de los travesaños, será lo necesario para los objetos que han de pasar sobre el puente y su cuadratura lo mismo; el intervalo de barco á barco será el doble de su ancho, y la longitud de los travesaños que pasan de uno á otro, y son destinados á sostener los tablones que forman el piso, deben ser dos piés mas largos que la longitud que hay de centro de barco á barco, en que estan colocados los caballetes, ó sobre la cubierta de los que fueren altos, en que descansan las puntas de ambos largueros, cruzándose sus puntas dos piés, alternando la de un lado hacia el centro, y la otra hacia afuera.

Los travesaños deben tener de largo diez y ocho piés, los montantes ó piernas de los caballetes, ocho; las toleras para unirlos, cuatro; y la cuadratura ó espesor de los primeros, nueve pulgadas; de los segundos, seis; los tablones, tan largos como el ancho del puente, tendrán tres pulgadas y media de espesor; los caballetes se hacen de madera blanca ó la que se encuentre, y la clavazon de sus ensambladuras, será de madera fuerte, á falta de clavos, y todos los demas pormenores que aquí no expresamos, quedan al arbitrio y prudencia del ingeniero, para combinar la construcción del puente.

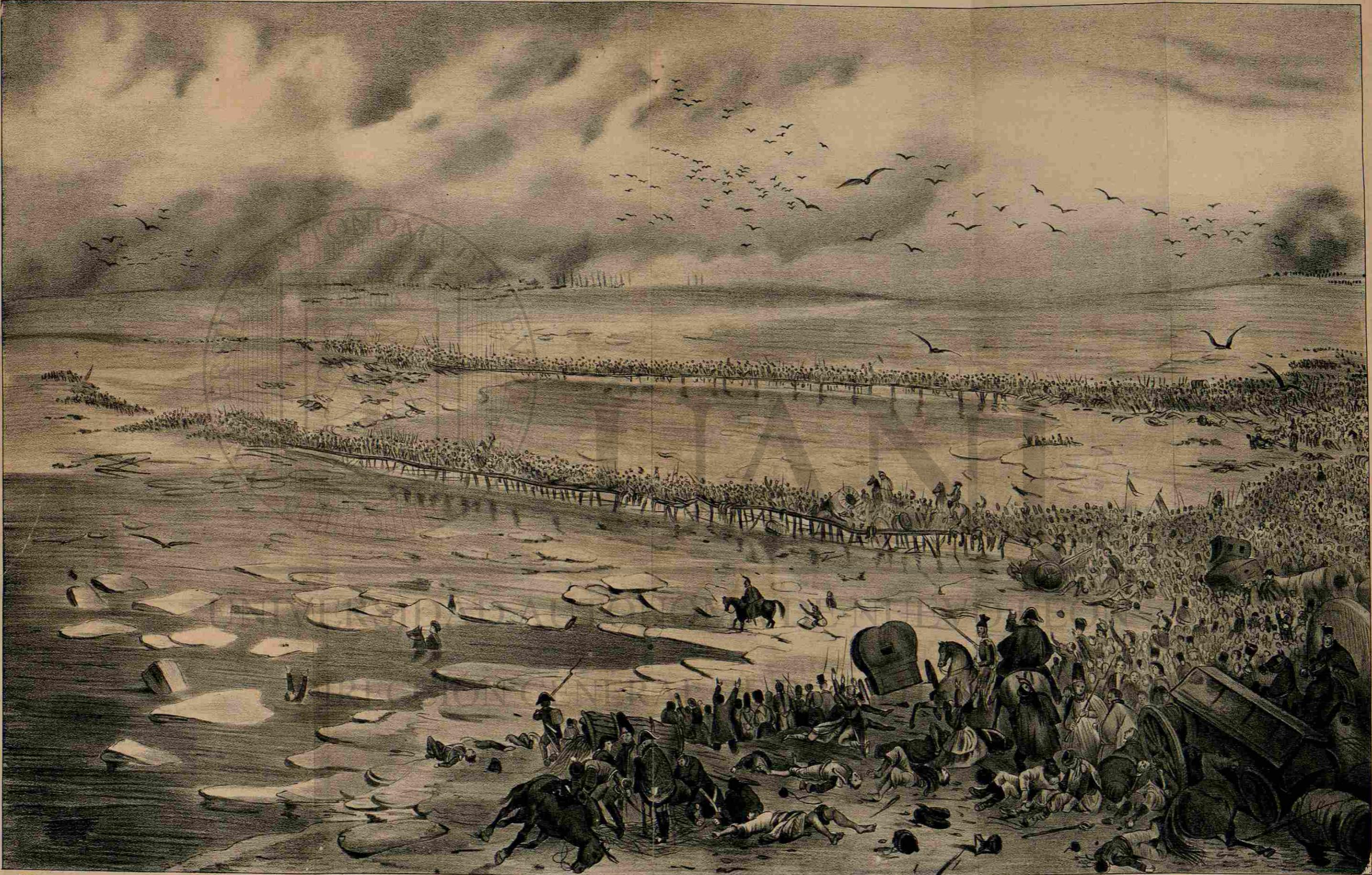
Ardid para destruir un puente.

Cuando el enemigo hubiere establecido algun puente, y uno fuere dueño del río, se cargarán de piedras, tierra, arena ú otras materias sólidas, algunos barcos de un porte conveniente, y se abandonarán á la corriente, guiados por uno ó dos marineros, procurando que lleguen de noche al puente para no ser vistos, y no hay duda ninguna que con su choque lo romperán. Así destruyeron los Austriacos los puentes que echó Bonaparte sobre el Danubio en 1805.

Tambien se puede hacer llegar de noche un bote de dos remos con dos marineros con buenos cuchillos para cortar los cables ó amarras del puente, ó pegarle fuego.

No merece menos atención que los puentes, el paso de los pantanos ó aguazales, porque siempre son obstáculos para continuar las marchas; y para facilitar su paso se necesitan grandes trabajos para cegarlos con faginas, ramas, palizada ó tierra, y quizá vigas ó tablas para construir algunos pequeños puentes, ó ponerlas para afirmar el piso, echando mano, si fuere necesario, de la madera de las casas ó de los plantíos, que se destruyen, pues el caso es facilitar el paso.

do el día en la construcción de los caballetes. A la una del mismo día, se con-



PASO DEL BERESINA
del 27 al 29 de Noviembre de 1812.

ARTÍCULO ADICIONAL.

CONSTRUCCION DE DOS PUENTES DE CABALLETES SOBRE EL RIO BERESINA EN RUSIA, POR EL GENERAL CONDE DE EBLÉ, EL 28 DE NOVIEMBRE DE 1812, CUANDO LA RETIRADA DEL EJÉRCITO GRANDE.

El paso del Beresina por el ejército Francés á fines de Noviembre de 1812, se verificó sobre dos puentes de caballetes construidos bajo la dirección del general conde de Eblé, cuyo relato nos parece oportuno para escitar la aplicación de nuestros jóvenes militares, según representa la lámina III.

El 21 de Noviembre el general Ruso Lambert, se amparó del puente de Borisow, ciudad situada sobre la izquierda del Beresina. El 23, el segundo cuerpo del ejército Francés, mandado por el mariscal duque de Reggio, atacó y batió á esta division, que volvió á pasar el rio sobre la derecha, y al retirarse cortó el puente de Borisow. El 25, el general Eblé, que tenia á sus órdenes los equipages de puentes, y el general Chasseloup, comandante de los ingenieros encargados de la construcción de los puentes sobre el Beresina, llegaron á Borisow á las cinco de la mañana. El general Chasseloup tomó bajo sus órdenes bastantes compañías de zapadores, y el resto del batallón del Danubio, que era de obreros de marina; pero el 26 por la mañana declaró este general la imposibilidad en que se hallaba para construir el tercer puente que se tenia que hacer, y puso su tropa á disposición del general Eblé, manifestando que la artillería era la única que en la guerra podia encargarse de la construcción de los puentes.

El general Eblé tenia á sus órdenes siete compañías de pontoneros, con fuerza de cuatrocientos hombres en buen estado, habiendo todos conservado sus armas; y habia logrado conservar y llevar consigo seis cajones que contenian útiles para los obreros, de madera, hierro, cubos, palas, picos, hachas y demas, dos fraguas grandes y un útil á cada pontonero, que sirvieron para la construcción del puente.

Se dejaron en Borisow dos compañías de pontoneros y dos de zapadores, para aparentar querer componer el puente roto para efectuar un paso, y las demas compañías salieron para Wesslowo, pueblo situado á cuatro leguas sobre Borisow, en donde se habia determinado construir el puente.

El rey de Nápoles, el duque de Reggio, el general Eblé y el general Chasseloup se habian dirigido tambien sobre este punto, y se convino en que se construyeran tres puentes de caballetes, dos por la artillería y uno por el cuerpo de ingenieros.

Napoleon ordenó echar un puente á las diez de la noche, pero imposible de poderlo verificar, á causa de que los caballetes que habia construido el segundo cuerpo, no eran mas que veinte, y muy débiles. Pero á las cinco de la mañana se principió á trabajar destruyendo casas para obtener la madera, y construyeron clavos en las fraguas, y para suplir la falta de botes, se construyeron tres pequeñas balsas que no podian llevar mas que diez hombres.

El 26 á las ocho de la mañana dió Napoleon la orden de echar los puentes, y al momento se empezaron dos, distantes cien toesas uno de otro, y al mismo tiempo un destacamento de caballería con un cazador á la grupa pasó el rio, y en las balsas cuatrocientos infantes. Los Rusos, que habian hecho un fuego continuado toda la noche, no opusieron otra resistencia á la construcción de los puentes, que un tiroteo de tres ó cuatro horas, el que hicieron callar los tiradores Franceses á pié y á caballo, y la artillería que estaba sobre la izquierda del rio.

El general Eblé reconoció ser la anchura del rio de 54 toesas, y se trabajó todo el dia en la construcción de los caballetes. A la una del mismo dia, se con-

cluyó el puente de la derecha, que estaba destinado solo para la infantería y la caballería, cuyo armazon había sido construido de tablas de cuatro y cinco lineas de espesor. El segundo cuerpo mandado por el mariscal duque de Reggio, pasó primero; todos los regimientos marchaban en buen orden, manifestando mucho entusiasmo, y Napoleon, que no había dejado la orilla del río, desde la mañana se colocó a la entrada del puente, y vió desfilar la tropa. Con mucha precaucion se hizo pasar en seguida una pieza de á ocho y un obus de á seis con sus arcones de municiones, y unos carros con cartuchos de fusil.

El duque de Reggio marchó directamente hacia el campo de la division Rusa, y la desuljó en un momento de una posicion formidable. Esta division, á quien las disposiciones aparentes de paso hacia el Borisow, la pusieron en la incertidumbre, volvió al anocheecer á tomar la posicion, pero fué de nuevo rechazada á pesar de sus esfuerzos por espacio de dos dias, y dejó á los Franceses dueños de la posicion que cubria el desfiladero de los puentes.

El de la izquierda, destinado especialmente para los carros, y suspendida su obra por dos horas para acabar con mas brevedad el de la derecha, fué concluido en cuatro, y al momento desfiló sobre este puente la artillería del segundo cuerpo, la de la guardia, el gran parque, la artillería de los demas cuerpos y carros del ejército. En lugar de tablas fuertes que se necesitaban para construir el tablero de este puente, y que no se encontraron, se emplearon roletas de quince á diez y seis piés de largo, y de tres á cuatro pulgadas de diametro. Al pasar los carros sobre este tosco tablero trotando los caballos, á pesar de las prevenciones que se hicieron á los conductores, causaban al puente violentos sacudimientos, y los caballetes se sumergian con desigualdad sobre un fondo fangoso, de que resultaban ondulaciones é inclinaciones que aumentaban los sacudimientos que hacian separar los piés de los caballetes, causando tres roturas en el puente. A las ocho de la mañana se aplastaron tres caballetes; el general Eblé se consternó con este acontecimiento que no pudo evitar. Los pontoneros se hallaban muy fatigados, y estaban reunidos por compañías con sus oficiales en el vivac; las amenazas hubieran sido insuficientes para conducirlos al trabajo, pero la voz del honor y el respeto que tenian á su general, los hizo volver en seguida á él, se tomó la mitad de los obreros, y á las once el puente estaba reparado, y los carros continuaron pasando. El 27 á las dos de la mañana se rompieron tres caballetes en lo mas profundo del río; la segunda mitad de los pontoneros que había descansado ya algun tanto, restableció esta rotura, que fué mas penosa que la primera. Durante este tiempo, el general Eblé hizo construir á su presencia nuevos caballetes, y la comunicacion se restableció entre las dos orillas á las seis de la mañana, y á las cuatro de la tarde se rompieron aun tres caballetes, pero este accidente se reparó en dos horas.

Por el puente de la derecha solo pasaban hombres y caballos, y por lo mismo los caballetes resistieron; pero las tablas que formaban el tablero, colocadas en tres lechos, no habían podido fijarse con solidez, y por consiguiente se rompian y desarreglaban sin cesar por el peso de los caballos, de donde resultaban roturas, y para disminuirlas se cubria el tablero con cañamo y heno, que se renovaba con frecuencia, y á pesar de estos inconvenientes, el paso se efectuó por las tropas con bastante prontitud, pues marchaban en orden y reunidas. En la noche del mismo 27 se presentaron nuevos obstaculos y embarazos. Pelotones de hombres aislados, caballos y carros, llegaron en tumulto y confusion, arrojándose sobre el puente; el general Eblé y demas generales no pudieron establecer el orden, y como los carros se precipitaban hacia los estribos del puente en treinta ó cuarenta columnas, aumentaban el peligro, y detenian todo paso.

El 28 por la mañana, durante los ataques combinados de los ejércitos Rusos sobre el Beresina, el desorden á la inmediacion de los puentes llegó á su colmo, y con-

tinuó así todo el dia; cada uno queria pasar primero, nadie queria ceder, de manera, que el paso quedaba interrumpido largo tiempo, todo se volvía disputa y nadie pasaba. Los hombres, caballos y carros de la cola de las columnas, sobre las cuales caian las balas y granadas del enemigo, empujaban hacia el puente á la multitud, de que resultó que se reuniera á las inmediaciones una masa de seiscientos á setecientos toesas de longitud, sobre ciento cincuenta á doscientas de profundidad, cuya multitud confusa de hombres, carros y caballos, envueltos y amalgamados, no podian efectuar ningun movimiento. El noveno cuerpo, que sostenia la retirada, combatia desde la mañana con un valor admirable contra fuerzas superiores, pero su frente se desbandó, y los Rusos llegaron á la una de la tarde á establecer baterías que descubrian los puentes y barrian sin cesar esta masa informe de hombres, caballos y carros; y entonces una parte se precipitó en el río, los caballos perecieron en el hielo abandonados por los conductores, y algunos hombres se salvaron á nado, y los demas se los llevó la corriente. Como los caballos quedaron sin guía, formaron una masa impenetrable, y los cuerpos muertos y carros destrozados, fueron un obstaculo para aproximarse á los puentes.

El fuego cesó de una y otra parte á las cinco de la tarde, pero debiendo retirarse de noche el noveno cuerpo, fué necesario abrirse un paso por entre los escombros de hombres y caballos muertos, formando una trinchera, y los demas que se pudieron conducir se arrojaron al agua; ciento cincuenta pontoneros empleó el general Eblé en esta operacion, y no quedaron mas que caballos muertos, y los vivos que se encontraron se condujeron al puente. El noveno cuerpo abandonó su posicion á las nueve de la noche, despues de haber dejado sobre la orilla izquierda algunas avanzadas y una retaguardia para observar al enemigo, y desfiló sobre los puentes en buen orden, llevando consigo toda su artillería, y á la una de la mañana del 29, había ya acabado de pasar á la orilla derecha, á escepcion de la retaguardia, y nadie pasaba ya por los puentes. Sin embargo, quedaban aún sobre la orilla izquierda oficiales enfermos y heridos, empleados de varios ramos, oficiales pagadores con sus fulgores, mugeres, niños, vivanderos, soldados rezagados, y algunos armados, pero postrados de la fatiga, y en fin, una multitud de individuos aislados, con sus caballos, equipages y provisiones, se arrojaba en masa sobre los puentes para pasar á la vez, pero luego que los Rusos suspendieron sus fuegos, los vivaques se establecieron con una increíble seguridad, como si hubieran estado en México, y empezaron á disponer sus viandas como si allí se hubieran de quedar, á pesar de las vivas instancias del general Eblé y del mariscal Vietor. Y no obstante de haber pegado fuego á algunos carros, á las cinco de la mañana ya casi nadie pasaba. A las seis y media retiró el mariscal Vietor sus últimos paestos. Entonces los indolentes se removieron en masa sobre los puentes, embarazándose el paso unos á otros por la última vez. El general Eblé tenía orden de Napoleon de quemar los puentes á las siete de la mañana, y tenia hechos los preparativos para la ejecucion, pero la retardó todo lo que fué posible, y no la ejecutó hasta las ocho y media, cuando ya no había un momento que perder, cuyo trabajo duró una hora. La multitud que había quedado en la orilla izquierda, daba gritos de desesperacion: algunos se arrojaron al río, y otros á las llamas, pero á las nueve, habiendo llegado una nube de Cosacos, hizo prisionera á la multitud, y se apoderó de todo. El general Eblé se retiró con su tropa poniéndose á salvo, y la artillería Rusa rompió el fuego al momento. El número de prisioneros que hizo el enemigo en la margen izquierda del río, fué de cuatro á cinco mil mugeres y niños, tres á cuatro mil caballos, de seis á setecientos carros, y unos cuantos de municiones rotos, y tres ó cuatro piezas lo mismo.

La anchura del Beresina sobre el punto de Wesselow, en donde se echaron los puentes, es de cincuenta y cuatro toesas; su mayor profundidad de seis á siete piés, el fondo fangoso, su corriente poco rápida y conducia pedazos de hielo; su orilla

derecha muy pantanosa, pero el frio habia endurecido el terreno, pues sin esta circunstancia no hubieran podido los carros acercarse á la orilla. Para la construccion de los puentes se emplearon las maderas de las casas domésticas. La altura de los caballetes era de tres á nueve piés; la longitud de las mesillas de catoree. Habia en cada puente veintitres caballetes y catorce travesaños: la distancia de un caballete á otro era de trece á catorce piés: las maderas que servian en lugar de viguetas para formar los travesaños, tenian de diez y seis á diez y siete piés de longitud, y de cinco á seis pulgadas de diametro, pero no hubo tiempo de cuadrarlas: los rodetes que formaban el tablero del puente para los carros tenian de quince á diez y seis piés de longitud, y de tres á cuatro pulgadas de diametro: las tablas viejas, que puestas en tres lechos formaban el tablero del puente para la infanteria y caballeria, tenian de siete á ocho piés de longitud, y de cinco á seis pulgadas de ancho y de cuatro á cinco lineas de espesor: cien pontoneros trabajaron metidos en el agua para colocar los caballetes y contenerlos hasta que las viguetas estuvieron puestas sobre ellos y afirmadas; pero éstos todos perecieron.

Se hubieran evitado tantas fatigas, pérdidas y desastres si se hubiera creido al general Eblé, que queria conducir la mitad del equipage de puentes de sesenta barcas que habia en Orcha seis dias antes de llegar á Berissow, pero hubo orden de quemarlo. En efecto, quince barcas hubieran sido suficientes para este paso, pues se tenian bastantes caballos para trasportarlas. Este es un pequeño pero fiel bosquejo del paso del Beresina por el ejército grande en su retirada de Rusia, en la que fué destruido, no por los Rusos, sino por la hambre, la fatiga y el frio, que llegó á treinta y dos grados.

Este relato facilitará la discusion á nuestros lectores militares, estimulando su aplicacion, y al mismo tiempo se podrán formar una idea de lo que son los puentes y su paso en estas circunstancias.

PÁRRAFO ÚNICO.

Por lo estupendo de este suceso esige la curiosidad una idea de su origen, y vamos á darla aunque ligeramente. Este formidable ejército, mandado por el vencedor de la Europa, al emprender la campaña de Rusia se componia de seiscientos cincuenta mil hombres, de los cuales ciento cincuenta mil eran de caballeria, treinta mil artilleros y veinte mil zapadores, minadores y pontoneros, mil trescientas setenta y dos piezas de artilleria de campaña, un tren de sitio bastante numeroso, seis equipages de puentes, tres mil carros y arcones de municiones y pólvora, seis mil carros, comtezas y galeras cargadas de toda clase de víveres, mas de cinco mil carretas y galeras cargadas de equipages, utensilios de hospital y herramientas de todas clases; todo caminaba en convoyes ordenados en esquadrones y batallones por varios caminos; innumerables rebaños de ganado mayor y menor y remontas de caballos seguian al ejército, y un crecido número de vivanderos con muchos carros y algunos trineos cargados de efectos y provisiones seguian á estas largas hileras de carros.

Habianse establecido en Dantzek, Koenigsber y otros puntos, inmensos almacenes á retaguardia del ejército. Todos los preparativos que se hicieron para esta descomunal empresa fueron tan gigantescos como ella. Toda la Europa se reunió en este grande ejército, compuesto de todas las naciones: en él se hablaban todos los idiomas y se profesaban todas las religiones; no se sabe qué admirar mas, si la audacia del gefe para reunirlos cuando todos le eran estrangeros ó enemigos, ó la resignacion de los hombres para obedecerle, y sin embargo todos le fueron fieles. Este grande ejército, mandado por el emperador en persona y por reyes, principes, duques y mariscales, se hallaba el 23 de Junio de 1812 sobre el Niemen prolon-

gado en una linea de cuarenta leguas, ó mas bien concentrado en masa sobre un centro dividido en catorce cuerpos de ejército, del modo siguiente.

El 1.º, mandado por el mariscal Davoust, principe de Eskonoult, de setenta mil hombres, compuesto de todas naciones, se hallaba en el centro. El 2.º, mandado por el mariscal Oudinot, duque de Reggio y de Eslingen, de treinta mil Westphalianos, Bavaros, Sajones, Polacos y Holandeses, se hallaba tambien en el centro. El 3.º, mandado por el principe de Schwartzemberg y Regnier, de treinta y cuatro mil Austriacos, formaba el extremo derecho de esta linea. El 4.º á la izquierda del anterior, mandado por el rey de Westphalia, de setenta y nueve mil doscientos Westphalianos, Sajones y Polacos. El 5.º á la izquierda, mandado por el principe Eugenio, virey de Italia, de setenta y nueve mil quinientos Bavaros, Italianos y Franceses. El 6.º, mandado por el mariscal Macdonald, duque de Tarento, apoyado sobre Riga en el Baltico, formaba el extremo izquierdo con treinta y dos mil Prusianos, Bavaros y Polacos. El 7.º, mandado por el rey de Nápoles, de sesenta mil Españoles, Portugueses, Bavaros, Sajones y Austriacos, los mas eran de caballeria, se hallaba en el centro. El 8.º, mandado por el mariscal Ney, principe de la Moskowa, de cuarenta mil Franceses, Italianos, Sajones y Polacos, se hallaba en el centro. El 9.º, mandado por el mariscal Victor, duque de Velune, de cuarenta mil Prusianos, Bavaros, Sajones y Polacos, tambien se hallaba en el centro. El 10.º, mandado por el mariscal Augeriau, de cuarenta mil Italianos y Alemanes, se hallaba en el centro. El 11.º, mandado por el mariscal duque de Istria, de cuarenta mil de todas naciones. El 12.º, mandado por el mariscal duque de Dantzek, de veinticinco mil de todas naciones, se hallaba á la derecha de Macdonald. La guardia imperial antigua y nueva se componia de cuarenta mil hombres, en su mayor parte Franceses y Polacos, mandada por el mariscal Lauriston la infanteria, y la caballeria por el mariscal Bessieres. La reserva de cuarenta mil hombres, mandada por el mariscal Mortier, duque de Treviso, se hallaba á retaguardia del grande ejército. La artilleria estaba mandada por el general Lariboysiere. Los ingenieros, zapadores y minadores los mandaba el general Chasseloup. Los pontoneros, con seis equipages de puentes y el batallon del Rhin de obreros de marina, estaban mandados por el general conde de Eblé, primer inspector de artilleria de Francia.

Tan imponente y amenazador era el aspecto de este formidable ejército que iba á combatir contra el coloso del Norte, de donde á los cinco meses habia de volver destrozado (1).

El ejército Ruso, mandado por el emperador Alejandro, se componia de trescientos mil hombres con seiscientos piezas de artilleria, inferior en número y disciplina al ejército Francés; pero superior por hallarse en su pais, favorecido de las armas del clima y de los elementos propios de las regiones del polo.

A mas del grande ejército que Napoleon tenia en Rusia en aquella fecha, tam-

(1) Para tan descomunal empresa se necesitaban descomunales preparativos para una marcha de ochocientas leguas desde Paris á Moscow, y para ellos inmensas sumas, las cuales no se sabe positivamente de dónde se las proporcionó Napoleon, y se presume que parte de ellas las dieron los Judios cuando les permitió reunir en Paris el Sanhedrin para restablecer el Templo de Jerusalem, por lo que le dieron el renombre de nuevo Ciro, y les ofreció ayudarles con su poder en aquella difícil empresa, pues la Escritura dice que nunca jamas se volverá á restablecer el templo de Salomon.

Tambien se dijo en aquel tiempo que en Paris se habian falsificado los billetes del banco de Rusia por sumas enormes que el ejército habia de hacer circular en aquel pais, corriendo la voz de que se habia apoderado de ellas; pero Napoleon lo único que dijo en una conversacion á los que le rodeaban una vez que se ofreció hablar sobre este asunto: ¿Pues qué yo no sé á quien he de hacer pagar los gastos de la guerra? Pero el ministro del tesoro habia reunido cuatro mil millones de francos y la Francia no tenia deuda: el dinero no faltó en el ejército.

bien tenía en España, al mando de José su hermano, doscientos sesenta mil ciento cincuenta hombres, de los cuales veintiseis mil ochocientos cincuenta eran de caballería, sin contar los cuerpos francos, cívicos y juramentados que había levantado en aquel país, que eran como sesenta mil.

Toda la Europa marchaba bajo sus águilas, noventa millones de hombres obedecían sus órdenes desde las Columnas de Hércules hasta Moscow, y desde la desembocadura del Vístula en el Báltico hasta la del Volga en el Mar Negro: tanto así era su poder y su gloria en 1812, que había llegado al apogeo de la grandeza humana, desde donde no podía remontar al espacio y debía descender por sí mismo de tanta altura á que por sí mismo se elevó.

Los grandes hombres cometen grandes faltas, que una vez cometidas nunca las pueden reparar. Napoleón las cometió, cualesquiera que hayan sido sus miras, en la injusta guerra de España y en la impolítica campaña de Rusia que causaron su ruina; y por último, él por sí mismo puso fin á su carrera entregándose á los Ingleses en el Belerofonte, pudiendo haberse ido á los Estados-Unidos á donde probablemente hubiera llegado á pesar de los cruceros Ingleses; pero ya el destino ponía término á la brillante carrera del genio incomparable que había emprendido la regeneración de la Europa; pero le faltó tiempo para concluirla, según él dijo. Este hombre, verdaderamente singular, ocupa las primeras páginas de la historia del mundo, por sus profundas combinaciones militares y políticas, por sus gigantes cas empresas, por las batallas que ganó y por las obras estupendas que mandó ejecutar, como el aplanamiento de los Alpes por el camino del Simplon y el puente del Diablo, por la construcción del arco de Milán y la columna del monte Cenís para eternizar la memoria del inmenso número de soldados que tuvo á sus órdenes.

Séanos permitido á los que por algun tiempo seguimos sus águilas, tributarle en estas líneas el recuerdo de nuestra memoria, por sus glorias, por sus hechos y por sus desastres.

CAPITULO VIII.

DE LA CASTRAMETACION Ó ARTE DE CAMPAR, RECONOCER EL TERRENO, DEMARCAR EL CAMPO Y LEVANTAR LOS ATRINCHERAMIENTOS PARA CUBRIRLO CUANDO HA DE PERMANECER, Y DISTRIBUIR EL TERRENO PARA COLOCAR LAS DIVISIONES Y LOS CUERPOS DE TODAS ARMAS, Y DELINEACION Y COLOCACION DE LAS TIENDAS Y PRECAUCIONES PARA DEFENDERLO.

LA castrametacion fué inventada y cultivada por los Romanos, de quien la hemos recibido, y es un ramo importante de la ciencia de la guerra, que da reglas cuando no fijas, muy aprosimadas para campar un ejército, órveio un exacto reconocimiento del terreno, para aprovechar en favor los mas pequeños accidentes que proporcionen las localidades. Lo mas esencial de las castrametaciones se reduce á elegir para campar la posición mas adecuada á la clase y número de las tropas de cada arma, atendiendo á la estación y al tiempo que podrá durar el campamento y á las circunstancias de la guerra, y al poder del enemigo y del ejército propio, por si fuere necesario atrincherarlo, teniendo presente que reuna la localidad en cuanto sea posible, las ventajas de tener agua y leña á sus inmediaciones, y libre ventilación, y que ésta no venga de donde hay pantanos, lagunas ó aguas estancadas y ciudades populosas que estén inmediatas.

Conviene no detener el curso de las aguas, de los ríos, arroyos ó fuentes que estén inmediatos al campamento, y que no se arrojen en ellas inmundicias ni animales muertos. Las aguas de los pozos ó norias se deben mantener limpias porque si se enturbian se corrompen facilmente. Las inmundicias del campamento se arrojarán distante por el lado opuesto á la corriente del aire reinante en la estación, y se precaverá con el mayor cuidado no arrojar caballos muertos en los charcos inmediatos que formen las lluvias, porque se corrompe el aire de una manera tan nociva, que puede ocasionar un violento contagio reunido con los miasmas producidos por la respiración de tantos hombres reunidos; y para acreditar este aserto basta observar, que de las cerdas de la cola de un caballo arrojado en un charco cuando llegan al estado de putrefacción ó descomposición, se trasforman en culebras; en esto se podrá conocer el grado de malignidad á que puede llegar la impregnación del aire cuando se incorpora con los miasmas corruptibles procedentes de parages húmedos ó pantanosos, ú otros, en que diseándose las aguas, dejen en su fondo porción de animalitos que con los calores se pudren y corrompen muy pronto, y la descomposición de estos cuerpos convertidos en pequeños átomos infestan el aire que el cuerpo humano aspira por sus poros absorbentes y exhalantes, y se introduce en los humores y la sangre, dañándolos.

Nunca será bastante encarecer las precauciones que se deben tomar por la junta de salubridad para evitar semejantes accidentes que pueden degenerar en enfermedades ó contagios que destruyen el ejército, y para precaver en algun tanto esta calamidad se quemará con frecuencia alguna pólvora en el campamento para purificar el aire, y se harán hogueras con leña de pino ó cualquiera otra que

sea resinosa. La mayor desgracia que puede afligir á un ejército es el contagio de las enfermedades, que son consiguientes á sus fatigas y privaciones y á los malos y escasos alimentos, y por lo mismo el general en jefe pondrá por su parte todos los medios posibles para evitarlo y aun el de mudar el campamento distante á otro punto.

La regularidad y buena distribucion del terreno para los campamentos, la colocacion conveniente de las tropas, y la policia y limpieza que debe haber, es la mayor garantia de su salubridad y conservacion.

Los medios de que se debe usar para poner un campamento en seguridad y á cubierto de una sorpresa, nos lo demuestran bien los campamentos de los ejércitos Romanos, pues la esencia de la guerra en nada ha variado desde aquel tiempo, solo las armas y los usos para aprovecharnos de sus máximas. Los Romanos atrincheraban sus campamentos con tanto cuidado y esmero como si hubiesen de permanecer siempre, y por esta precaucion jamas fueron sorprendidos; pero en nuestro tiempo la velocidad con que se hace la guerra no da lugar á estos preparativos, ni menos cuando se lucha con un enemigo bisono, para quien no es menester tanto preparativo; pero sin embargo, toda precaucion es prudente, y aprovechando los recursos mas fáciles y prontos para asegurar el campo de un golpe de mano se dispondrá de los carros de conduccion, desmontándolos y formando con ellos una trinchera clavando en tierra en linea las dos ruedas grandes, en seguida se colocará el cajon ó cuerpo del carro, y delante sobre la lanza las dos ruedas chicas sostenidas por ella y clavadas tambien en tierra; de manera que cada carro puede cubrir una linea de 16 á 20 varas, y se tendrá un atrincheramiento capaz de cubrir el frente de un campamento, y en caso de necesidad y en cuanto lo permitan las circunstancias, se podrá aumentar aquel con la carga.

Los Romanos formaban sus atrincheramientos en figura cuadrada y oval, pero en nuestro tiempo la prudencia y la táctica aconsejan que debe ser arreglada á la localidad. La ordenanza de nuestro ejército demarca el modo y disposicion en que se debe campar; pero diremos de paso, que regularmente es en dos lineas, apoyando sus alas ó extremos sobre algunos puntos fuertes, como alturas, rios, bosques, colinas ó pueblos ú otras desigualdades semejantes, dejando al frente el suficiente terreno despejado para que sirva de campo de batalla, á donde debe concurrir el ejército con este fin cuando se ofrezca. La caballería campará en los extremos de las lineas, y á retaguardia de ella los vivanderos en el órden que se dirá.

La artillería con todos los parques formará á retaguardia de las lineas un campamento aparte, y en los intervalos de la caballería y la infantería y en el centro y otros puntos convenientes, segun las localidades, se colocarán algunas baterías de piezas ligeras, y á retaguardia de este campamento á distancia conveniente, se situarán los almacenes ambulantes de viveres y los hospitales de sangre.

La eleccion ó reconocimiento del terreno para situar un campamento para poco ó mucho tiempo, pertenece esclusivamente al cuartel-maestre general, asociado del ingeniero en jefe, del comandante general de artillería, del aposentador general, y de un ayudante general de la plana mayor. El ingeniero en jefe reconocerá los puntos en que se deban construir algunas obras. El general de artillería tambien reconocerá los en que se deban colocar algunas piezas ó baterías. El aposentador general reconocerá el terreno y colocará las divisiones en el que á cada una le haya demarcado el cuartel-maestre general; y los ayudantes de plana mayor conducirán las cabezas de las divisiones ó brigadas hasta entregarlas al aposentador general para su colocacion, quien habrá demarcado con piquetes y á cordel el terreno que cada cuerpo ha de ocupar, teniendo presente que un soldado de infantería ocupa 2 piés en la linea, un caballo con su jinete 3 piés 6 pulgadas, en hilera 9 piés, y atalajado jalando un carruaje 14. Las cureñas de los

cañones del calibre de 4, 6, 8 y 12, puestos en batería, ocupan 6 piés de centro á centro, y otros tantos debe haber de distancia entre una y otra pieza. Entre uno y otro batallon campado debe quedar un intervalo de 20 piés; entre las brigadas 30; entre las divisiones 60; entre las filas de infantería 1 pié y 2 pulgadas; entre las de caballería 3 piés 6 pulgadas; entre las piezas de artillería en hilera debe quedar un espacio de 3 piés 6 pulgadas, y lo mismo de un carro á otro.

El terreno que se destina en un campamento para cada 100 hombres de infantería, son 300 toesas de profundidad ó en cuadro, y lo mismo para un escuadron de caballería, sea el campamento susceptible ó pasajero. Al cuartel-maestre corresponde señalar los puntos en que se han de colocar las avanzadas y grandes guardias, y á los ayudantes de plana mayor conducirlos. Estos puestos se elegirán cuidadosamente, como que de ellos y su vigilancia depende la seguridad del campamento, y por esto el jefe de día, los ayudantes de plana mayor y las patrullas los visitarán continuamente, para evitar un descuido, que seria muy funesto, estando al frente del enemigo. Estos puestos tendrán sus centinelas avanzadas á una distancia proporcionada; cada una se compondrá de tres hombres, uno de centinela, otro de vigilante, tendido en tierra, y otro de escucha, tambien en tierra, avanzado de la centinela lo que sea conveniente para observar mas de cerca sin ser visto de las del cordon del enemigo.

Si dichas centinelas observaren alguna novedad, el vigilante avisará inmediatamente al puesto. Si las centinelas del enemigo estuvieren muy inmediatas, tambien la centinela del puesto estara tendida en tierra, y si fuere tiempo de invierno, se relevarán con frecuencia, arreglándose al frio que hiciere; pues si este es muy excesivo y se dilatan en relevarlas, se suelen helar: asi sucedió muchas veces en el ejército del centro en España en 1808. La racion de aguardiente que se reparte á los soldados de las avanzadas ó de cualquiera otro servicio semejante, debe ser muy moderada, aunque se vuelva á repetir segunda y tercera vez con algun intermedio, porque siendo esta con demasía, el soldado se ataranta ó se embriaga y se rinde al sueño muy pronto, y de consiguiente se hiela. Si la cadena de puntos avanzados forma la linea de observacion al frente de un campamento, los intervalos de un puesto á otro deben ser observados por los dos para que nadie pueda pasar sin ser visto. Si estos puestos fuesen de un campamento, se deben cubrir con pequeños parapetos, porque como son permanentes, deben situarse en puntos ventajosos para no ser sorprendidos; pero si son de un ejército en marcha, no se puede ni conviene hacer esto, porque regularmente estos puestos varian de noche el lugar que han ocupado en el día para no ser sorprendidos.

Reconocido el país para establecer un campamento, se deberá elegir de preferencia aquel que por su localidad preste mas comodidad, para que formando linea con cortos intervalos, tenga cubiertos sus frentes con rios, bosques, barrancos, colinas, arroyos, pantanos ó lagos, para ponerlo á cubierto de un golpe de mano.

Si los campamentos se han de conservar largo tiempo, en todos eventos será oportuno atrincherarlos ó cubrirlos con obras de fagina, fortificando los puentes y rios de los rios, gargantas, puntos elevados y dominantes, formando de esta manera un cordon ó linea.

Si el campamento se convirtiere en cuarteles de invierno, esige á mas de lo dicho, que el país tenga suficientes forrages, leña y demas comodidades; y siempre se preferirán los pueblos mas grandes, abastecidos y cómodos, con los demas requisitos que quedan dichos.

Escogido un país, bien sea para campamentos temporales, ó cuarteles de invierno, el general, por la estadística, tendrá conocimiento del número de pueblos que tiene cada distrito, el de las casas y habitantes de cada uno, y cuántos podrán tomar las armas, el número de cabezas de ganado de todas clases, y particularmente de caballos y bueyes, el de los carruages y atajos de mulas, el del número

de fanegas de grano de cada especie que pueda haber almacenados, el de los molinos de agua, fuego y viento y la cantidad de fanegas de grano que podrá moler cada uno en un tiempo determinado.

El terreno escogido para sentar los campamentos, tendrá á mas de los requisitos indicados, el de ser seco y duro, con poca ó ninguna piedra y elevado, para evitar inundaciones, sea por las lluvias ó por las nieves que se derriten en verano, y distantes de presas, esclusas ó diques, pues rompiéndose cualquiera de estos, puede inundar los campos [1].

Como para situar los campamentos se debe procurar que haya agua inmediata, siempre se escogerán las orillas de los rios; pero se debe saber primero si sus aguas con las crecientes producidas por las lluvias se salen de madre.

Los campamentos no solo se establecen para dar descanso a los ejércitos con seguridad de ser inquietados por el enemigo, sino tambien para organizarlos, y estos mas bien que los primeros deben ser atrincherados, pues el auxilio de la fortificación los pone á cubierto de las correrías del enemigo, aunque ya en estos tiempos va desapareciendo el uso de atrincherar los campamentos, pudiéndose decir, que los generales modernos no lo hacen ya, sino una ú otra vez, pero no sabemos con qué fundamento, cuando los antiguos sacaron tanta utilidad de ellos; pues aunque el sistema de guerra ha variado, menos en esta parte. Estos y las plazas son las escuelas de los ejércitos, de donde saldrán ya en disposición de batirse en campo raso, y sacándolos antes de estar disciplinados sera un error.

Los generales que mandan ejércitos bisoños, deben adoptar el sistema de atrincherar los campamentos, pues solo de esta manera pueden librarse de las sorpresas que comunmente sufren las tropas nuevas.

La construcción de las obras de los campamentos, no solo facilitan al soldado acostumbrarse a la fatiga, sino de darle tambien la instrucción necesaria en esta clase de trabajo, que ha de ser uno de los que ha de ejercitar.

Los campamentos no deberán ocupar mas terreno que el puramente necesario, para que cómodamente puedan formar las tropas.

No obstante lo dicho de que los ejércitos bisoños ó inferiores en número necesitan atrincherar sus campamentos, cuando son agueridos y numerosos no necesitan guarecerse de los atrincheramientos, y solo lo harán en ciertos casos, como en el de sitiar una plaza, que para resistir los ataques de las salidas de la guarnición y de las tropas que vengan á socorrerla, deben hacerlo por medio de las líneas de circunvalación y contravalación.

Los atrincheramientos, para cubrir un campamento, se trazarán del modo mas conveniente a las localidades, acomodando a ellas sus obras sin ceñirse a figura determinada, sino á las que el terreno indique como mas conveniente, atendiendo al tiempo que ha de durar. Pero en los terrenos llanos y sin desigualdades, siguiendo la máxima de los Romanos y las necesidades de nuestra estrategia y táctica, se trazarán en cuadro, cuyas caras se cubrirán con pequeños lienzos de cortina formadas de un parapeto, y en los extremos se apoyaran ángulos salientes formados de igual parapeto con caras y sin flanco, cuya gola será tan ancha como el largo que tenga la cortina que le antecede y precede, y en el centro se dejará una cañonera para colocar una pieza, formando de esta manera cada cara una hilera de redientes ó dientes de sierra, semejante á la línea de circunvalación que se advierte en la lámina 7^a, que aparece en el capítulo del ataque de las plazas; escepto en los cuatro ángulos rectos que forman las cuatro esquinas del cuadro, en los que se construirán otros tantos baluartes perfectos, cuyos flancos estarán

[1] En España á principios de este siglo, se rompió la presa ó dique del pantano de Lorca, inundó la campiña en muchas leguas, causando estragos y llevándose pueblos, árboles, ganado y gente.

almacenados con las puntas de los ángulos salientes de toda la línea, dejando en las dos caras del ángulo del baluarte una cañonera y otra en su extremo superior. En el centro de la línea que forman las caras del cuadro, se dejará una puerta que se cerrará con un rastrillo, a cuyo frente hacia lo interior se construirá un través para defender la entrada. El foso que ha de circundar estas obras será tan ancho y profundo, cuanto la necesidad lo esija.

Tambien se pueden construir atrincheramientos en la misma figura que la anterior, con tres ó cuatro ángulos en cada cara, con mas ó menos puertas y sin baluartes en sus ángulos, arreglando su construcción á las circunstancias y á los proyectos del general en jefe.

Las obras que constituyen una línea de circunvalación, son de la misma naturaleza que éstas, con solo la diferencia que á aquellas se les da una figura circular que abraza la plaza sitiada y las partes mas accesibles por donde el enemigo puede atacar el campamento.

El orden en que se colocan en lo interior del campamento las tropas, es en cuadro, por batallones, brigadas ó divisiones, formando calles, y con un intervalo de un cuerpo á otro, segun queda dicho, ó el que la capacidad del terreno facilite: las compañías de infantería camparán en su local en cuadro, y las de caballería en línea.

Los autores que han escrito sobre el modo mas conveniente en que debe campar un ejército, no estan acordes, y todos difieren en opinion unos de otros, respecto al terreno que se debe dar a cada batallon, escuadron, ó brigada, y el intervalo que se ha de dejar de uno á otro; á esto diremos: que segun el número de hombres que componen uno y otro cuerpo, pues no todas las naciones tienen arregiada la fuerza de sus batallones á un mismo número, y segun su fuerza así será la distancia; pero desconfiando de nosotros mismos, citaremos á Mr. de Bouvilles, que dice se deben dar 80 pasos de frente a un batallon y 30 de intervalo de uno á otro. El Marqués de Mina señala 100 pasos para un batallon y 60 para un escuadron. El Duque de Montemar le da 100 pasos de frente y 10 de intervalo de uno á otro, y a un escuadron los mismos, y así unos le dan mas ó menos intervalo en los campamentos particulares a las divisiones, brigadas, batallones y escuadrones; y así es, que siguiendo la opinion del Marqués de Santa Cruz, lo mas prudente es acomodar el campamento a la localidad.

El cuartel general y su estado mayor, se alojarán en el centro del campamento ó en el parage mas conveniente, y los generales de las divisiones y brigadas en el centro de las suyas, cuyo terreno recibirán del cuartel-maestro los mayores generales de ellas.

Los almacenes, hospitales y parques, camparán en tercera línea.

Si el enemigo estuviere inmediato y el ejército marcha ordenado para combatir en el mismo orden, debe campar para que las brigadas y divisiones conserven la colocación que se les hubiere dado para formar la línea de batalla.

Las tiendas para colocar una compañía, se formarán en dos líneas, de manera que queden espalda con espalda con un corto intervalo de media vara, y al frente se le darán 6 varas, entre la otra compañía que le sigue en este orden, formando calle, y en los mismos términos se colocaran las tiendas para un batallon, para una brigada, y para una division; pero siempre dejando sus correspondientes intervalos, segun queda indicado.

Cuando el campamento ha de permanecer mucho tiempo y no hubiere tiendas, se formarán barracas y barracones que puedan alojar una ó media compañía, segun se pueda; estas se forman de ramas, zacate, junco y demas que proporcione el país, y se colocarán en cuanto sea posible, lo mismo que las tiendas, poniendo en su piso zacate, hojas de árbol, ó paja que sirva de cama á los soldados y los preserve de la humedad. Tambien para caballerizas se construyen barracones

en que quepan de 10 á 20 caballos, pues se les debe procurar todo abrigo, particularmente en el invierno para conservarlos.

Las tiendas se construyen de lena, brin de Rusia, de cotí ó de otro género equivalente; y su armazon consiste en dos pilares de madera redondos, de 4 pulgadas de diámetro y de 7 piés de largo con una espiga de fierro en su extremo superior, los cuales encajan en las dos puntas de un palo largo de 8 piés, en figura de media caña que se llama cumbre, dividido en dos partes y unido por una bisagra por debajo para doblarlo, formando la tienda un plano de 10 piés de largo y 7 de ancho, y el lienzo que forma la cola ó espalda se corta atravesado formando gajos, cuyas puntas se ponen para arriba y lo ancho para abajo, formando la cola una figura de medio círculo y lo mismo el frente en que se deja la puerta, y se acomodan en ella 7 soldados cuando el campo subsiste por mucho tiempo, y cuando se va de marcha, 10 sin armas, pues estas se ponen aparte en los pabellones, que se hacen del mismo género que las tiendas, y son de figura cónica con un solo pié de 8 piés de alto y una espiga en el extremo superior, formando el manto ó pabellon la figura de un embudo con 18 piés en circunferencia, con una puerta en medio y sostenida toda por estacas como las tiendas, y poniendo en la mitad del pilar dos palos en cruz para arrimar los fusiles. También en esta clase de pabellones se acomodan a los soldados, pero es necesario darles mas altura, lo menos 2 piés para que faciliten mas comodidad. Las tiendas para los generales y demas clases, se hacen de varias formas y figuras y con varias piezas y ventanas para la ventilacion y comodidad.

Una linea tirada entre dos puntos, señalada con banderolas, que se llama linea de banderas, demarcara la base sobre que se ha de establecer el campamento y sobre que se han de apoyar las lineas perpendiculares que han de formar las tiendas, y al extremo opuesto á veinte ó treinta varas de distancia segun la capacidad del terreno se estableceran en linea paralela á la de banderas las cocinas, y en la misma distancia y direccion se situaran las tiendas de los oficiales, gefes y vivanderos, de manera que las tiendas de las tropas han de formar una columna paralela á la linea de banderas, dejando prudentemente entre el campo de la primera y segunda linea un espacio de trescientos á cuatrocientos pasos ó varas, que es lo mismo, porque un paso hace una vara, para que puedan formar las tropas al frente del campamento. Los comunes y guardias de campo se situaran al frente de la linea de banderas á la distancia conveniente, en linea paralela á aquella, y los de segunda linea á su retaguardia.

Entre el campamento y el atrincheramiento, si lo hay, no debe haber obstáculo ninguno para que las tropas puedan ocuparlo en caso de ataque.

En los campamentos de comodidad se prolongan mas ó menos las distancias, y en los de recelo se estrechan hasta dar á cada batallon doscientas varas de fondo y otras tantas de intervalo de una á otra linea para que las tropas puedan formar sin dificultad.

En el parque de víveres se construirán hornos en barracas para elaborar el pan, ó se llevarán hornos portátiles de fierro, que se conduciran en carros, pues el alimento y á la salud del soldado es á lo que se ha de atender de preferencia, pues con soldados sanos y robustos se pueden ejecutar las mas atrevidas empresas.

Se cuidará con el mayor esmero la conservacion del país inmediato al campamento en el mejor estado, evitando su devastacion, para que sus producciones sirvan al ejército, estableciendo reglamentos para tomar las semillas, ganados, carros, caballos, forrages, leña y demas que se necesite, pagandolo todo puntualmente por su justo precio, evitando la injusta violencia que origina al fin el odio contra las tropas, sea el país amigo ó enemigo, de que resulta la sublevacion de los pueblos.

Los comisarios de víveres ó proveedores, compraran sus abastos en los países mas inmediatos al campamento para que nada falte.

Siempre que un ejército estuviere campado en un país circundado ó rodeado de cerros ó cadenas de montañas, deberá formar linea para cubrirse, estableciendo destacamentos avanzados segun las circunstancias lo cesijan, fortificando los puntos convenientes para evitar que el enemigo lo pueda bloquear en su campo, como sucedió al ejército Sajon en 1756, que lo sitió en su campo atrincherado el ejército Prusiano y lo obligó á rendirse sin combatir; y por lo mismo es necesario que el ejército sea libre para emprender sus operaciones cuando le convenga con toda seguridad, siendo dueño de todas las posiciones ó puntos fuertes que lo circundan.

En los sitios que se elijan para sentar los campamentos en países donde el enemigo esté inmediato, se procurará tener al ejército lo mas reunido que sea posible para que en poco tiempo se ponga en disposicion de ejecutar cualquiera movimiento, teniendo cuidado de no situarlos en bajos ó llanuras que no estén seguras de inundaciones, sabiendo en qué tiempo son las mayores lluvias y si inundan los campos.

Los diques, molinos ó compuertas que estén en los ríos, pueden ser de utilidad ó perjuicio para el que no los posea, pues por ellos se pueden aumentar ó disminuir las aguas segun convenga.

Cuando un campamento estuviere formado en cuadro y subsistiere algunos dias, se deben fortificar por precaucion los cuatro ángulos para defender los frentes.

La fortificacion pasagera sera por muchos años la que en la guerra se usará en la República, porque en el inmenso litoral de su frontera no se encuentra un solo fuerte ni una sola obra permanente, y en la prolongada linea de sus costas solo se ve la fortificacion permanente en Monterey de Californias, Acapulco, Campeche, Mérida, Ulúa, Veracruz y Perote, que se pueden considerar como plazas ó fuertes, aunque Ulúa es de mucha consideracion y por lo mismo nos ha parecido oportuno dar una ligera idea de los usos y aplicaciones de la fortificacion pasagera en la guerra, y para su construccion hacemos una ligera indicacion en el capítulo que trata de ella.

Para la defensa de un atrincheramiento se requiere primeramente tener conocimiento del terreno en que estan situadas sus obras, su construccion y figura, y la artilleria que contiene, examinando si en sus inmediaciones se forman inundaciones en algun tiempo ó las puede formar el enemigo por medio de presas en los ríos, si hay arroyos, barrancos, bosques, colinas, desfiladeros, pantanos ó lagunas y alturas dominantes en que el enemigo se pueda establecer, para batir con ventaja ó sin ella, las obras; y si estas estan edificadas en alguna altura, se reconocera la subida ó bajada, si es pendiente ó suave y si el cañon descubre libremente su declivio, y si la artilleria puede barrerlo: estos conocimientos son necesarios, tanto al ofensor como al defensor de cualquiera puesto.

Cuando las obras estan construidas de un todo y acomodadas al terreno, se tendrá en consideracion su figura, si es flecha, reducto ú otra, y la estension de los lados que la componen y cuantos ángulos entrantes y salientes forma, qué altura y espesor tienen los parapetos, la profundidad y anchura del foso y su declivio, si tiene estacadas, pozos de lobo y otros obstáculos que aumenten su defensa, cuyas observaciones indicaran á uno y otro contendiente la clase de fuegos con que ha de ofender ó defender las obras, los efectos que podra causar y el número de tropas con que se podran atacar ó defender, teniendo en consideracion su disciplina y valor y si son por carácter belicosas ó pacificas; si lo primero, siempre venceran, y si lo segundo, siempre seran vencidas.

Si la defensa ó atrincheramiento es formado por casas ó edificios fuertes, y si están aspilleradas y sus paredes tienen troneras sobre las puertas ó tambores en los ángulos, y estan reforzadas con tierra ó madera por lo interior, y tienen foso al frente, se aumentará, construyendo parapetos y cortaduras en las boca-calles, cerrando con estas obras el recinto y colocando la artilleria en los puntos mas elevados, segun lo cesijan las circunstancias.

También se formará un fuerte en el parage mas elevado en lo interior, que domine todo el recinto, colocando en él los parques y almacenes, y servirá también para que la guarnición se retire á hacer la última defensa en caso de ser atacado y perdidas las demas obras; pues ningun gefe ni oficial que mande tropas debe abandonar su puesto, hasta no haber hecho una vigorosa resistencia; y si la suerte le fuere adversa, se retirará en buen orden, ó hará por obtener una honrosa capitulación.

Si las tropas que defienden las obras destacadas que forman la primera línea de defensa se hubieren de retirar para el interior del atrincheramiento, se construirán detras de los parapetos de distancia en distancia cortaduras y pequeños parapetos en figura de ángulo entrante; pero encontrados de manera, que uno vaya a la derecha y el otro a la izquierda, para que en cada uno de ellos se le dispute el paso al enemigo, haciendo una retirada por escalones.

El comandante en gefe de un atrincheramiento, señalará con anticipacion á cada gefe ú oficial el punto que ha de cubrir con su tropa, previniendo la señal de alarma que se ha de hacer en caso de ataque, la cual hará ejecutar una ú otra vez, para ver si cada destacamento ocurre con prontitud á ocupar su puesto.

De dia y de noche habrá un reten en el punto mas conveniente, para socorrer prontamente en caso de ataque al punto que lo necesite. Todo el recinto estará cubierto por un cordón de centinelas, manteniendo patrullas de caballeria por el dia, y de noche de infanteria, señalándoles un parage para que se retiren en caso necesario, en donde hallarán escalas de madera ó cuerda para subir los parapetos.

Las guardias de la entrada de los atrincheramientos ó campamentos, registrarán á toda persona que entre, para evitar que se introduzcan espías.

Si fuere pueblo el atrincherado y la guarnición es poca, se armará al paisanage, mezclándolo entre la tropa; pero es necesario para esto tener mucha confianza, ó que sea de la misma nacion.

La continua vigilancia evita las grandes desgracias, y por esto ningun militar puede alegrar en su favor que fué sorprendido de su enemigo, pues siempre tiene en su mano recursos para evitarlo, manteniendo guardias avanzadas, centinelas y esenchas: las primeras se podrán colocar de dia sobre algunos arboles ó en alturas entre las peñas ó arbustos, para que el enemigo no las descubra; y las segundas se pondrán de noche tendidas en tierra para observar mejor los objetos, aplicando el oido al mismo tiempo para oír el ruido de los pasos que se acerquen, pues dice el inmortal Jenofonte, que de noche los oidos deben reemplazar a los ojos.

Toda centinela en campaña se relevará cada hora, porque siendo corto el tiempo estará con mas vigilancia, á escepcion de cuando el esesivo frio ó lluvia haga necesario relevarlas cada media hora ó cada cuarto; y las que se colocaren sobre los parapetos ó en otra parte visible, cuando haga luna mantendrán el fusil cubierto porque con la luz reluce todo lo bruñido, y cuando se halle muy inmediato se pondrán dobles, para en caso de ocurrir novedad uno irá á dar parte y el otro se quedará en el puesto, y no correrán la palabra á voz sino con un pequeño golpe sobre la bayoneta ó la cartuchera.

Quando desertare alguna centinela, se mudará el santo para que el enemigo no pueda sorprender á las demas.

Todo atrincheramiento ó ejército campado hará sus descubiertas diariamente con la mayor precaucion y cuidado, poniéndose las tropas sobre las armas desde las tres de la mañana hasta que den parte las avanzadas de la novedad que adviertan. Las avanzadas descubridoras se deberán componer de caballeria ligera, y registrarán en su incursion los bosques, barrancas, ranchos y haciendas que encuentren, para cerciorarse de la novedad que advierta.

Todo ejército campado ó atrincherado, ó cualquiera destacamento que se halle cubriendo algun punto de la línea, mantendrá continuamente patrullas ó colum-

nas movibles en observacion del enemigo, que penetrarán en su territorio para recoger contribuciones, ó con otro objeto. Las marchas de estas columnas deben ser muy rápidas y ocultas, haciéndolas de noche, aunque esté oscura, pues estas son las mejores para estas operaciones, haciendo altos con frecuencia para incorporarse.

El comandante de estas tropas procurará que todas sean ligeras, no llevando mochilas, solo cartuchos ó zapatos, y que salgan de los cuerpos voluntariamente para espedicionar.

El secreto es el alma de las operaciones de la guerra, y por esto el comandante en gefe dará las órdenes cerradas, previniendo en el sobre al gefe que las ha de recibir, el camino que ha de tomar y el punto en que ha de abrir el pliego, en presencia de su segundo ó en junta de oficiales.

CAPITULO IX.

QUE TRATA DE LA FORTIFICACION PASAJERA, SU CONSTRUCCION Y MATERIAL QUE SE EMPLEA, Y SUS USOS Y APLICACIONES EN LA GUERRA.

La fortificación pasajera ó de campaña (1) está ligada con la permanente, y ambas tienen una misma analogía, y en el sitio y defensa de las plazas, ambas forman las obras exteriores; pero no trataremos aquí de desenvolver los elementos de la fortificación, sino sencillamente bosquejar en un pequeño cuadro los principios generales mas esenciales, cuya inteligencia es necesaria a todo oficial en campaña.

Como las obras de fortificación pasajera no tienen otro objeto que cubrir momentaneamente á sus defensores, basta que tengan un parapeto de una altura y espesor conveniente y adecuado á las armas que han de resistir, y un foso con igual proporción; y con sus tierras se levanta el primero.

Todos los recursos de la fortificación pasajera se dividen en dos partes. La primera comprende todas las obras que el arte puede construir sobre un terreno, sea cual fuere su nivel. Estas obras se conocen con el nombre de atrincheramientos, y de estos hay dos clases, grandes y pequeños: por grandes se entienden los trabajos que se ejecutan para fortificar un campo de batalla ó una posición defensiva. Estas plazas de momento que por ser construidas de tierra durante una campaña, no por eso dejan de ser plazas de guerra, pues tienen todas sus propiedades, y como tales arrastran todas sus consecuencias, obligan al enemigo á desplegar todos los recursos del arte y de los ataques. Los campos atrincherados bajo la protección de las plazas y cabezas de puente, son todas las obras comprendidas bajo el nombre de grandes atrincheramientos. Estas obras no están al alcance de todos los oficiales, pues pertenecen á las grandes operaciones de la guerra (2). Por pequeños atrincheramientos se entienden todas las obras que los destacamentos de observación mas ó menos numerosos construyen para cerrar un defiladero ó cualquiera paso importante. Estos atrincheramientos se dividen en dos clases: La primera comprende las obras que son siempre atacables de frente y nunca de flanco, ni por la espalda. Tales son las flechas, redientes, los medios reductos y todas las obras que su construcción deja abiertas por la espalda, y que se llaman de gola abierta. La segunda clase son todas aquellas obras que siendo por su posición susceptibles de ser envueltas y atacadas de todos lados, deben ser absolutamente cerradas, y se llaman de gola cerrada.

Las flechas ó redientes son obras de gola abierta, de dos frentes mas ó menos lar-

(1) Se cree que Pirro fué el inventor de la fortificación pasajera, y la enseñó á los Romanos en la guerra que les hizo.

(2) Las cabezas de puente de Dusseldorf, Cassel, Kehl, Brisac, Huningue, sobre la orilla derecha del Rhin, fueron tomadas á los Franceses en la guerra de la revolución una ventaja constante contra los Austriacos, porque las cabezas de puente les facilitaba á los primeros desembocar en Alemania cuando querían, encontrando siempre en estas cabezas de puente un abrigo en cualquiera dirección.

La cabeza de puente del Var, tan gloriosamente defendida por el general Suchet en 1800, preservó á la Francia de una invasión.

gos, formando en la campaña un ángulo saliente de sesenta á cien grados, y defendidos por un foso y un parapeto. A las flechas mayores se les puede dar hasta ochenta varas de frente, y á su parapeto de tres á cinco varas de espesor, ó lo que prudentemente se considere necesario, y su altura debe ser de dos varas y tercia con una ó dos banquetas.

Se puede dar á las obras de gola abierta la figura que se quiera, ó la que las localidades puedan admitir.

Los atrincheramientos ú obras de gola cerrada, son los reductos ó recintos formados sin partes flanqueadas ni flanqueantes; aunque en igual circunferencia los reductos que tienen mas lados tienen mas capacidad, pero generalmente se forman cuadrados, y deben tener cincuenta y seis varas en circunferencia de cresta el parapeto, y se podrán hacer hasta de ciento cuarenta varas de circunferencia, y aun hasta de doscientas cuarenta sin inconveniente segun el número de defensores que deban contener, y al foso se le darán de tres á tres varas y media de profundidad, y de cuatro y media á cinco de ancho, y al parapeto se le darán de tres y media á tres varas de elevación, con una ó dos banquetas al pié, que sera de una vara de ancho ó dos tercias lo menos. El declivio del parapeto será en los de dos varas de elevación, de un pié; en los de dos y media, trece pulgadas; catorce á los de dos y dos tercias, y quince á los de tres varas; y si son de mayor altura, se seguirá esta regla. El declivio de la escarpa y contra-escarpa del foso, será igual al que se da al parapeto, siendo la tierra de buena calidad, pero siendo floja ó arenosa, se le dará algo mas, dejando una berma de un pié de ancho al pié del parapeto con alguna inclinación al foso, para que detengan las tierras que se deslicen y no caigan en él, y su profundidad no debe pasar de tres varas, para que sea bien defendido, pues si es de mas será necesario darle mas inclinación en su cresta al parapeto, para que los fuegos puedan defender su fondo, y entonces se debilitaría, y el soldado tendría que descubrirse mas, esponiéndose á los fuegos del enemigo.

Los fuertes de campaña ó reductos, se forman cuadrados ó triangulares, y en figura de estrella, y ambos se determinan por el número de hombres que los han de defender, considerándose un hombre por cada vara, y así se trazarán sus lados interiores. Los reductos cuadrados presentan cuatro lados que no son flanqueados ni flanqueantes, y todos sus fuegos son directos, y de consiguiente queda un grande espacio frente á los ángulos que no es batido por sus fuegos, por ser estos enteramente directos, y en este concepto, los fuertes ó reductos mas convenientes y aplicables en estas circunstancias, son los de forma circular que se pueden defender por ambos lados: sin embargo, á los reductos cuadrados se les puede dar mas fuerza, construyendo su parapeto y foso en forma de dientes de sierra ó redientes perpendiculares entre sí, pues de este modo sus fuegos serán flanqueantes y defenderán todo el radio de su frente. A estos redientes, por pequeña que sea la dimensión de sus lados, no debe ser menos de cuatro piés, en que se pueden colocar uno ó dos hombres.

Los fuertes ó reductos triangulares son los menos usados en la fortificación pasajera á causa de la poca abertura de sus ángulos, pero acontecen varios casos en la guerra, en que pueden ser aplicables estos reductos cuando están contruidos con baluartes ó medios baluartes; y cuando tienen mas de cuatro lados, se llaman de figura de estrella.

La artillería que debe guarnecer á todos los reductos y fuertes que quedan indicados, se colocará á barbata porque no tienen troneras.

La entrada á estos reductos y á toda obra cerrada, se deja en medio de uno de sus lados, dándole seis piés de ancho, y lo mismo al puente levadizo, para que entre la artillería, debiéndose formar un traves ó parapeto a prueba, con sacos de tierra para defenderla de los fuegos enemigos, levantando el puente ó construyen-

CAPITULO VII.

DE LOS PUENTES MILITARES DE MADERA; DE BARCAS, DE BALSAS, DE BARRILES, DE TONELES, DE PELLEJOS Y CAJONES LLENOS DE AIRE Y DE CABALLETES; SU CONSTRUCCION Y CONDUCCION. DE LOS PUENTES SOBRE ESTACADAS, MISTOS Ó PROVISIONALES, Y DE PILOTINES SOBRE PANTANOS Y SU DESTRUCCION, Y DE PUENTES VOLANTES DE CUERDAS, CON UNA LÁMINA (NÚM. 1). UN ARTÍCULO ADICIONAL DE LA CONSTRUCCION DE DOS PUENTES DE CABALLETES SOBRE EL RIO VERESINA EN RUSIA POR EL EJÉRCITO GRANDE EN SU RETIRADA EN 1812, CON UNA LÁMINA (NÚM. 2), QUE LOS REPRESENTA.

§ I.

ABIERTA una campaña, bien sea ofensiva ó defensiva, y mas ó menos activa, los ejércitos contendientes, para facilitar sus operaciones, necesitan precisamente del auxilio de los puentes; estos deben ser en número y clase, segun sea el pais en que se hace la guerra; si este está cortado por grandes rios y el ejército no es dueño de los puentes de fábrica que pueda tener, le son indispensables los puentes militares. El exacto reconocimiento del terreno que se debe hacer y las cartas topográficas, indicarán los puntos en que se deban establecer.

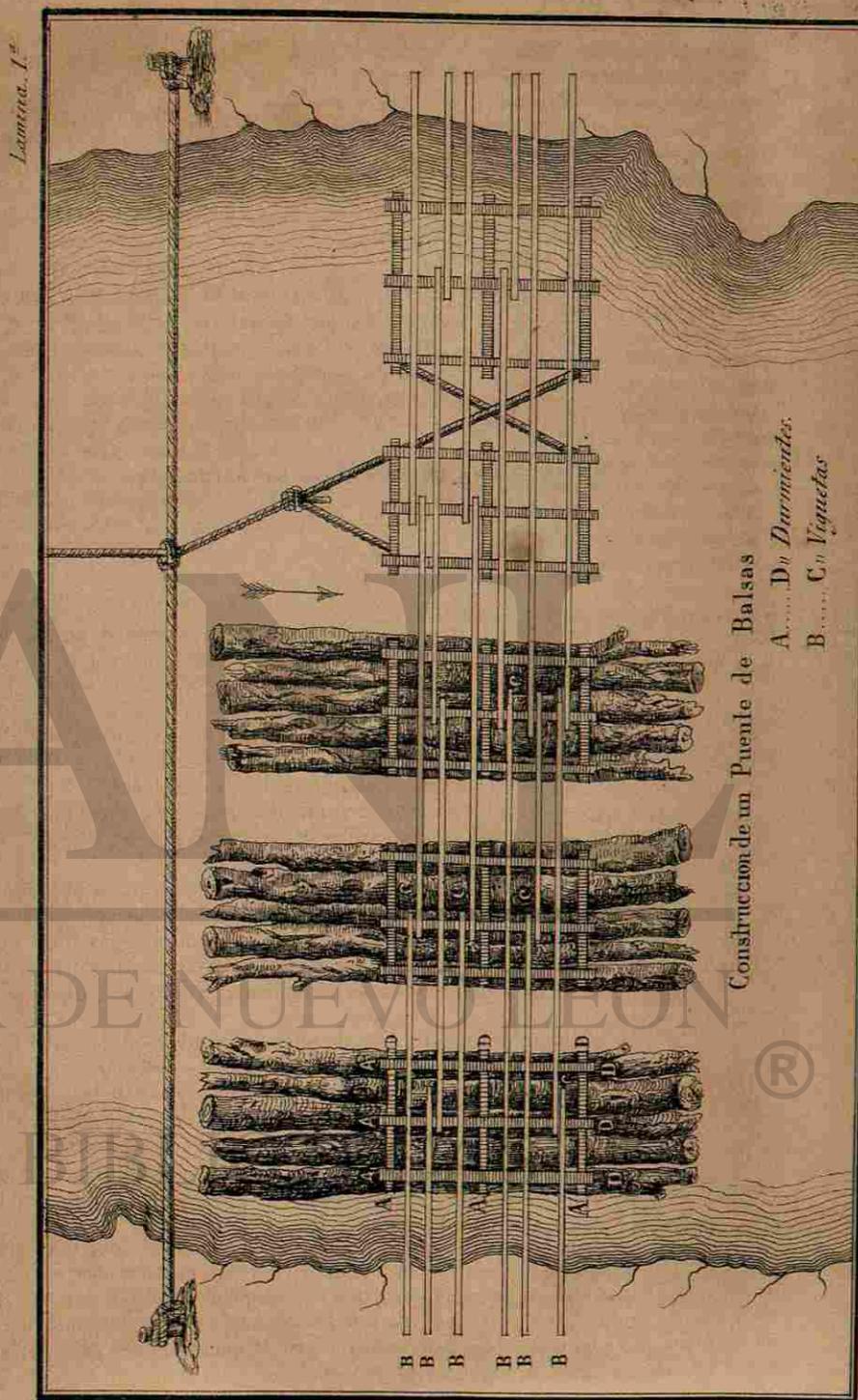
Los pasos de los rios los efectúa un ejército de dos modos, ó por puentes ó por vados; si es muy caudaloso, son indispensables los primeros, y si no, los vados facilitan esta operacion.

El jefe del tren de puentes será un general de ingenieros militares, ó civil hidráulico de puentes y caminos, ó de artillería, que reuna los conocimientos científicos de su profesion, para que pueda desempeñar debidamente sus funciones; teniendo á sus órdenes los batallones ó compañías de pontoneros, zapadores y obreros de marina, con sus correspondientes herramientas, para la construccion de los puentes.

Un ejército debe llevar consigo un tren de puentes arreglado al material que trasporta, al terreno que transita, y á la clase de rios que ha de pasar.

Hay varias clases de puentes; pero las de barcas, balsas y caballetes, son los mas usuales por la facilidad de su ejecucion y construccion, pues para las primeras, se pueden conducir las barcas en carros, y lo mismo para los de caballetes, se puede conducir la madera labrada para echarlos al momento de necesitarse; y en cuanto á los de balsas, en casi todas las orillas de los rios se encuentran bosques para obtener la madera necesaria para su construccion.

Los puentes de barcas se pueden echar sobre rios de cualquiera longitud y profundidad, y lo mismo los de balsas, con tal que tenga el rio poca rapidez, no guardando esta proporcion los de caballetes, que solo se pueden echar sobre rios de siete piés de profundidad y de ninguna ó muy poca rapidez, y por lo mismo no en todos los rios se puede echar una misma clase de puentes, pues estos varían segun los rios, su anchura, rapidez y profundidad.



Los puentes militares son los mas antiguamente inventados para el paso de un rio por un ejército, pues la historia de los pueblos de la mas remota antigüedad, nos presenta ejércitos construyendo puentes militares sobre los rios que tenían que pasar, trasportando tambien ligeros equipages de barcas. Semiramis, reina de Babilonia, en la expedicion que hizo á las Indias, llevaba barcos desmontados, cuyas piezas se unian cuando se queria servir de ellos. Dario, rey de Persia, en la guerra contra los Scitas, hizo echar de estos puentes sobre el Bósforo y el Danubio. Xerjes, tambien rey de Persia, mandó echar uno sobre el Esponto, cuya menor longitud era de 375 toesas; pero no por esto se puede decir que estos son los mas convenientes, y cada general que mande un ejército usará de los puentes que le convengan, segun el terreno que ocupa y la clase de rios que ha de pasar.

La construccion de las barcas para estos puentes debe ser chata, sin popa y con dos proas, sin borde y con cubierta cerrada y rasa y de diez y ocho piés de largo, siete de ancho por la parte superior y cuatro de alto de bordo ó costado sobre una línea perpendicular, sobre otra horizontal tirada desde la parte inferior de la quilla ó codaste, con una pequeña escotilla en la cubierta con dos argollas de un tamaño regular para atar los calabrotos á uno y otro lado del tajamar. Estas barcas se pueden conducir muy cómodamente en carros y tenerlas prontas cuando se necesiten, sin que se entienda que es una regla fija que se establece para que precisamente sean las barcas de las dimensiones indicadas; pues solo es una comparacion para la inteligencia del lector, y se pueden construir tan grandes como se necesiten, calculando su tamaño al peso que ha de pasar sobre el puente, arreglando este calculo á la geometría elemental.

Para cada barca se llevarán dos cables de dos pulgadas de grueso y de diez y ocho á veinte varas de largo, y dos anclotes.

Irán en el tren de puentes dos ó tres botes de cuatro remos, para facilitar la colocacion de las barcas y los anclotes.

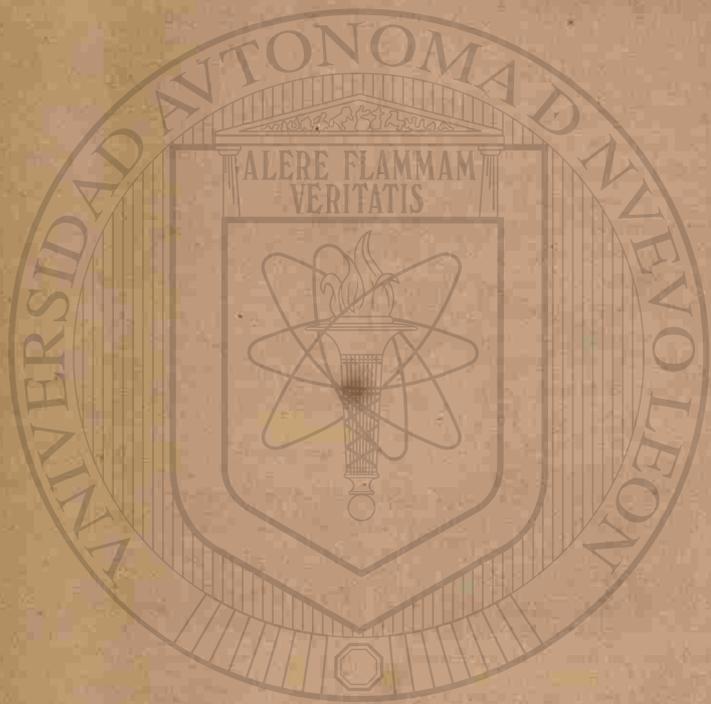
Reconocida la profundidad y rapidez del rio y el punto en que se ha de echar el puente, se suavizarán las rampas, subiéndolas ó bajándolas y poniéndolas al nivel de la altura de las barcas, que se habrán botado al agua remolcadas por los botes, para colocarlas de siete á siete y media varas una de otra en línea recta, aferrándolas en los anclotes, y aun se podrán colocar á diez varas, dando á las vigas el largo correspondiente.

Al botar las barcas para establecer el puente, se dará fondo con los anclotes á dos cada barca, distante uno de otro diez ó doce varas en línea paralela y á la distancia de las barcas que dieren los calabrotos, teniendo cuidado que estos vayan encontrados en las argollas, es decir, el calabrote de la izquierda en la argolla derecha, y el de la derecha en la izquierda, para la mayor seguridad de la barca, formando un ángulo agudo y que esté al hilo de la corriente.

Los botes auxiliarán la construccion de los puentes remolcando las barcas para colocarlas, y si se careciere de ellos, con cabos largos se reemplazará esta falta, haciendo desnudar á los pontoneros y marineros necesarios para esta operacion, atendiendo de preferencia á su conservacion; si fuere tiempo de invierno, se frotarán el cuerpo con aceite de pescado ó sebo para resistir el frío, y conservar el calor natural.

Las vigas, viguetas y tablones, segun el peso que ha de resistir el puente, deben ir labradas y rebajadas de sus extremos para empalmar unas sobre otras en medio de la cubierta, en donde se le daran dos taladros, uno sobre el empalme, y otro á un pié mas afuera, y ambos sobre la cubierta de la barca, y se afianzaran con clavos ó tornillos sin apretarlos mucho para dejar lugar á los balances de las aguas, y á las ondulaciones que pueda causar el peso que reciba, desalojando el agua que forma el lecho ó cama del puente.

Las vigas se colocarán en dos órdenes, una sobre la popa y otra sobre la que



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL D

se supone proa, tres piés mas adentro la de este lado, para equilibrar la resistencia de las aguas que sufre.

Las vigas tendrán lo menos ocho varas de largo y ocho pulgadas de ancho, y seis de espesor, y los tablonés tres varas de largo, una tercia de ancho y tres pulgadas de espesor, aunque haya de pasar artillería de campaña y carros de municiones, pues un cañon de á seis con su armon y demás utensilios pesa 88 arrobas, que pueden resistir los tablonés sobre las dos vigas, teniendo cuidado de que las piezas y carros de municiones, pasen con un solo tronco de caballos y brida en mano, sin trotar ni pararse, haciendo pasar quince varas a vanguardia y retaguardia de la pieza ó carro, quince ó veinte hombres para que sirvan de contrapeso al concentrado de la pieza y mantengan el equilibrio del puente para que no padezcan los empalmes de las vigas. Los tablonés se afianzarán sobre las vias con clavos de un palmo de largo, taladrando unas y otras de manera que queden bien aseguradas.

Si el río tuviere bastante corriente y causare algunos sacudimientos al puente, las piezas pasarán á brazo, tiradas á la prolonga, que teniendo doce varas de largo, los artilleros jalarán la pieza distribuidos en esta distancia para mantener el equilibrio del puente, ó bien se usara en esta operacion del cabrestante, bien conocido en la artillería para arrastrar una pieza desmontada, y la cureña y el armon pasarán despues.

La caballería pasará á dos de frente, brida en mano, sin trotar y á dos varas de distancia unos de otros, á retaguardia de los dos hombres y caballos que van delante, de manera que en cuatro varas han de ir dos caballos y dos ginetes, que pesan ambos cuarenta arrobas mas ó menos.

La infantería pasará á tres de frente á una vara de distancia una pareja de otra, y cada infante con su equipo pesa seis y media arrobas, de manera que seis en cuatro varas pesan treinta y nueve arrobas, una menos que dos caballos con sus ginetes en igual distancia, y ni unos ni otros harán alto ni se pararán, para mantener de este modo el equilibrio del puente.

Si la artillería que ha de pasar es de mayor calibre que de á seis, las vigas serán mas anchas y gruesas, y los tablonés lo mismo en proporcion.

Los puentes de barcas se pueden echar sobre ríos de cualquiera anchura, rapidéz y profundidad, y su construcción no demanda mucho tiempo ni dificultad, y por esto se considera que en clase de puentes son los que se pueden echar mas pronto, mas cómodos y seguros, y con menos variedad de material.

Las barcas construidas de la manera que queda dicho, resultarán con un peso aprosimado de cuarenta y cinco ó cincuenta arrobas cada una, y de porte de diez á once toneladas, que cada una hace ciento sesenta y seis y tres octavos palmos cúbicos, ó cuarenta y ocho piés, y cada tonelada pesa 80 arrobas; de manera que siendo cada barca de diez toneladas, resulta una potencia de ochocientas arrobas, con que quedará casi sumergida, cediendo á las leyes de la concentracion y gravitacion, y sobre esto se podrá saber el peso que podrá resistir cada barca, debiendo dejar prudentemente una tercera parte de potencia de reserva para cualquiera evento. Una viga de las dimensiones que quedan indicadas, siendo de pino seco, pesa aprosimadamente ocho arrobas, y cada tablón en los mismos términos dos y media, de manera que gravitan sobre cada barca, ocho arrobas de las dos medias vigas, y veinte arrobas, mitad de cuarenta que tienen de peso diez y seis tablonés que forman el pavimento entre barca y barca, y que ambas hacen un total de veintiocho arrobas; pero como ninguna barca puede resistir sobre el círculo de su total potencia un peso concentrado de ochocientas veintiocho arrobas, capaz de sumergirla enteramente, pues aunque pasen cañones de á veinticuatro, que con cureña y armon pesan trescientas cuarenta ó trescientas cincuenta arrobas, sobra todavía una potencia de cuatrocientas cincuenta arrobas, y siempre será prudente en este caso usar del cabrestante.

Todo este material se puede conducir muy fácilmente en carros, pues uno de diez y siete piés de largo y de cinco de ancho, trasporta doscientas arrobas, y puede conducir cómodamente tres barcas, cuyo peso será de ciento cuarenta á ciento cincuenta arrobas, con dos anclotes para cada barca, que pesa cada uno seis arrobas, y hacen los seis treinta y seis, y á mas seis calabotes de dos pulgadas de grueso, y de veinte á veinticinco varas de largo, cuyo peso será de una arroba cada uno, que hacen seis arrobas, resultando un total aprosimado de doscientas diez á doscientas diez y siete arrobas, que puede conducir un carro, que quitándole el toldo y cajon que no se necesitan, y se suponen con diez y siete arrobas, quedará en doscientas, que arrastran ocho mulas ó caballos con dos conductores.

Las vigas y tablonés tambien se pueden conducir en carros, labradas y arregladas, cuando haya dificultad de conseguir madera en el tránsito, y en caso necesario se destruirán las casas para obtener las vigas, y las hojas de las puertas suplirán la falta de tablonés.

Todas las operaciones de la construcción de los puentes, sean de la clase que fueren, estarán á cargo del ingeniero director, en las que trabajarán las compañías ó batallones de pontoneros ú obreros de marina; y para evitar confusion y ordenar las operaciones, se dividirán del modo siguiente: diez hombres y un sargento para botar al agua cada barca, para llevar dos vigas cuatro soldados, y para seis tablonés seis soldados y un cabo, y doce marineros ú obreros para tripular los tres botes que han de ausiliar la colocacion de las barcas, uno para conducir cada calabrote, tres para cada anclote, dos para taladrar las vigas y tablonés, uno para ponerlas, dos para clavarlas, uno para llevar los clavos y martillos, todos con cuatro cabos, tres sargentos, dos oficiales y el ingeniero que dirige los trabajos, y la demás gente estará de reten, y este método se observará poco mas ó menos hasta la conclusion del puente, y luego podrán empezar á pasar las tropas, y cuando hayan concluido se levantará el puente deshaciéndolo, empezando por donde se principió á construir, conduciendo la madera y barcas al lado opuesto, en que estarán prontos los carros para cargarla; y si se hubiere de incendiar, se empezará por donde se principió, para que el enemigo no se apodere de ella.

Á mas de la utilidad que prestarán las barcas en los puentes, tambien pueden servir para pasar tropas al lado opuesto del río, bien sea para posesionarse del terreno y defender el punto en que se ha de echar, ó para pasar algun destacamento para sorprender al enemigo, pues cada barca puede pasar cómodamente veinte hombres, remolcándola con los botes ó asegurándola con un calabrote en la popa y otro en la proa, de una orilla á otra del río, para pasar y repasar con mas prontitud.

Con frecuencia se hielan los ríos del Norte en tiempo de invierno, y en algunos es tan grueso que pueden pasar sobre él grandes pesos, como carros, cañones y demás; pero es necesario antes calcular el peso concentrado que podrá resistir, para evitar un desastre, en la inteligencia, que el yelo de catorce pulgadas de espesor resiste el peso de un cañon de á veinticuatro con cureña, armon, ganado de tiro y sirvientes; el de una y media, el de un infante, y el de dos y media el de un caballo con su ginete.

CONSTRUCCION DE LOS PUENTES DE BALSAS DE MADERA, SEGUN LA LÁMINA (NUM. 1), DE BARRILES, DE TONELES Y DE PELLEJOS LLENOS DE AIRE.

§ II.

Se entiende por balsa, la reunion de vigas, morillos ó troncos largos, toneles, barriles, cajones y pellejos llenos de aire, y demas objetos flotantes de menos gravedad especifica, que en el agua pueden reunidos sostener un cierto peso, sin sumergirse, y con ellos se construyen puentes de bastante resistencia contra corrientes rapidas ó pacificas en rios de cualquiera anchura y profundidad; y los ejércitos modernos se han servido de ellos con frecuencia. Los Franceses en la campaña de 1796, se sirvieron de un puente de esta clase, que echaron sobre el Adije, el cual tenia ciento cuarenta toesas de largo, y se conservó algunos años; y si bien no es fácil hacerlos capaces de sostener pesos concentrados muy considerables, la sencillez y prontitud de su construccion, encontrar material, su ligereza y pocos preparativos que esige, son cualidades que los hace adaptables, y el ser tan á propósito para efectuar de oculto el paso de un rio.

El calculo del peso que una balsa debe sostener, siendo conocidas las gravedades especificas de los cuerpos que la componen y sus volúmenes, es muy fácil, y no lo es menos el construirlas de las dimensiones determinadas, para que sean susceptibles de una resistencia tambien determinada; á estas dos cuestiones, de las que la segunda es muy comun en la práctica, se reduce cuanto hay que saber en la construccion de las balsas para obtener de ellas la resistencia que se desea; y en cuanto á las demas, no se pueden establecer reglas fijas, y el sacar el mejor partido de los objetos que se encuentren, compete al tino, prudencia y destreza del ingeniero encargado de la construccion del puente.

Los puentes de balsas se pueden establecer sobre rios de cualquiera anchura, rapidez y profundidad, y en cualquiera parte, con tal que se puedan construir los lechos en sus orillas para botarlos al agua.

Despues de los puentes de barcas ó pontones, los de balsas de madera son los mas convenientes en los rios de la República Mexicana, por la posibilidad de conseguir maderas en sus riberas para construirlas, y por los pocos caminos de ruedas que tenemos para conducir los de barcas. La construccion de esta clase de puentes es muy sencilla, y no se necesitan grandes conocimientos científicos; basta una poca de meditacion y combinacion, arreglándose al calculo y al material de peso mas concentrado que ha de contener el puente, pero los calculos científicos y observaciones que sobre este punto se han hecho, establecen las reglas siguientes:

Se escogen los maderos redondos mas largos y gruesos, á proporcion que se puedan manejar, y se atarán con lazos por sus extremos, alternando las cabezas de unos con la cola de los otros, para que resulte de un ancho igual toda la balsa, procurando que todos los maderos sean de una misma dimension y grueso poco mas ó menos, atendiendo á que un morillo de cerea de diez varas de largo y diez y ocho pulgadas de canto á canto de un punto céntrico á otro del circulo en la cabeza, á ocho en total en el extremo inferior, hacen veinticuatro y medio piés cúbicos de volumen, y cada pié tiene una arroba y quince libras de peso, y desalojan cuarenta y seis arrobas de agua y resisten veintiuna arrobas, y por este orden se irán multiplicando los troncos ó morillos, para obtener la resistencia que se necesite para contener el peso que ha de posar sobre el puente, arreglándola á lo que queda dicho sobre la artillería, hombres y caballos en las de barcas, incluyendo en este calculo el peso de las demas maderas que se necesitan, que son, cuatro vigas de seis varas de largo, seis pulgadas de ancho y cinco de grueso, que pesarán aprosimadamente veintiuna arrobas; la durmiente, que es un cuadrilón-

go, tres largueros y tres travesaños, los primeros de cuatro varas de largo, y del mismo ancho y grueso, y los segundos del mismo ancho que fuere la balsa, y de grueso y ancho lo mismo que las vigas, que pesarán once arrobas; los travesaños debajo del centro, y los dos extremos de los largueros divididos entre si unos de otros á distancia proporcionada, y atados ó amordazados unos de otros, los cuales se atarán sobre la balsa, no en su mitad, sino un poco cargado al lado de la corriente ó cola; sobre las durmientes cargan las viguetas, que descansaran sobre tres balsas, cuidando que en donde concluya una vigueta, quede el centro de la que sigue á su lado, para que resulte un enlace entre las cuatro, produciendo este material una gravedad sobre el agua, incluso el de ocho tablones de dos pulgadas de canto, tres varas de largo y una y media de ancho, que pesarán veintitres arrobas, haciendo un total de cincuenta y cinco, que repartido sobre dos balsas, reporta cada una veintisiete y media arrobas, y pueden gravitar sobre cada una, sean de los troncos que fueren, sesenta y tres arrobas, pues cada uno sostiene veintiuna arrobas; de manera, que son necesarios tres troncos para soportar este peso ó equilibrarlo, y para dar á cada balsa la resistencia que necesite, es necesario multiplicar el número de troncos para que produzcan lo conveniente para cada balsa, atendiendo á que seis hombres con sus armas y equipo, pesan aprosimadamente treinta y nueve arrobas, á seis y media cada uno; se necesitan cinco morillos, al anterior, y los seis darán á la balsa un ancho de dos varas y una resistencia de ciento veintiseis arrobas; de las que se rebajan setenta y seis, sobrando una potencia de cincuenta arrobas, á la que se debe aumentar por prudencia otras cuarenta y dos, aumentando dos troncos mas á los seis ya dichos, para tener un aumento de potencia de noventa y dos arrobas para cualquiera contingencia, y entonces podran pasar los seis hombres á tres de frente, y á dos varas de distancia, y los caballos en hilera, á ocho varas uno de otro, y en los mismos términos que queda dicho en los puentes de barcas.

Concluida la operacion del calculo antecedente, se irán atando las capas ó lechos de morillos ó troncos sobre que descansaran los durmientes, que han de recibir las viguetas que contengan la tablazon para formar el puente. Si no se consiguere madera de las dimensiones y volúmenes que se necesitan, se echará mano de la mejor que se encuentre, poniendo dos capas en cada lecho, una sobre otra, hasta obtener la altura sobre la agua y la resistencia que se necesita, advirtiendo que cada tronco ó morillo de la segunda tanda, se ha de colocar entre dos de la primera, quedando siempre cabeza con cola, de manera, que si la primera capa tiene siete troncos, la segunda seis, y esta misma proporcion tendran todas las balsas, tanto en troncos como en el demas material, para que resulte un peso y resistencia igual en todas. Concluidos los lechos ó balsas que se necesiten, se irán botando al agua, colocándolas en linea, distantes unas de otras quanto sea necesario para que presten la resistencia que se necesite, afianzando cada una con dos amarras de los dos extremos de la cabeza de la balsa, que quedará al hilo de la corriente, lo mismo que los morillos que la componen, asegurada con cuerdas ó cables de piquetes, que se clavarán en tierra, y las demas amarras se afianzarán á un cable de cuatro pulgadas de grueso, que se colocara de una orilla á otra del rio, atado á algunos árboles ó piquetes, retirándolo quanto se pueda con el cabrestante, para que resista la fuerza que produzca el choque de la corriente contra las balsas, al cual deben estar atadas las de en medio del rio, que sus amarres no alcancen á tierra.

Para empezar á formar el puente, se principiará por suavizar las rampas, subiéndolas ó bajándolas; teniendo las viguetas y tablazon preparados se empezarán á colocar sobre la primera balsa en tierra.

Si la corriente arrastrare alguna palizada que pueda dañar el puente, y no pueda pasar por los claros que quedan entre balsa y balsa, por estar muy bajo el pa-

vimiento, se aumentará su altura colocando otro cuadro de durmientes sobre los primeros, operación sencilla que no presenta dificultad, pues solo requiere once arrobas mas de peso sobre cada balsa, ó se hará esta operación solo sobre las dos balsas del centro del río, por donde pase la palizada, formando de esta manera un puente para los objetos que conduzcan las aguas, y para esto se colocarán dos troncos de los mas largos y gruesos, formando ángulo, cuya abertura queda sobre la corriente, para encajonar los objetos y dirigirlos á los claros del puente, atando las colas á las balsas y las cabezas al cable que está al frente de estos, ó clavando piquetes en el fondo del río para mantenerlos en esta posición; y los botes que hubiere se emplearán tambien en dirigir los objetos al canal ú ojo del puente, y defender las balsas del choque de los cuerpos flotantes.

Todas las maderas para la construcción de esta clase de puentes, deben escogerse de las mas secas y menos pesadas, y si el puente se hubiere de conservar algun tiempo, será prudente embrearlas, para que empapándose menos, resulte tambien menos peso.

El material que se necesita para estos puentes, se reduce á morillos de marea, viguetas, tablones, herramientas de carpintería, lazos, un cable y dos botes de remo.

La tropa para pasar marchará en el mejor orden, sin alargar ni acortar el paso, y lo mismo los caballos, carros y cañones, segun queda dicho en el paso de los de barcas.

Por una precaucion, para observar el tipo del puente, se hará pasar una hilera de hombres distantes cuatro á cinco varas uno de otro, despues á tres y luego á dos, y en seguida se doblarán y despues se triplicarán de frente, y ya no se interrumpirá este orden hasta concluir.

Si sobre el puente ha de pasar artillería y carros de municiones, cuya gravedad es mas concentrada, se tendrá la precaucion de que marchen dejando un intervalo uno de otro de seis á siete varas, segun del calibre que fueren y á la resistencia del puente.

§ III.

Tambien se llama balsa la reunion de barriles, toneles, pellejos y cajones llenos de aire con que se construyen puentes de bastante resistencia con corto aparato y con facilidad. Para formar una balsa de barriles, se toman dos medias viguetas, colocándolas tendidas en tierra, apartadas una de otra lo que diere de si la concavidad de las duelas, de manera que los bordes de las viguetas las toquen en toda su estension, y en esta disposición se colocarán en cima los toneles ó barriles atravesados, y encima de estos otras dos viguetas segun la dimension de que ha de ser la balsa y el peso que ha de resistir, y en esta disposición se atarán con lazos fuertemente contra las cuatro viguetas que quedan encima y debajo, y esta será una balsa y se podrán empalmar ó reunir en un cuerpo hasta tres ó cuatro, afianzándolas por sus extremos con cuatro viguetas, construyendo por este orden las que se necesitan para formar el puente, y concluidas que sean se irán botando á la agua formando linea y aseguradas con cuerdas á un cable lo mismo que las balsas de madera, advirtiendo que las viguetas, tablazon y clavazon es lo mismo que las que se necesitan para estas; y en esta disposición se irá construyendo el puente, observando exactamente las leyes del equilibrio en esta clase de balsas y lo mismo en las de pellejos y cajones llenos de aire.

Todas estas clases de balsas, al establecer el puente, se colocarán al hilo de la corriente para que no sufran resistencia. Estas balsas son sumamente livianas y flotantes, y basta un bote ó cuatro hombres á nado para colocarlas en rios tranquilos, pero en los de corriente rápida será mas difícil.

Para determinar la resistencia que puede tener una balsa de tantos barriles, toneles, medios toneles, cuarterolas y pellejos ó cajones llenos de aire, es necesario averiguar primero la resistencia que tiene cada pieza por sí sola. Un barril de veintisiete pulgadas de largo, sesenta y tres en circunferencia por su centro y cincuenta y cuatro por sus extremos ó fondos y de cavidad de cien cuartillos, pesa diez y ocho libras y resiste en el agua un peso de siete arrobas hasta cubrirse, y disponiendo de la mitad de esta resistencia queda sobrante una potencia de tres arrobas y media, de la que se deducirá del total de resistencia de la balsa el peso de las cuatro viguetas que será de ocho arrobas siendo de cuatro varas de largo, y de ancho y grueso lo mismo que las de las balsas de madera en que se podrán acomodar ocho cascos de barril, pues cada uno tiene de ancho por su centro media vara, y todos reunidos formando una sola balsa resistiran un peso de veinticinco arrobas y libras y otras tantas de reserva; pero para mas seguridad se reunirán dos balsas, asegurándolas por sus extremos con cuatro medias viguetas, dos encima y dos debajo, que afianzan cada balsa, resultando de las dos reunidas la figura de un cuadrilongo, y sobre el centro de este cuerpo se colocarán las viguetas para formar el tablero segun queda dicho en la construcción de los demas puentes de balsas.

Si sobre el puente hubiere de pasar artillería y carros de municiones, se pueden reunir cuatro balsas en un cuerpo para obtener la resistencia necesaria.

Si las balsas se hubieren de construir de toneles, medios toneles ó cuarterolas, serán de gran resistencia, y se formará cada una de los primeros de cuatro, de los segundos de seis, y de las terceras de ocho en cuadro con doce medias viguetas, seis encima y seis debajo, las cuales se afianzarán en los mismos términos que en las de las de balsas de barriles.

Un medio tonel de ciento veinte pulgadas en circunferencia por su centro y ochenta por sus extremos, y ciento veinte pulgadas de largo sobre sus duelas y de cavidad de trescientos cuartillos, dará una resistencia de ochenta y cuatro arrobas, y cuatro juntas daran trescientas treinta y seis. La colocacion de las viguetas, tablones y clavos es la misma que en la construcción de los demas puentes, con solo la diferencia de que si las balsas se construyen de toneles, en lugar de viguetas se pondrán vigas largas á proporcion del peso que han de soportar, y los tablones tambien pueden ser mas ó menos gruesos y las balsas colocarse á mas ó menos distancia unas de otras. En la construcción de ninguna clase de puentes se necesita observar con tanta exactitud la ley del equilibrio como en este; porque componiéndose de cuerpos flotantes sin lastre, no reconocen centro de gravitacion y concentracion que los contenga inmóviles, y por esto es indispensable que toda operación tenga por base el equilibrio y la concentracion, pues no sera nada extraño que cargándose el peso á un lado de la balsa se eleve del opuesto y cause un desastre; y para evitarlo se afianzará por ambos lados con anclotes ó cuerdas á algunos piquetes ó al cable, quedando así asegurado de ambos lados.

El material para estos puentes aunque de mucho volumen y poco peso, se puede conducir fácilmente en carros, lo mismo que las barcas ó pontones; pues un carro de 17 piés de largo y de 5 de ancho, puede cargar cómodamente 50 barriles, con seis caballos y un mozo, teniendo cuidado de regar los barriles diariamente para que no se resequen, y al disponerlos para formar la balsa, se les apretarán los aros y se estancarán antes, para que cuando estén en la balsa no hagan agua. A la prudencia del ingeniero se dejan las demas combinaciones y pormenores que faltan aquí, para las dudas que puedan ocurrir.

No se puede determinar exactamente la cantidad de vigas, tablones, clavos, jarria, y barriles ó toneles que se pueden necesitar para la construcción de un puente de esta clase, sin saber la anchura del río y el mayor peso que ha de soportar. Pero suponiendo que el río tiene 100 varas de ancho, y que sobre el

punte solo ha de pasar infantería, caballería y piezas de á 4, bastarán para su construcción 20 balsas de 24 barriles, que colocadas á 5 varas una de otra de centro á centro cubrirán esta dimension, quedando entre una y otra un claro de 3 varas, que cubrirán de centro á centro viguetas de 8 varas de largo, que descansarán sobre tres balsas, y cuadradas de 5 pulgadas por cada cara, en que se emplearán 480 barriles para las 20 balsas que enlazarán 68 viguetas, y pesará cada una, siendo de pino seco, segun la temperatura apróximadamente 11 arrobas que sufrirá la balsa, a la que se añadirá el peso de 9 tablones de dos y media varas de largo y una tercia de ancho y dos y media pulgadas de canto, mitad de 18 que cubrirán el tablero de centro á centro, pues aunque las viguetas son de 8 varas de largo, pierden 2 que se dejan para empalmes y solo quedan de 6, y que siendo cada tablon de las dimensiones que quedan indicadas arriba, pesará cada uno dos y media arrobas que hacen 45 que gravitan sobre cada balsa; agregando 20 libras por cada barril ya empapada la madera de los 24 que forman el cuerpo de la balsa hacen 16 arrobas, aumentando dos y media que pesa cada una de las medias viguetas de cuatro y media varas de largo, de los 12 largueros sobre que se forma cada balsa de 8 barriles que ha de formar la cama de 24, y serán 30 arrobas, y 8 que pesan las cuatro medias viguetas de dos y media varas de largo que ocupan las cabeceras de la balsa, y serán 140 arrobas sin entrar en este calculo la jarcia y clavazon que se han de emplear; de manera, que teniendo cada barril de seis aros la resistencia de 7 arrobas, los 24 tendrán la de 168 arrobas, y las tres balsas que reunidas han de sufrir el peso, tendrán la de 504 arrobas, de las que descontando 140 del material que gravita sobre las tres balsas sobra una potencia de 364 arrobas, capaz de soportar el peso de una pieza de á 4 que pesa con cureña y armon 118 arrobas 10 libras, sobrando todavia una potencia de 245 arrobas 15 libras, capaz de soportar aun el de piezas de á 8.

Al establecer los puentes, se cuidará de que los cables ó calabotes estén bien asegurados y muy tirantes, para lo que sirven los cabrestantes, y es en lo que cubre la seguridad del puente, pues en ellos se han de asegurar las balsas.

Para colocar las viguetas sobre esta clase de balsas, no se necesita poner sobre ellas durmientes ni cosa alguna, bastan las medias viguetas en que estan asegurados los barriles; teniendo cuidado de que los taladros que se han de hacer en las viguetas y medias viguetas de las camas no pasen á los barriles ni ofendan la jarcia; pues en esta clase de balsas queda el pavimento ó tablero á bastante altura sobre el agua, teniendo cuidado de tapar bien los barriles, quedando los bitoques para arriba. Al colocar las viguetas sobre las balsas, se les dará una direccion recta segun deben estar colocadas aquellas, y al empalmar las puntas cruzara una vara una de otra quedando una á la derecha y otra a la izquierda, y en este orden las demas, y que los dos taladros que han de unir las dos puntas sean horizontales, porque su posicion lo requiere asi, y que los clavos sean lo menos de ocho pulgadas de largo y de media libra de peso, y lo mismo los que han de afirmar los tablones, que será uno para cada extremo, sin remacharlos.

Los tablones para todo puente deben sacarse á sierra para su igualdad, sin pulir ni cepillar para que no se resbalen los caballos, y cuando el hielo las hiciere resbaladizas, se echará encima arena, estiércol ó paja para evitarlo.

En todo paso de puentes, sean de la clase que fueren, se tendrá la precaucion de ordenar la tropa en el modo que ha de pasar, distante del puente para que en tierra tome las distancias que ha de llevar, para que cuando pase no haya que enmendar. Esta operacion la dirigirá el ingeniero director del puente, quien con los datos de sus observaciones lo hará con mas acierto; y á su dictámen se ceñirán hasta los generales, y de este modo se evitara la confusion y el desorden que se puede originar en estas ocasiones, y particularmente en una retirada, que todos quieren pasar á la vez, unos alegando ser de cuerpos de preferencia, otros de re-

gimientos mas antiguos, otros pertenecientes á cuerpos que han pasado ya, otros que son oficiales del estado mayor que conducen órdenes, de manera que todo se vuelve disputas y alegatos y nadie pasa y se pierde el tiempo. Durante esta operacion, las compañías de obreros ó pontoneros estarán formadas para ocurrir á remediar qualquiera rotura ó descomposicion que se origine.

Si sobre estos puentes y todos los demas de aire por su debilidad no pudieren pasar piezas de sitio, se construirá una gran balsa de barriles, toneles, pellejos ó cajones capaz de soportar el peso de las piezas de esta clase, que desmontadas por medio de la cabria y con el auxilio de un pié de gallo ó un trepié formado con tres vigas ú otras maderas, situandolos á la margen del rio hasta donde se pueda acercar la balsa, se elevará la pieza por medio de un aparejo de poleas, jalando cuando esté en el aire para colocarla sobre el centro de la balsa, la que remolcada por los botes ó jalándola desde la orilla opuesta con zogas, se pasará á la otra banda; y para desembarcarla se usará de la misma maniobra que para embarcarla, montándola con la cabria, y para hacer repasar la balsa se hará lo mismo que se hizo para pasarla, practicando igual operacion para pasar la cureña y armon y todo lo demas que haya que pasar.

El material indispensable que se necesita para estos puentes, son barriles, viguetas, medias viguetas, cintas de madera, tablones de tres varas y media de largo y una tercia de ancho, jarcia, clavos de tornillo de media libra de peso y una cuarta de vara de largo, tres cables de cuarenta toesas de largo y seis pulgadas de diametro, reatas ó prolongas de cincuenta varas de longitud, tres cabrestantes, dos botes de cuatro remos en banda, cuatro mazas, piquetes grandes y pequeños con regaton y punta de fierro, cuatro piés de cabra, una cabria, una fragua, veinte hachas, cuarenta palas y azadones y algunos picos, y toda herramienta de zapa, parihuelas, barriles y toda clase de madera de reserva, y á mas de esto irá toda herramienta de maestranza ó carpintería, y tantos anclotes cuantas deben ser las balsas. Todo este material irá labrado, pesado y marcado, acomodado y ordenado en carros, y cada clase separada, y estos marcharán en el lugar que les corresponda á la clase de material que se ha de necesitar primero para la construcción del puente para evitar confusion y retardo en una operacion violenta.

Las compañías de obreros ó pontoneros y la brigada de carros que conduzcan el tren de puentes estarán á las órdenes del ingeniero en jefe ó director del puente. Este material se emplea en el orden siguiente: los barriles son para la construcción de las balsas, las viguetas para formar el piso del puente sobre las balsas, las medias viguetas y cintas de madera sirven para formar sobre ellas las subdivisiones de las balsas, los tablones son para formar el tablero ó pavimento del puente, la jarcia ó lazos para afianzar los barriles á las medias viguetas y cintas y otros usos, los clavos de tornillo son para clavar los tablones contra las viguetas, los cables son para afianzar en él las balsas poniéndolos atados de una orilla á otra del rio frente al puente á distancia conveniente en línea paralela de diez á doce varas y elevados de la superficie de la agua cuanto queden de alto las balsas, y bien atirantados por el cabrestante para que no haga cuna ú ondulacion y represe los objetos que arrastre la corriente, fijándolo á la orilla opuesta á un árbol ó un gran piquete, y los otros dos servirán para ponerlos debajo de las balsas para dar mayor consistencia al puente si hubiere de pasar artillería, atirantándolos de manera que no levanten las balsas, ligándolos de modo que puedan ceder y hagan un cuerpo con estas cuando reciban un peso concentrado, y se fijarán en ambas orillas lo mismo que el primero: las reatas y prolongas son para afianzar las balsas al cable y jalar las cabezas de estos que han de pasar á la orilla opuesta, los cabrestantes sirven para los usos que quedan indicados, los botes son para ayudar á establecer las balsas y pasar las cabezas de los cables y clavar los grandes piquetes dentro del rio, las mazas son para clavar los grandes piquetes en que se han de afianzar los

CAPITULO IX.

QUE TRATA DE LA FORTIFICACION PASAJERA, SU CONSTRUCCION Y MATERIAL QUE SE EMPLEA, Y SUS USOS Y APLICACIONES EN LA GUERRA.

La fortificación pasajera ó de campaña (1) está ligada con la permanente, y ambas tienen una misma analogía, y en el sitio y defensa de las plazas, ambas forman las obras exteriores; pero no trataremos aquí de desenvolver los elementos de la fortificación, sino sencillamente bosquejar en un pequeño cuadro los principios generales mas esenciales, cuya inteligencia es necesaria a todo oficial en campaña.

Como las obras de fortificación pasajera no tienen otro objeto que cubrir momentaneamente á sus defensores, basta que tengan un parapeto de una altura y espesor conveniente y adecuado á las armas que han de resistir, y un foso con igual proporción; y con sus tierras se levanta el primero.

Todos los recursos de la fortificación pasajera se dividen en dos partes. La primera comprende todas las obras que el arte puede construir sobre un terreno, sea cual fuere su nivel. Estas obras se conocen con el nombre de atrincheramientos, y de estos hay dos clases, grandes y pequeños: por grandes se entienden los trabajos que se ejecutan para fortificar un campo de batalla ó una posición defensiva. Estas plazas de momento que por ser construidas de tierra durante una campaña, no por eso dejan de ser plazas de guerra, pues tienen todas sus propiedades, y como tales arrastran todas sus consecuencias, obligan al enemigo á desplegar todos los recursos del arte y de los ataques. Los campos atrincherados bajo la protección de las plazas y cabezas de puente, son todas las obras comprendidas bajo el nombre de grandes atrincheramientos. Estas obras no están al alcance de todos los oficiales, pues pertenecen á las grandes operaciones de la guerra (2). Por pequeños atrincheramientos se entienden todas las obras que los destacamentos de observación mas ó menos numerosos construyen para cerrar un defiladero ó cualquiera paso importante. Estos atrincheramientos se dividen en dos clases: La primera comprende las obras que son siempre atacables de frente y nunca de flanco, ni por la espalda. Tales son las flechas, redientes, los medios reductos y todas las obras que su construcción deja abiertas por la espalda, y que se llaman de gola abierta. La segunda clase son todas aquellas obras que siendo por su posición susceptibles de ser envueltas y atacadas de todos lados, deben ser absolutamente cerradas, y se llaman de gola cerrada.

Las flechas ó redientes son obras de gola abierta, de dos frentes mas ó menos lar-

(1) Se cree que Pirro fué el inventor de la fortificación pasajera, y la enseñó á los Romanos en la guerra que les hizo.

(2) Las cabezas de puente de Dusseldorf, Cassel, Kehl, Brieg, Huningue, sobre la orilla derecha del Rhin, fueron tomadas á los Franceses en la guerra de la revolución una ventaja constante contra los Austriacos, porque las cabezas de puente les facilitaba á los primeros desembocar en Alemania cuando querían, encontrando siempre en estas cabezas de puente un abrigo en cualquiera dirección.

La cabeza de puente del Var, tan gloriosamente defendida por el general Suchet en 1800, preservó á la Francia de una invasión.

gos, formando en la campaña un ángulo saliente de sesenta á cien grados, y defendidos por un foso y un parapeto. A las flechas mayores se les puede dar hasta ochenta varas de frente, y á su parapeto de tres á cinco varas de espesor, ó lo que prudentemente se considere necesario, y su altura debe ser de dos varas y tercia con una ó dos banquetas.

Se puede dar á las obras de gola abierta la figura que se quiera, ó la que las localidades puedan admitir.

Los atrincheramientos ú obras de gola cerrada, son los reductos ó recintos formados sin partes flanqueadas ni flanqueantes; aunque en igual circunferencia los reductos que tienen mas lados tienen mas capacidad, pero generalmente se forman cuadrados, y deben tener cincuenta y seis varas en circunferencia de cresta el parapeto, y se podrán hacer hasta de ciento cuarenta varas de circunferencia, y aun hasta de doscientas cuarenta sin inconveniente segun el número de defensores que deban contener, y al foso se le darán de tres á tres varas y media de profundidad, y de cuatro y media á cinco de ancho, y al parapeto se le darán de tres y media á tres varas de elevación, con una ó dos banquetas al pié, que será de una vara de ancho ó dos tercias lo menos. El declivio del parapeto será en los de dos varas de elevación, de un pié; en los de dos y media, trece pulgadas; catorce á los de dos y dos tercias, y quince á los de tres varas; y si son de mayor altura, se seguirá esta regla. El declivio de la escarpa y contra-escarpa del foso, será igual al que se da al parapeto, siendo la tierra de buena calidad, pero siendo floja ó arenosa, se le dará algo mas, dejando una berma de un pié de ancho al pié del parapeto con alguna inclinación al foso, para que detengan las tierras que se deslicen y no caigan en él, y su profundidad no debe pasar de tres varas, para que sea bien defendido, pues si es de mas será necesario darle mas inclinación en su cresta al parapeto, para que los fuegos puedan defender su fondo, y entonces se debilitaría, y el soldado tendría que descubrirse mas, esponiéndose á los fuegos del enemigo.

Los fuertes de campaña ó reductos, se forman cuadrados ó triangulares, y en figura de estrella, y ambos se determinan por el número de hombres que los han de defender, considerándose un hombre por cada vara, y así se trazarán sus lados interiores. Los reductos cuadrados presentan cuatro lados que no son flanqueados ni flanqueantes, y todos sus fuegos son directos, y de consiguiente queda un grande espacio frente á los ángulos que no es batido por sus fuegos, por ser estos enteramente directos, y en este concepto, los fuertes ó reductos mas convenientes y aplicables en estas circunstancias, son los de forma circular que se pueden defender por ambos lados: sin embargo, á los reductos cuadrados se les puede dar mas fuerza, construyendo su parapeto y foso en forma de dientes de sierra ó redientes perpendiculares entre sí, pues de este modo sus fuegos serán flanqueantes y defenderán todo el radio de su frente. A estos redientes, por pequeña que sea la dimensión de sus lados, no debe ser menos de cuatro pies, en que se pueden colocar uno ó dos hombres.

Los fuertes ó reductos triangulares son los menos usados en la fortificación pasajera á causa de la poca abertura de sus ángulos, pero acontecen varios casos en la guerra, en que pueden ser aplicables estos reductos cuando están contruidos con baluartes ó medios baluartes; y cuando tienen mas de cuatro lados, se llaman de figura de estrella.

La artillería que debe guarnecer á todos los reductos y fuertes que quedan indicados, se colocará á barbета porque no tienen troneras.

La entrada á estos reductos y á toda obra cerrada, se deja en medio de uno de sus lados, dándole seis pies de ancho, y lo mismo al puente levadizo, para que entre la artillería, debiéndose formar un traves ó parapeto a prueba, con sacos de tierra para defenderla de los fuegos enemigos, levantando el puente ó construyen-

do un tambor, que es un circuito de estacas de seis pulgadas de espesor, que se coloca frente a la entrada en figura de rediente ó medio reducto, y a sus costados se dejan salidas de tres piés de ancho, y su frente se cubre con estacadas ó con aspilleras. Para poner estos tambores al abrigo de las granadas, se cubren con tablas, y encima se le pone una capa de tierra.

Los fuertes de estrella son los que presentan mejor defensa á causa de tener mas lados, y se construyen de cuatro, cinco seis, y hasta de ocho puntas ó ángulos salientes, y con la mitad de estos fuertes se firman las cabezas de puente para su defensa, de manera que una mitad esté en el extremo del puente que mira ó está en la campaña, para defender con sus fuegos el paso de ella en caso que el enemigo intente pasar ó atacar la cabeza que está en la campaña, y sobre las cuales se pueden formar hornabeques para aumentar su defensa.

Tambien se construyen flechas ó cunetas para defender las cabezas de puente, dándoles veinte ó veinticinco toesas de capital, y veinticinco á treinta de frente, pudiéndose cortar cada uno de estos con un rediente en su extremo, cuidando que sus ángulos no sean ni muy agudos ni muy obtusos.

Al frente de las caras de todas estas obras, dentro del alcance de sus fuegos, se construirán pozos de lobo en filas encontradas, para que sirvan de obstáculo, desordenen y contengan al enemigo al acercarse a las obras, y tambien se hacen certaduras de trecho en trecho, y se inundan para aumentar la defensa.

Para trazar las obras solo se necesita un cordel de ciento veinticinco varas de longitud, marcado de trecho en trecho; en uno de sus extremos tendrá una escala de doce piés; unos cuantos piquetes de madera para formar esqueletos, que es señalar con ellos la figura de las obras y sus declivios.

No se dará menos de sesenta grados á un ángulo saliente, ni menos de noventa á un entrante.

Reconocido el desenvolvimiento de las obras, se tendrá disponible la herramienta, el material para su construccion y los operarios necesarios, teniendo presente que un hombre remueve una toesa cúbica de tierra en ocho horas, y otro hombre transporta la tierra al parapeto y la terraplana.

En todas circunstancias es necesario apropiarse las obras al terreno, y sacar ventaja del menor accidente de él, y aumentar á la naturaleza por el arte los recursos de resistencia que pueda prestar.

A los parapetos se les dará el espesor suficiente para resistir la artillería con que pueden ser batidos; en la inteligencia, que para resistir la bala del cañon de á doce, deberá tener el parapeto catorce piés de espesor en su cresta; diez piés y medio para la de cañon de á ocho, y nueve para la del de á cuatro, siendo las tierras de buena calidad, y bastan dos piés para resistir la bala de fusil; y seis pulgadas si es de madera el parapeto.

La elevacion de los parapetos varia segun su objeto, y se les puede dar hasta ocho piés de elevacion cuando son para establecer baterías de morteros, porque estos arrojan por elevacion el proyectil, y necesitan estar cubiertos, aunque por su elevacion están mas espuestos á ser batidos; pero en los campos atrincherados, reductos y cabezas de puente y demas obras que han de resistir largo tiempo, es preciso darles esta elevacion, para que cubran mejor á los defensores, construyendo al pié dos banquetas ó escalones, uno sobre otro, de tres piés de ancho la primera, y la segunda de dos, y de pié y medio de alto poco mas ó menos, para que el parapeto quede de cuatro y medio de elevacion, que es lo que se necesita para que el soldado pueda cubrirse al hacer fuego.

El mas ó menos declivio que se le da á la escarpa y contra-escarpa del foso, depende de la calidad de las tierras; cuando estas son buenas, el pendiente ó declivio debe ser muy poco, pues cuanto mas perpendicular esté, mas difícil le será al enemigo salvarlo; pero cuando sea arenisca y de poca consistencia, es necesario

darle medio pié por uno de elevacion, porque esta clase de tierra se desmorona y derrumba sola, y mas si el foso es de agua. pues los embates la destruyen, y en este caso se hace necesario revestir ambas escarpas con adobes ó céspedes, y entonces no será necesario dejarle berma al parapeto al tiempo de construirlo, pues se formará con el revestimiento.

Tambien se puede revestir el pié de la escarpa y contra-escarpa, con tablas sostenidas por piquetes, pero nunca con faginas, porque serviran al enemigo para bajar al foso.

Cuando las obras han de ser de poca duracion y las tierras son buenas, no se necesita dejarle berma al parapeto, porque estas no se deslizan.

Cuando las obras se construyen en linea, tendrá presente el ingeniero al trazarlas, que todas sus defensas resulten enlazadas unas con otras, de manera que los fuegos de unas defiendan reciprocamente á las otras, cruzandolos, para que la concentracion de ellos en un punto, cuando sea necesario, la hagan mas respetable; de manera que los fuegos de las caras de los ángulos salientes de las obras inmediatas, defiendan los ángulos de la que tienen mas cerca, y lo mismo los de esta respecto á la otra, resultando que todas las obras deben protegerse mutuamente.

Como los accidentes del terreno no permiten seguir un método uniforme en la construccion de las obras, el oficial sacará recursos del arte y de su ingenio para remediar las faltas que ocurran.

El oficial que sabe trazar las obras, sabrá defenderlas, aplicándoles indistintamente las mismas reglas que puede aplicarles el atacante; y como todo ingeniero debe ser al mismo tiempo artillero, porque ambos ramos están ligados intimamente entre si, y no se puede poseer un perfecto conocimiento de uno, sin tener el del otro.

Nada mas justo ni mas conveniente, que el que sabe por principios levantar una obra de fortificacion, sepa su resistencia y sepa tambien la artillería que se le ha de aplicar para batirla, y los efectos progresivos que deba causar en ella en un tiempo determinado, calculando con exactitud las distancias á que se deben establecer las baterías y los proyectiles incendiarios y de elevacion que sea necesario emplear.

Nada debe ignorar el ingeniero artillero, relativo á la construccion de las minas, sujetas á calculos sumamente exactos, á la de los puentes de caballetes, de barcas ó pontones y de balsas, para lo que tendrá á sus órdenes compañías ó batallones de obreros de artillería para los trabajos de esta, de pontoneros para los puentes, y zapadores para las minas ó guerra subterránea.

Como los oficiales de ingenieros artilleros forman un cuerpo facultativo que comprende el conocimiento de ambas fortificaciones, el de la elaboracion de pólvora, fundicion de cañones y sus proyectiles, y la fabricacion de armas de todas clases, deben haber tenido una educacion militar esmerada, que comprenda el dibujo lineal, natural y de paisaje, para el diseño de las obras, la física (1), la química (2), la aritmética y el álgebra (3); la geometría y trigonometría esférica

[1] Esta ciencia es sumamente necesaria al ingeniero, por ser una parte muy importante de la filosofía, que facilita el conocimiento de la historia natural y física experimental, el de la fluidez de los cuerpos, las propiedades de la luz, la formacion física de los meteoros acuosos, del hielo, el frio y el calor, el origen de las fuentes, y otros de la mas alta importancia.

[2] Facilita el modo de analizar los cuerpos y reducirlos á sus principios primitivos, conocer sus propiedades y hacer sus combinaciones con diferentes materias, analizar la composicion del agua, el aire y los metales, la naturaleza de los álcalis y las diferentes clases de tierra, del oro, del acero y de otros metales, la fabricacion del gas, sal amoniaco y otros infinitos.

[3] La primera facilita el conocimiento de las propiedades de los números, y la segunda enseña á resolver los problemas mas difíciles de las matemáticas.

y plana, la mecánica, la metalurgia, la maquinaria, la geografía, la historia y demás ciencias matemáticas que tienen conexión con estas.

A todo oficial es compatible el conocimiento de la fortificación pasagera, y particularmente a los de tropas ligeras, que figuran en las vanguardias en la toma y defensa de los pueblos, haciendas ó puestos fortificados.

La fortificación pasagera es aplicable indistintamente en el ataque y defensa de las obras de los puestos, y se sirve de ella el atacante y el atacado, y suponiendo que este último se defiende en un pueblo, para fortificarlo empezará por derribar las casas de los arrabales hasta la distancia del tiro de cañón, quitando de este modo a los tiradores enemigos la ventaja de colocarse á cubierto para proteger los ataques de sus columnas, y en este caso se les pondrá todo género de obstáculos á sus inmediaciones, como estacadas, talas de árboles y pozos de lobo.

En todas las casas situadas en el recinto, se abrirán aspilleras para defenderlo por fuegos cruzados, y se barricarán las entradas de las calles, ó cerrarán con carros, pilizadas, cortaduras ó traveses colocando á barbata la artillería, uniendo de este modo en cuanto sea posible, todos los puntos de defensa en la línea, por destacamentos colocados en algunas obras ó casas; si los defensores fueren en corto número, se meditará detenidamente el sistema de defensa que se deba adoptar, pero si son en número crecido, se sistemará sobre un desenvolvimiento de obras de gola abierta, estableciéndolas en los puntos mas convenientes, y trazándolas de manera que sus fuegos no se ofendan y queden libres para cruzarse sobre sus frentes. Estas obras, que se llaman destacadas por su situación, se unirán por medio de líneas ó cortinas construidas de talas de árboles, estacadas, carros, caballos de frisa ú otros objetos semejantes, y tambien para cubrir las se pueden abrir fosos al frente, de cuatro piés y medio de profundidad, colocando soldados dentro, para que con sus fuegos rasantes impidan al enemigo acercarse. Si la situación del punto que se defiende no prestare la suficiente comodidad para establecer esta clase de defensa, se reducirá solamente á barricar las entradas y salidas del pueblo opuesto, y á construir en los puntos mas convenientes, flechas, reductos y re-
dientes, por medio de los cuales se pueden contener y resistir los ataques del enemigo, y en este caso se ocuparán tambien las iglesias, cementerios y demás edificios fuertes que forman línea, procurando unir estos puntos segun queda indicado; y en último caso, ya indispensable, se arruinarán ó quemarán las casas que perjudiquen á la defensa y proporcionen al enemigo los medios de favorecer sus ataques.

A la prudencia del gefe ó del ingeniero que mande la defensa, dejamos los pormenores y detalles para fortificar un pueblo pequeño ó hacienda, supuesto que estos puntos requieren tanta actividad y medios, que no nos es posible establecer todas las suposiciones; y así concluiremos manifestando que la fortificación pasagera ofrece al oficial y al general ciertos recursos, que puestos oportunamente en ejecución, servirán para sostener y proteger una retirada, asegurar los cuarteles de invierno y acantonamientos, y conservar las comunicaciones de un ejército que se aleja de sus fronteras (1).

Toda línea de un atrincheramiento es mas ó menos fuerte, segun el modo en que estan apoyadas sus obras, y para atacarla se batiran con la artillería hasta que esté en estado de asaltarla, y entonces se hará con bien meditada intrepidez (2).

[1] El memorable sitio de Zaragoza, en 1809, defendido por el general Palafox, la defensa de Astorga por el general Santosilde, la del reducto de Montenot por el general Rampon, nos demuestran la importancia de una sábia combinación de la fortificación pasagera, con los movimientos estratégicos y tácticos de los ejércitos.

[2] El Principe Lus de Bade fué el inventor de estas líneas de fortificación en Brick, y despues los Franceses las usaron en Flandes en la guerra de sucesion, y Lord Wellington las puso en práctica en Torres Vedras en Portugal en 1809, en que perdieron los Franceses en sus ataques mas de 40.000 hombres.

Las obras de fortificación pasagera tienen varios objetos, que subordinados al terreno, se construyen de varias formas y figuras; y las mas usadas, segun el sistema de guerra, son parapetos, reductos, fosos, flechas, tenazas, bonetes, rebellines, cabezas de puente, estacadas y otras que constituyen las de un sitio y las de un atrincheramiento, líneas de circunvalación, contravalación y paralelas; y el material que se emplea en su construcción, poco mas ó menos, es el siguiente.

Faginas.

Es un haz de ramage que se construye entre seis estacas de tres varas de largo, poco mas ó menos, y de un pié de grueso con tres ó cuatro ataduras, y sirven para formar parapetos y espaldones.

Salchichon.

Se hace de ramage lo mismo que las faginas, de 6, 9, 15 y 18 piés de largo y con fuertes ataduras de media en media vara, y se emplea en las obras de tierra y en cegar fosos y pantanos, y tambien se hacen reuniendo 6 faginas.

Ceston.

Es un entretrejido de ramas, que se construye sobre estacas de dos y media varas de alto en figura circular, y de tres varas en circunferencia mas ancho que en la parte superior, para que encaje uno en otro, y llenos de tierra sirven para la construcción de parapetos y baterías; y si se emplean en la zapa, se les dará vara y media de alto y otro tanto de ancho. Tambien sirven para que los zapadores mas avanzados al empezar la zapa, se cubran del fuego del enemigo.

Gabion.

Se construye de ramas ó varas de mimbre, ó de otro árbol entretrejidas en figura cuadrada, y llenas de tierra sirven para cubrir al zapador que trabaja en la trinchera de los tiros del enemigo: se le dan 3 piés y medio de alto y 21 pulgadas de diámetro; tambien se llenan de zacate ó paja para cubrir alguna parte que no tenga riesgo.

Fajos de zapa.

Son mas faginas de una vara de largo y media en circunferencia de ramas ó mimbres como las faginas, y sirven á los zapadores para cubrir los claros que quedan entre uno y otro ceston al colocarlos para cubrirse al empezar la zapa.

Cestillos de trinchera.

Se construyen de mimbre ó junco de la misma figura que los cestones, aunque mas chicos y acomodados al tamaño que se necesitan, y llenos de tierra sirven para formar troneras sobre el parapeto de tres en tres para hacer fuego con el fusil.

Horquilla de zapa.

Es una asta de 2 varas de largo, y en una punta tiene una horquilla de fierro, y sirve al zapador para enderezar los cestones al colocarlos para cubrirse al empezar la zapa.

Mantelete.

Es un espaldon formado de gruesos tablonces de una vara y media de alto y una de ancho, montados sobre pequeñas ruedas sujetas a un eje y una lanza, y sirve para cubrir a los zapadores al empezar los trabajos de la zapa, pero es mas facil servirse de los cestones rodándoles a la trinchera.

Blindas.

Cubrimiento que se forma de maderos clavados en tierra para ocultar al enemigo los trabajos y algunos objetos, y cubriese en algun tanto de las bombas que revientan en las inmediaciones.

Caballo de frisa.

Es un madero redondo de un pié de diámetro y de tres ó cuatro varas de largo, horadado en cruz de manera que no se toquen los taladros, y en los cuales se fijan unos palos redondos de vara y media de largo y de tres a cuatro pulgadas de diámetro, formando cruces, y en sus extremos rematan en punta herrada; los que puestos horizontalmente sobre las puntas de los cruces, quedan unas para arriba y otras para abajo y á uno y otro viento, asegurando los extremos del madero ó mástil con cadenas para impedir al enemigo el paso en los puntos estrechos. Tambien se ponen en lugar de los palos cruzados hojas de espada, y entonces sirven para cubrir las brechas, impidiendo a los sitiadores que den por ellas el asalto; pesa unas setenta libras.

Pozas de Lobo.

Son unas trampas, que consisten en unas escavaciones de dos á tres varas de circunferencia y de tres á cuatro de profundidad, que cubiertas por encima con ramas, zacate y tierra, son para que caigan en ellas hombres y caballos al acercarse a los parapetos, á cuyo frente se construyen.

Sacos terreros.

Se construyen de guangoche, malva de Yucatan, cotense, brin de Rusia, lona ú otro lienzo fuerte; se hacen dobles ó sencillos. A los primeros se les da una vara y cuarta de largo y una vara y media de ancho, y llenos de tierra se necesitan dos hombres para manejarlos: a los sencillos se les dan dos tercias de vara de largo y una tercia de ancho, y basta un hombre para manejarlos. Se emplean en la construccion de parapetos, colocándolos con el fondo para afuera, ó bien uno en direccion paralela y dos ó tres atravesados, segun convenga; pero siempre se procurará que vayan enlazados, y para colocarlos sobre la cresta del parapeto, se pondrán á lo largo para que puedan cubrir la cabeza del soldado que hace fuego, dejando una pequeña abertura entre uno y otro para poner el cañon del fusil.

Banqueta al terraplen.

Es una grada que se construye sobre el terraplen al pié del parapeto, y sirve para que el soldado pueda hacer fuego; sus dimensiones varian segun las circunstancias y traza de las obras.

Declivio.

Es la parte superior del parapeto dispuesto con inclinacion hácia la campaña para descubrir á poca distancia, y tambien es la que tiene el parapeto hasta el fondo del foso.

Parapeto.

Es una obra bien conocida, que se construye de tierra y fagina para cubrir á los defensores, de los fuegos enemigos; su altura interior es de seis piés, y la exterior por parte de la campaña de cuatro á cinco, para que resulte un declivio ó pendiente que facilite á los soldados tirar de alto á abajo desde el borde superior de la contra-escarpa para afuera; y en la parte interior se construye una banqueta ó grada de un pié y medio de alto y de dos á tres de ancho, para que quede lo alto del parapeto por aquella parte de cuatro y medio piés, suficiente para que los defensores puedan quedar cubiertos.

Tambien se construyen parapetos con sacos de tierra, de lana, pacas de algodón, madera y barriles llenos de tierra, (y entonces se llama barricada).

Escarpa y contra-escarpa.

La primera es el ligero pendiente que se da á la parte del foso desde la berma hasta el fondo, del lado interior; y la segunda es el mismo declivio ó pendiente que se le da á la misma pared, del lado exterior.

Berma.

Es una especie de banqueta que forma el filete superior del foso, á la cual se le da media vara ó un pié de ancho, y este espacio se deja al construir el parapeto y sirve para detener la tierra que de él se desliza y no caiga en el foso.

Foso.

Es un espacio profundo que se abre al pié del parapeto, al que se le dan regularmente tres varas de profundidad y cinco de ancho.

Contra-foso.

Es igual al foso, y se construye al pié de algunas obras que se levantan en la parte exterior frente al foso hácia la campaña. (1)

Sangrar el foso.

Es dar una salida á las aguas que contiene y de que se ha llenado, para impedir que el enemigo lo pase, y entonces queda intransitable á causa del lodo, y para pasarlo se echan faginas, maderas, escombros y demas.

Puente levadizo.

En la entrada y salida de una plaza ú otra fortaleza se establece un puente levadizo sobre el foso para cerrar las puertas. Este está pendiente por sus extremos inferiores de dos cadenas, que tambien estan pendientes de dos vigas ó maderos que se llaman flechas, equilibrados por la mitad; y para elevar el puente y cerrar la puerta se bajan los dos extremos inferiores que estan por el lado interior de la puerta, jalándolos ó poniéndoles un contrapeso, y entonces se eleva el puente.

(1) En las soberbias fortificaciones exteriores de la plaza de Ceuta en Africa, se advierte uno de esta clase con dos caminos cubiertos subterráneos, uno á cada lado, y con troneras para fusil para defenderlo cuando el enemigo estuviere dentro. Está hácia el Campo de los Moros.

Este puente descansa cuando se baja sobre otro que se llama durmiente ó estable, que esta hacia la campaña, pero esto es cuando el foso se ensancha.

Cuneta.

Es un pequeño foso que se forma en el fondo del grande para recoger ó estancar sus aguas. Su anchura por la parte superior es de doce piés, y por la inferior de seis, y su profundidad de siete.

Trinchera.

Es una especie de camino cubierto que se construye con retornos encontrados á derecha ó izquierda para acercarse á la plaza ó á cualquiera obra sin ser visto del enemigo ni espuesto á sus fuegos, cuyo principio se llama la cola, y la cabeza mas inmediata á la plaza (y se dice abrir la trinchera, empezarla.)

Ramales de las trincheras.

Son las partes ó revueltas de la trinchera que conduce á las paralelas ó á la plaza.

Cola de la trinchera.

Es el primer trabajo que hacen los sitiadores y queda detrás á medida que se adelanta la cabeza del ataque hacia la plaza. Estos trabajos son peligrosos porque el enemigo poniendo su artilleria sobre caballeros puede batirlos desde la plaza.

Caballero de trinchera.

Obra que se levanta en la parte interior de las líneas ó en las plazas en forma de gradas, elevándolas para descubrir el camino cubierto: se construyen con cestones, faginas ó madera.

Los caballeros que se construyen en el recinto de una plaza, sea en medio de las cortinas ó en la gola de un baluarte, se le dan de quince á diez y ocho piés de altura desde el plano superior del terraplen, y en su frente sera proporcionado á los cañones que se quieran colocar, dándole de uno á otro doce ó quince piés.

Zapa.

Es el principio de los trabajos de abrir la trinchera, que regularmente se empieza abriendo una cortadura en direccion paralela á las obras del enemigo, desde donde empieza á trabajar el zapador para cubrirse de los fuegos del enemigo cuando no hay un terreno bajo en donde empezar. Hay tres especies de zapa: doble, sencilla y volante. Doble es la que se hace hacia dos partes y tiene dos parapetos: sencilla es la que se hace hacia una y otra parte y tiene un parapeto: volante es cuando no se llenan de tierra los cestones, por no estar tan espuestos los zapadores al fuego del enemigo.

Hornabeque simple.

Se compone de un frente de fortificacion ó de una cortina, dos medios baluartes y dos lados, de bastante estension, que se llaman alas: esta obra se colocá delante de la cortina.

Hornabeque doble ó coronas.

Se compone de dos puentes de fortificacion; esto es, de un baluarte entero, dos cortinas y dos medios baluartes con dos alas.

Terraplen.

Es la masa de tierra natural ó artificial sobre la cual se construyen las obras, y debe estar horizontal, tanto en la permanente como en la pasagera.

Adarbe.

Es el espacio que queda sobre el terraplen despues del parapeto.

Gola.

Es la entrada que conduce al cuerpo ó terraplen de una obra: hay diversos modos de golas. La del baluarte, que está formada por dos líneas de una á otra parte del ángulo de la figura hasta el ángulo de la cortina y del flanco. La gola de una media luna ó de un rebellin es el espacio comprendido entre las estremidades de sus dos caras de parte de la plaza: las de otras obras destacadas es el intervalo de sus alas frente del foso principal.

Luneta.

Es un reducto que se construye en el foso delante de la cortina. Se compone de dos caras que forman un ángulo saliente: se construyen en los fosos de agua en lugar de la falsabroga, y el terraplen debe estar mas elevado que el agua y se le dan doce piés de ancho.

Rebellin.

Es una obra de figura triangular, que se construye delante de las cortinas y se compone de dos caras formando ángulo saliente.

Espaldon.

Es un monton de tierra de mas ó menos altura segun sea necesario para cubrir los almacenes ó depósitos de pólvora para impedir que los proyectiles del enemigo lleguen á ellos. Tambien se forman otros con una elevacion de faginas, cestones y salchichones llenos y cubiertos de tierra en las plazas de armas para cubrir el campo de la caballería. Otros se hacen en figura de medio baluarte con una cara y un flanco, y se construyen á la cabeza de un hornabeque, ú obra coronada ó cola de golondrina.

Media luna.

Es obra exterior ó destacada que se compone de dos caras que forman ángulo saliente, y se construye para defender los baluartes ó las cortinas de alguna obra.

Ecságono.

Es un polígono de seis lados iguales á otros tantos ángulos, y cada uno es capaz de un baluarte.

Pentágono.

Es un polígono ó una figura de cinco lados ó caras, y forma otros tantos ángulos capaces cada uno de un baluarte.

Reducto.

Es un pequeño fuerte, de figura cuadrada, sin mas que la simple defensa de frente. Sirve para establecer los destacamentos que cubren los trabajos de la circunvalacion, contravalacion, líneas de ataque y trinchera: las caras se pueden prolongar desde ocho hasta veinte toesas, y el parapeto tiene dos banquetas.

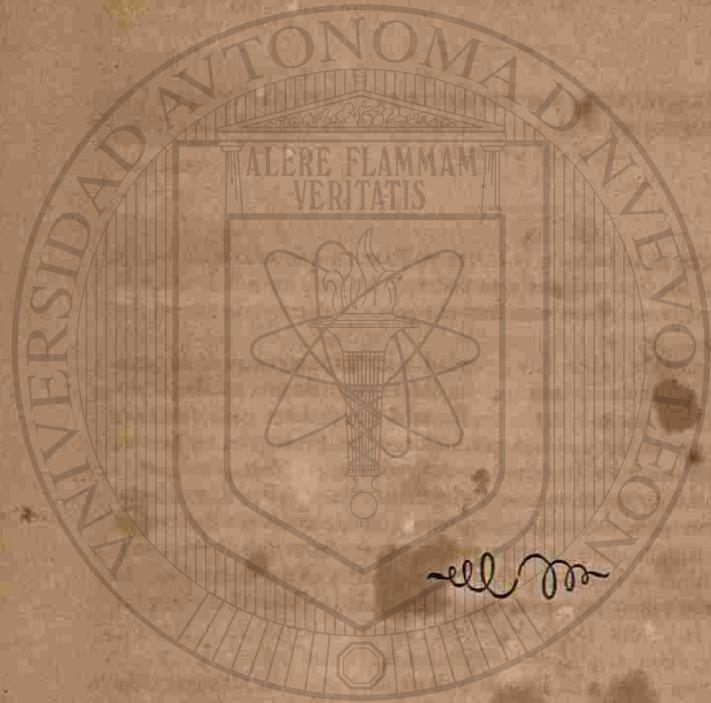
Fuerte de campaña.

Es una obra retrincherada por todas partes, destinada para conservar alguna altura ó cerrar algun paso, y se construyen de diferentes estensiones y figuras, acomodadas al terreno, unos con baluartes y otros con medios baluartes, otros cuadrados y otros sobre pentágonos.

Fortin.

Es un pequeño fuerte en figura de estrella, de cinco, seis ó siete rayos, y es para defender una línea de circunvalacion ú otras obras semejantes.

Se omiten varias obras por no hacer tan difuso este capítulo, y porque siendo esta obra puramente unos elementos, nos parece suficiente con lo que queda dicho para poderse formar una idea de lo que es la fortificacion pasagera.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

CAPITULO X.

DE LA ESTRATÉGIA Y LA TÁCTICA, SUS DEFINICIONES Y APLICACIONES EN LOS MOVIMIENTOS DE LOS EJÉRCITOS Y EN EL CHOQUE DE LAS BATALLAS PARA DIRIGIR LOS ATAQUES.

LA ciencia de la guerra es la base de la fuerza política en que se apoyan los gobiernos de las naciones, sus instituciones y su poder; y sus progresos ó decadencia influyen en la política universal para mantener el equilibrio del mundo sobre principios de eterna justicia.

La estrategia, cuyo nombre aplica la vulgaridad á las estratagemas de la guerra, no importa sino una idea bien distinta: su etimología viene de una palabra Griega que significa conducir; y por esto la Grecia llamaba con él á sus generales. Los Latinos daban á los suyos el de duces ó conductores: los Franceses, en la edad media, les llamaban duques; y los Italianos condutierra, que significa lo mismo.

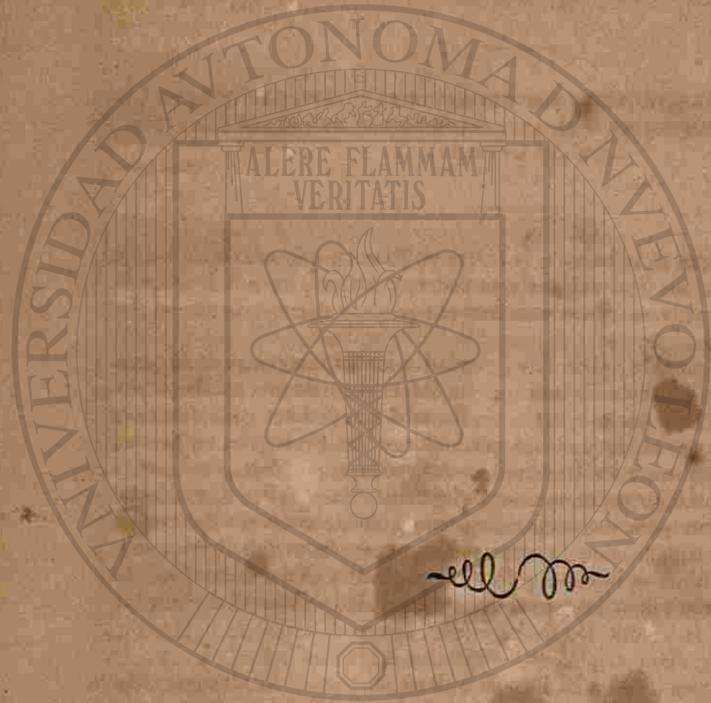
El dia de hoy la palabra estrategia designa la ciencia de aquellos movimientos militares que se ejecutan para conducir un ejército á donde conviene dar las batallas; de modo que la significacion de esta palabra, es esencialmente distinta de la táctica, porque esta última es la ciencia de los movimientos al dar la batalla misma, y aquella se contrae solo á los que se hacen fuera de la vista del enemigo, ó mas rigurosamente, á la conduccion de los ejércitos, que es de lo que depende el éxito de las acciones. Esta ciencia es de aquellas sobre que hasta hoy no se ha escrito con acierto, ó mas bien no ha llegado á darse un tratado técnico que reduciéndola á sus netos principios elementales y dando las modificaciones y combinaciones que abrazan todos los preceptos mas comunes á la diversidad de casos. Por esta falta, y porque la estrategia es una cosa semejante á la poesía, que mediante ciertas reglas, á que debe sujetarse siempre, es en cada caso una creacion del genio, lo que solo admite aprosinarase á la imitacion de algunos modelos sublimes pero que jamas puede sujetarse á prevenciones fijas; por esto siempre los pocos autores que hablan de estrategia, en vez de ocuparse detenidamente en el asunto, remiten al estudioso militar á que busque en la historia los medios de formarse una idea que ellos apuntan tan ligeramente. Mas como el echarse de brusas en el oceano inmenso de la historia, y el calificarlos con exactitud con un conocimiento anterior toca en lo imposible, por esto procuraremos indicar algunos casos de los mas célebres que en la materia se han hecho notar, para que el jóven militar que tenga la ambicion que le es propia pueda por estas indicaciones buscar determinadamente los casos que le citamos para imponerse de ellos.

La estrategia es la ciencia propia de un general, y esta es la de la guerra, y se reduce esencialmente á dos cosas: una llamada estrategia, y la otra táctica. La primera se define como intelectual, y la segunda como material: una dispone, y otra ejecuta; ambas tienen una íntima relacion entre sí para pensar y obrar, que una sin otra nunca podrán dar en su ejecucion un resultado perfecto. La estrategia dispone y combina los elementos necesarios para una batalla, y la táctica los ejecuta reduciéndolos á operaciones calculadas, y el general que las dirige y dispone debe

Fortin.

Es un pequeño fuerte en figura de estrella, de cinco, seis ó siete rayos, y es para defender una línea de circunvalacion ú otras obras semejantes.

Se omiten varias obras por no hacer tan difuso este capítulo, y porque siendo esta obra puramente unos elementos, nos parece suficiente con lo que queda dicho para poderse formar una idea de lo que es la fortificacion pasagera.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

CAPITULO X.

DE LA ESTRATÉGIA Y LA TÁCTICA, SUS DEFINICIONES Y APLICACIONES EN LOS MOVIMIENTOS DE LOS EJÉRCITOS Y EN EL CHOQUE DE LAS BATALLAS PARA DIRIGIR LOS ATAQUES.

LA ciencia de la guerra es la base de la fuerza política en que se apoyan los gobiernos de las naciones, sus instituciones y su poder; y sus progresos ó decadencia influyen en la política universal para mantener el equilibrio del mundo sobre principios de eterna justicia.

La estrategia, cuyo nombre aplica la vulgaridad á las estratagemas de la guerra, no importa sino una idea bien distinta: su etimología viene de una palabra Griega que significa conducir; y por esto la Grecia llamaba con él á sus generales. Los Latinos daban á los suyos el de duces ó conductores: los Franceses, en la edad media, les llamaban duques; y los Italianos condutierra, que significa lo mismo.

El dia de hoy la palabra estrategia designa la ciencia de aquellos movimientos militares que se ejecutan para conducir un ejército á donde conviene dar las batallas; de modo que la significacion de esta palabra, es esencialmente distinta de la táctica, porque esta última es la ciencia de los movimientos al dar la batalla misma, y aquella se contrae solo á los que se hacen fuera de la vista del enemigo, ó mas rigurosamente, á la conduccion de los ejércitos, que es de lo que depende el éxito de las acciones. Esta ciencia es de aquellas sobre que hasta hoy no se ha escrito con acierto, ó mas bien no ha llegado á darse un tratado técnico que reduciéndola á sus netos principios elementales y dando las modificaciones y combinaciones que abrazan todos los preceptos mas comunes á la diversidad de casos. Por esta falta, y porque la estrategia es una cosa semejante á la poesía, que mediante ciertas reglas, á que debe sujetarse siempre, es en cada caso una creacion del genio, lo que solo admite aproesimarse á la imitacion de algunos modelos sublimes pero que jamas puede sujetarse á prevenciones fijas; por esto siempre los pocos autores que hablan de estrategia, en vez de ocuparse detenidamente en el asunto, remiten al estudioso militar á que busque en la historia los medios de formarse una idea que ellos apuntan tan ligeramente. Mas como el echarse de brusas en el oceano inmenso de la historia, y el calificarlos con esactitud con un conocimiento anterior toca en lo imposible, por esto procuraremos indicar algunos casos de los mas célebres que en la materia se han hecho notar, para que el jóven militar que tenga la ambicion que le es propia pueda por estas indicaciones buscar determinada-mente los casos que le citamos para imponerse de ellos.

La estrategia es la ciencia propia de un general, y esta es la de la guerra, y se reduce esencialmente á dos cosas: una llamada estrategia, y la otra táctica. La primera se define como intelectual, y la segunda como material: una dispone, y otra ejecuta; ambas tienen una íntima relacion entre sí para pensar y obrar, que una sin otra nunca podrán dar en su ejecucion un resultado perfecto. La estrategia dispone y combina los elementos necesarios para una batalla, y la táctica los ejecuta reduciéndolos á operaciones calculadas, y el general que las dirige y dispone debe

ser estratégico y táctico, tener sangre fría y prudente reflexión. La primera tiene lugar en el seno de la tranquilidad, y la segunda en el de la agitación y la incertidumbre cuando no hay lugar de discurrir sino para ejecutar con la táctica lo que dispuso antes la estrategia; y las operaciones de esta clase sabiamente combinadas y hábil y audazmente ejecutadas con arrojo y firme resolución, siempre las favorece la fortuna pero sin incurrir en una temeridad sin apariencias de buen éxito.

El general que dirige las operaciones de un ejército debe merecer la confianza del gobierno, y no se debe limitar exactamente en el bosquejo de sus planes á las instrucciones que tenga, sino á las circunstancias presentes y futuras, pues los gabinetes no están al alcance de ellas, y hay mucha diferencia entre emprender y ejecutar ó entre disponer y obrar; porque los acontecimientos originan continuas mudanzas que no están sujetas al cálculo del genio mas suspicaz, y si se pierde la ocasión favorable que se presenta para conseguir un triunfo, quizá no se volverá á presentar en el discurso de una campaña. Evitar prudentemente un desastre, tambien equivale á una victoria; pero cuando un ejército es obligado á batirse en posición desfavorable y se pone en peligro, entonces el mismo peligro inspira al soldado un arrojo y valor que degenera en desesperación, y entonces no hay cosa que no se pueda esperar de él, porque la fuerza moral obra en él mas poderosamente. Tampoco se le debe mantener en inacción considerando el peligro, porque el instinto natural de la conservación lo hará evitar huyendo; y esto es lo que puntualmente debe impedir el general, haciéndolo mover ó maniobrar oportunamente fuera del alcance de los fuegos cuando no sea necesario un sacrificio.

Cada arma debe obrar en terreno conveniente, porque solo de este modo puede ser útil, siguiendo las disposiciones de la estrategia y la ejecución de la táctica; pero la menor falta en su aplicación acarreará un desastre que solo podrá evitar el general por su pericia y prudencia y por la disciplina y valor de sus tropas, aunque ninguno está esento de un reves de la fortuna con aparentes probabilidades de una victoria, porque estas alternan con las derrotas, y de ellas no se libraron ni Alejandro, ni César, ni Napoleon.

La estrategia es la disposición intelectual por la que un general combina y ordena el modo mas conveniente para darle impulso y dirección á un ejército en sus marchas ó posiciones, mediante los reconocimientos geográficos y topográficos del pais, para sus diferentes operaciones, y está bajo su influencia la fortificación permanente y defensa de las plazas, porque son partes de la estrategia.

La táctica es la ejecución metódica y ordenada de las evoluciones que ejecutan las tropas de todas armas, segun la que le es peculiar y propia á cada una, en diferentes casos y con diferentes objetos, particularmente en un combate ó batalla para batirse, tomar ó variar de posición ó cualquiera movimiento ó maniobra, y le está subordinada la fortificación pasagera, los atrincheramientos y el sitio de las plazas.

La táctica es la instrucción preliminar que reciben todas las clases de un ejército, y por ser tan familiar y conocida á todas las armas no tratamos aquí de ella en particular sino en general.

Movimiento es el transporte de un punto á otro de uno ó mas cuerpos de tropas bien sea en el campo de batalla ó fuera de él.

Maniobras son los movimientos ordenados que ejecutan las columnas ó masas de tropas en el campo de batalla al frente del enemigo.

Operaciones son aquellos movimientos combinados que las divisiones ú otros cuerpos de tropas ejecutan desde las posiciones que ocupan con el fin de hostilizar al enemigo por medio de marchas y contramarchas ú otras evoluciones para obligarlo á que haga algun movimiento que á uno le convenga.

Toda operación militar se divide en dos partes, en intelectual y material, ó en

disponer y ejecutar. La primera es la estrategia, y la segunda la táctica; y estas dos reunidas forman la ciencia de la guerra, pues tienen una relación tan íntima entre sí, que es muy difícil encontrar su término ni saber dónde empiezan los efectos de la estrategia ni dónde concluyen los de la táctica, que las definiciones mejor buscadas no se les podran aplicar. Cuando en nuestra época se ha querido elevar á mayor altura la ciencia militar, se quiso tambien distinguir en lo posible las dos partes integrantes que la componen, la estrategia y la táctica: á la primera pertenecen los preparativos para una lucha, y á la segunda la final resolución en su ejecución. La estrategia obra en el mismo choque de una batalla, porque los dispone y en ella ostenta su mayor grandeza, porque su ejecución se funda sobre calculos intelectuales bien combinados en el seno de la meditación y de la libertad del pensamiento y cuando la imaginación está libre de alteración; y la táctica ejecuta con arrojo y firme resolución lo que la estrategia antes ha dispuesto, porque llegado el lance de su ejecución, rara vez queda tiempo para meditar y solo el preciso para ejecutar: este es el momento en que las almas grandes se distinguen por grandes acciones de valor, porque á éste siempre lo favorece la fortuna, y los hombres tímidos y sin resolución jamas consiguen un triunfo.

No se puede poner límites á la estrategia, ni separarla de la táctica, porque entonces no tendria fin, ni la táctica principio, ni formarian la base de la ciencia de la guerra ó la ciencia misma. La estrategia está sujeta á las continuas mudanzas que ocasionan las circunstancias en una campaña, pues estas la hacen variar con frecuencia; pero un general hábil la hará aplicable á todas las circunstancias, y sobre ella hará sus combinaciones.

La batalla es la disposición final de toda empresa militar y la mas esencial del arte, y en ella halla muchas veces su fin el mas alto conocimiento estratégico, porque la pronta ejecución por la táctica y la fuerza física y moral de un ejército deshacen en un dia de batalla los calculos mejor combinados que le precedieron para poner en acción la máquina del ejército, destinada por la estrategia á destruir en un solo dia el poder y los recursos de una nación; y por esto se requiere para este caso disponerlo todo con prudente y madura reflexión, apartando de sí un general todo vano orgullo que inspira un valor mal entendido por demasiada confianza en la fortuna que alguna vez le ha sido propicia, ó por la inferioridad con que considera á su enemigo; pues cuanto mas despreciable es éste, con tanta mas precaución se debe tratar, y por esto un general no se ha de alucinar por la superioridad con que se considera, porque se puede equivocarse y comprometer la suerte de su ejército y de su reputación. El evitar una batalla cuando no se vislumbra el menor indicio de un triunfo equivale á una victoria, como imprudente y sin perdon dejar pasar el momento favorable para lograrlo; pero en ninguna circunstancia la estrategia pierde su importancia, porque en uno y otro caso ostenta la grandeza de su influencia en el choque mismo de una batalla, en que la táctica figura de preferencia en la ejecución de los combates y maniobras que con cálculo y resolución dirige el general contra las partes débiles de las posiciones que ocupa la línea del enemigo, combinando al mismo tiempo las diferentes armas de que puede disponer para cada uno de los puntos que debe atacar, ó para resistir el ataque sin faltar á los preceptos de la estrategia impuestos á la táctica en estos casos; porque un error ó falta en su ejecución, rara vez se enmienda en la confusión de una batalla; y por eso el general debe ser estratégico y táctico y la inteligencia de ambas cosas le harán sencilla su aplicación, porque lo que mejor se comprende se ejecuta mas fácil. Sin embargo de que cuantas doctrinas quedan espuestas para ganar una batalla, otras tantas se pueden esponer por las que otras fueron perdidas, porque en unas y otras pierde ó gana la casualidad, y los calculos mejor combinados se estrellan contra la suerte de una pequeña circunstancia, porque del hado y del destino nadie está esento; pero un general estratégico que

ignore los fundamentos de la táctica, quedará vencido por ella misma; pues la inteligencia de ésta se halla consignada en obras separadas que tratan de la de cada arma en particular y que no incluimos en esta obra por no hacerla tan difusa.

Los ejércitos se pueden dirigir estratégicamente desde los gabinetes, pero esta dirección no es exacta y las repentinas variaciones y mudanzas á que están sujetas sus operaciones, son del resorte del general en jefe resolverlas, variarlas ó aplicarlas oportunamente.

Bernardo de Weimar respondió al cardenal de Richelieu, cuando le enseñaba sobre el mapa los puntos que debía elegir para pasar el Rhin: "¡muy bien, padre mio! solo falta que vuestro dedo fuese un puente." Tan graciosas como son estas palabras, tan propiamente indican la diferencia que se encuentra en la guerra en el plan y su ejecución y entre pensar y obrar.

La estrategia y la táctica son dos partes iguales que forman el arte ó ciencia de la guerra: una hace los preparativos para la lucha, y la otra es la lucha misma, y una de otra no se pueden separar en sus combinaciones; y cuando un general olvida estos principios pierde su ejército.

El carácter de la guerra presenta continuas mudanzas que varían á cada instante, y por lo mismo es imposible bosquejar ó formar un plan permanente para dirigir una campaña, porque este se tendrá que variar á proporcion de las circunstancias; y así es un error pretender ordenar desde los gabinetes con acierto las operaciones de una campaña, y lo único que puede hacer un general es arreglar sus instrucciones á las circunstancias. El cálculo cede á la determinación de la ejecución, cuando se ponen en movimiento las masas que parecían muertas como parte de una gran máquina, y entonces el soldado que antes parecía un autómeta en la estrategia, se presenta como un ser libre en la táctica, y se conoce lo que pueden los ejércitos en una batalla, y la importancia de su resultado nunca será prudente exponer, y así solo se debe dar esta cuando el tiempo y lugar prometan esperanzas muy fundadas de una decisión favorable, precedida de una madura reflexión.

El evitar una batalla en lugar de buscar un triunfo en el aprovechamiento de un momento favorable, nace muchas veces del temor de un revés; y es esto tan poco compatible con el arte, como un ataque sin reflexión dado al enemigo en cualquiera parte que se encuentre: y con todo, en ciertas circunstancias el evitar una batalla puede equivaler á una victoria y producir los mismos resultados.

La estrategia, sea lejos del campo de batalla ó bajo el estruendo del cañon, conserva siempre el mismo carácter, pero bajo diferentes medidas: ella ofrece unos mismos vacíos, pero para llenarlos, se necesita de un genio mas perspicaz, y para la táctica otro genio mas resuelto; porque antes de la batalla aun no se han declarado las intenciones del enemigo hasta que despliega, y de consiguiente no se puede obrar por conocimiento, lo que sí sucede durante la batalla.

La táctica consiste en el modo de obrar contra las partes débiles del enemigo, sabiendo combinar las diferentes armas que el general tenga á su disposición; y de aquí es que un general que manda en jefe un ejército, indispensablemente debe ser táctico, pues á la estrategia le basta una buena dirección: pero no sucede así en la táctica; yerros cometidos contra la estrategia se pueden corregir por la misma, por la táctica y por la fuerza moral de las tropas; pero faltas contra la táctica, rara vez se enmiendan por la misma: el primer grado de estas es el conocimiento de las maniobras admitidas para el uso y su aplicación. La táctica en los ejércitos no es mas que una ciencia auxiliar, y así debe ser sencilla en cuanto sea posible, porque en la confusión de una batalla, solo lo sencillo y facil es practicable. ¿Quién puede proporcionar al general medios seguros para ganar la victoria? Cuantas nos manifiesta la historia, tantas han sido las causas por las que fueron ganadas ó perdidas; allí gana la casualidad sobre los cálculos mas me-

ditados, y los mayores trabajos y afanes del guerrero, se escollan muchas veces contra una circunstancia insignificante ó casual.

La estrategia fué la ciencia de Annibal y de César en lo antiguo, y en lo moderno la de Turena, de Federico, de Napoleon y de sus mejores generales: formaremos idea de ella con varios ejemplos. La historia presenta pocos hombres que hayan poseído esta ciencia, pero no es de admirar que sea así, porque ella fué una de tantas que se habian perdido en la barbarie de la edad media, hasta que el genio de Turena y en seguida el de Federico la resucitaron.

El objeto de la estrategia es llevar las tropas por donde puedan caer al enemigo, en aquel punto donde él menos sospecha ser atacado, y por consecuencia requieren sus movimientos dos circunstancias, sin las cuales serán perdidos, á saber: el secreto, tal que solo el que manda sepa á donde va, y la rapidez del movimiento, segun convenga en las circunstancias; á lo que puede añadirse en los casos espuestos la exactitud de las combinaciones.

Napoleon es el que ha tenido en mas alto grado estas ventajas estratégicas de la prontitud y el secreto, á cuyas condiciones debe unirse tambien la de hacer el movimiento, de tal suerte, que el general enemigo no pueda penetrar, ni de manera alguna presumir la intencion del que lo ejecuta; para lo cual se le debe causar una inquietud igual sobre todos los puntos de su línea de operaciones, obligándole á tener que atenderla toda, para que así se haga débil en cada uno de ellos. Por esto el movimiento estratégico que mas bien llena estos objetos y que con mayor velocidad se ejecute, será el mejor en su clase.

Annibal salió de Cartago, que estaba á alguna distancia de Roma, y en vez de dirigirse en derecha por mar, como era natural, por ser aquella una potencia marítima y por donde los Romanos estaban preparados, se fué por España, atravesando los Pirineos, las Galias y los Alpes, y por un dilatado camino vino á darles la batalla de Taberia.

César nos ha dejado repetidos ejemplos que estudiar en sus comentarios, obra tan familiar á todo militar que procure iniciarse en los misterios de su carrera; pero entre otros, el de la marcha ejecutada desde las Galias para venir sobre Roma, y su salida de esta ciudad para dar á Pompeyo la batalla que tuvo lugar en Farsalia, son movimientos que pueden considerarse como unos de los mas sublimes en su línea.

Pero viniendo á lo moderno, en donde la guerra es ya tan distinta, vemos uno de los mas bellos movimientos de Turena, y es aquel que ejecutó para sorprender en el momento menos esperado al ejército de Montecuculli, cuyas divisiones estaban colocadas en diversos cantones ocupando gran distancia; y él, por un largo movimiento y rodeo que hizo, se le metió por en medio de sus acantonamientos cayéndoles como un rayo, y no pudiendo ellos resistirle los batió completamente.

Federico en su gloriosa guerra de siete años contra la Rusia, Austria, Alemania, Inglaterra y Francia, por un movimiento estratégico vino de Silecia á Subisa á dar la batalla de Rosbach, marchando de izquierda á derecha; y en seguida, por otro igualmente estratégico, volvió á conducir su ejército á Silecia para dar allí la batalla de Léuten á los Austriacos, sobre quienes obtuvo igual éxito. Cuando llegó delante de Subisa, hizo á vista de ellos, demostraciones sobre la izquierda, y luego que por ellos obligó á su enemigo á marchar, al instante en que no podía cambiar su movimiento, marchó él violentamente á atacar el flanco derecho: en Léuten hizo lo mismo, aunque en movimientos inversos; pero estos, como ejecutados al frente del enemigo, fueron propiamente tácticos.

Los generales Hoché y Pichegru en el año de 1793, teniendo que atacar dos ejércitos, uno Prusiano y otro Aleman, lo hicieron así: marchó el primero sobre los Prusianos, amenazando con dos divisiones su izquierda y su derecha, por lo

que los obligó á reunirse á su centro y él se reunió del mismo modo; fingió atacarlos por el centro y se retiró por varios puntos, aparentando ser batido: entonces, tomando unas gargantas, vino por ellas á atacar á los Austriacos por su flanco derecho; al mismo tiempo que el otro general los atacaba por su frente, y habiéndoles batido completamente, quedaron ya los dos ejércitos espeditos para obrar sobre aquel otro.

En la misma campaña de 1793 fué el movimiento de izquierda á derecha, y en la de 1794 obró en sentido contrario á las órdenes del general Jourdan, que vino á unirse con otro ejército, que por esta reunion se denominó del Sambre y Moza. Este ejército atacó y venció al Austriaco en Fleurús [1]; y al mismo tiempo que el general Jourdan ejecutaba estos movimientos un nuevo ejército se formó como por encanto detras de la Sarre, y marchando de izquierda á derecha, fué por rodeos á ponerse al frente del ejército Prusiano que estaba en Kaiserslauten.

Entonces Moreau que mandaba aquel nuevo ejército, dejó en Kaiserslauten 10.000 hombres á las órdenes del general Ambert, y con otros 50.000 marchando por su izquierda, fué á camparse sobre la ribera izquierda del Mosela para formar la reserva del ejército de Sambre y Moza.

Luego que adelantó la marcha este último, el general Moreau levantó tambien su campo y marchó á Tréberis, donde se mantuvo todo el tiempo necesario para dejar al ejército de Sambre y Moza, que estaba á la izquierda de esta vasta combinación estratégica, todo el que le fué preciso para que Jourdan llegase sobre Roér, y por este movimiento estratégico tan hábilmente combinado, fueron conducidos ambos ejércitos de Sambre y Moza á colocarse entre Dusseldorf y Coblenza y el nuevo del Mosela entre Coblenza y Nahe, y con esto los dos ejércitos enemigos que se hallaban dueños de toda la ribera izquierda del Rhin, se vieron en la necesidad de retirarse sin combatir.

Bonaparte el año de 804, inquietó la izquierda y la derecha del enemigo, y viendo que éste, engañado por atender á aquellos puntos habia dejado débil su centro, cayó sobre él, replegando para este ataque su derecha y su izquierda, con lo que consiguió dividir los ejércitos contrarios de los Piamonteses, y obligar al rey de Cerdeña á hacer una paz vergonzosa, precisando por consecuencia á los Austriacos á retirarse; pero Napoleon se guardó muy bien de perseguirlos en una direccion en que podian oponerle obstaculos de todo género, y marchando por otro punto muy distinto, á que la paz de Cerdeña le abria camino, trató de detener al enemigo y salirle por este rodeo en su misma retirada; de manera, que colocándose en un punto que no solo lo cortaba, sino que era la base de cuatro líneas de operaciones suyas, dejó á los Austriacos por todas partes divididos, en términos que despues de grandes pérdidas, apenas pudieron con mucho trabajo escapar sus restos; siendo esta operacion seguramente la mas singular de su género.

En el mismo año el príncipe Carlos, por un movimiento estratégico, cortó al general Jourdan con sus dos ejércitos unidos, de aquel otro de la Mosela, y lo puso en el apuro mas difícil; pero fué bastante hábil para salvar su ejército en una retirada bien ejecutada y sin gran pérdida.

El año de 1805 se formó una nueva coalición de la Prusia, la Rusia y el Austria, estipendiada por la Inglaterra. Napoleon, luego que percibió el movimiento del Austria, hizo con todos sus ejércitos un movimiento concéntrico, con que en un solo dia destruyó al ejército Austriaco, á que se siguió la paz; pero muy á

[1] Esta victoria, ganada por los Franceses, se atribuye á un aeronauta, que elevado en un globo fuera del alcance de los tiros del enemigo, pudo observar sus posiciones y dirigir sus observaciones al general en jefe Jourdan.

poco, nuevos esfuerzos de la coalición, se sintieron primero de parte de la Rusia. Napoleon al momento atacando la izquierda de los Prusianos, se fué á colocar sobre la retaguardia de ellos, y cortando su línea de operaciones y pasando el rio, los atacó por retaguardia y los anegó en menos de una hora.

El mismo año de 1805 hizo Napoleon otro movimiento, que parece el mejor de los suyos. Venia el príncipe Carlos con un gran refuerzo de Austria para auxiliar el ejército que tenia en Alemania, y Napoleon se propuso destruirle antes de llegar á incorporarse. Se puso en movimiento pocos dias antes, dirigiendo la izquierda por un lado, al mismo tiempo que marchó por su centro y su derecha, á atacar á aquel ejército que venia de refuerzo en el punto en que estaba, de donde lo rechazó á otro; pero inmediatamente despues de la batalla, mandó su centro con el general Masena á unirse á la izquierda, y él con una parte persiguió á Carlos hasta cierta distancia, de donde se volvió á alcanzar su ejército reuniéndolo todo en un dia; y como en la retirada que obligó á hacer al príncipe Carlos lo dejó cortado absolutamente, le precisó á perder su material que desgraciadamente habia colocado en otro punto, quitándole esto por consecuencia su fuerza moral, y así fué rechazado de punto en punto.

Por último, Napoleon que habia cometido el defecto de dejar reunir el ejército Prusiano y el Inglés en Waterloo, se propuso por objeto repararlo: hizo al general Grouchi atacar á los Prusianos por su izquierda, al mismo tiempo que mandó la derecha con el general Ney, que por otro punto los obligó á retirarse por la única retirada que tenían; pero el general Grouchi cometió la falta de dejarlos retirar por otra via, y por ella pudieron reunirse con los Ingleses cuando estos estaban ya casi vencidos: esta falta frustró el plan de Napoleon, quien en tal ocasion dijo que era inexcusable la falta de Grouchi, pero que no dejaban de ser reprehensibles los dos generales que iban á sus órdenes, porque en unas circunstancias como aquellas habia sido su deber desobedecerle, y ellos solos haber cortado á los Prusianos para impedir que se reuniesen, como aquel habia obrado en Rusia á pesar de las órdenes de Tureau; pues en tales casos, un general no debe tomar consejo sino de sí mismo; pero esta falta frustró el plan, que si se hubiera cumplido, rechazando por un lado á los Prusianos y por otro á los Ingleses, habria llenado el objeto: mas así como en los movimientos estratégicos se gana todo, así por las faltas que en ellos se cometen se pierde todo tambien. Tal se experimentó igualmente, por un falso movimiento hecho, por el que Wurmser perdió las batallas de Lonato y Castiglioni. Tambien por consecuencia forzosa de los falsos movimientos que ejecutaron los ejércitos de Macdonald y Jouvett, se perdieron las batallas de Trevia y de Nevia, y estos generales fueron batidos sucesivamente, como lo esigia el haberlos tomado infraganti en sus falsas posiciones.

El mismo Napoleon con un sublime movimiento estratégico, condujo su ejército al frente del príncipe Carlos; le inquietó por unas fingidas operaciones en su derecha, y tan pronto como obtuvo el resultado, atacó el centro haciendo un movimiento á derecha, volteando toda la izquierda del ejército Austriaco y no dejando al príncipe otra retirada, que la que á él le convenia para cortarlo.

Este movimiento y el de Austerlitz, son la sublimidad del genio estratégico de Napoleon; véanse los actos que citamos entre sus batallas, y procérese buscar en la historia las luces que en este extracto no podemos dar, porque esta obra solo es un compendio de los principios generales de la ciencia de la guerra.

CAPITULO XI.

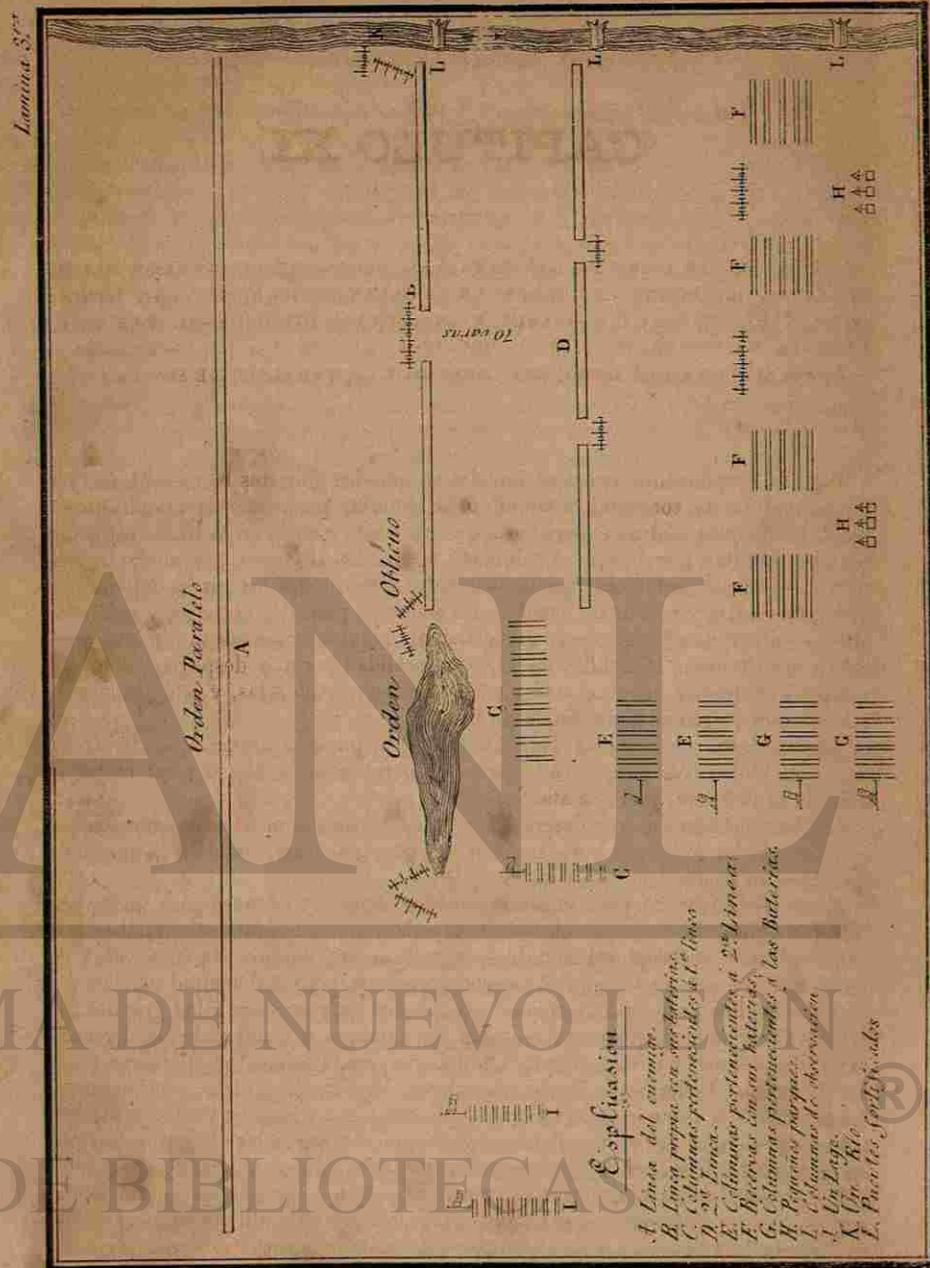
DEL MODO DE DAR Y RECIBIR LAS BATALLAS, RECONOCER EL TERRENO, ELEGIR EL CAMPO, DISTRIBUIR LAS TROPAS EN EL ORDEN OBLICUO, CON UNA LÁMINA (NÚM. III), CENTRAL Ó PARALELO, Y UN ARTÍCULO HISTÓRICO-MILITAR DE LA BATALLA DE WATERLOO, Y OTRO ADICIONAL, RELATIVO A LA INFANTERÍA Y CABALLERÍA EN LAS ACCIONES CAMPALES, Y UN PARÁLELO DE SUS ARMAS.

Batalla, propiamente dicha, es aquella en que dos ejércitos beligerantes se batan, con el fin de conseguir el triunfo ó la victoria, por medio de simultáneos ó repetidos ataques contra las posiciones que cada uno guarda en la línea; estos ataques se ejecutan por cuerpos ó columnas destinadas al efecto, por medio de maniobras tácticas combinadas y enlazadas entre sí con todas las partes del ejército, dispuestas á dar y resistir los combates ó acciones parciales entre sí, y esto es lo que constituye una batalla; pero especialmente algunas ocasiones un ataque general en toda la línea la califica de tal, si la localidad permite desplegar las tropas sobre las contrarias, segun el orden en que están establecidas, y esta disposición metódica es lo que se llama orden de batalla.

Toda batalla, accion, combate, encuentro, choque ó escaramuza, se divide en defensiva y ofensiva, porque cada parte beligerante lleva una ú otra: el que es atacado se defiende, y el que ataca ofende.

Las batallas han sido por desgracia del género humano el último recurso á que han apelado los gobiernos para resolver sus desavenencias, fiando á la suerte de las armas su resultado.

Mucho se ha escrito para encontrar medios seguros y eficaces para ganar una batalla; á esto diremos, que en todo tiempo han existido grandes capitanes que han establecido principios inmutables, ajenos de los hombres de las armas y de los tiempos, y que sin ser hipotéticos son perpétuos, pero la dificultad ha sido que no todos los hombres los han conocido, y solo los ha reservado á los grandes genios que han sabido mandar y dominar á los hombres, y triunfar de las dificultades. Tamerlan, Alejandro, César, Annibal, Scipion, Turena, Condé, Carlos XII, rey de Suecia, Federico de Prusia, Napoleon, Wellington y otros, conocieron estos principios, y por eso ganaron tantas batallas, y estos grandes hombres han dejado ejemplos que imitar, y aplicados oportunamente segun las circunstancias por un general hábil á otro que no lo sea, seguramente ganará una victoria, pues el arte de ganar las batallas consiste en poner en accion sobre un punto de la línea, mayor número de tropas que el enemigo, para romper y dividir, y entonces no habrá que batir mas que cuerpos separados que opondrán poca resistencia, porque han perdido su base y su encadenamiento; así ganaron los Atenieses á los Persas la batalla de Maraton. Una buena combinacion consiste en dirigir oportunamente las masas contra un punto decisivo, aunque varias veces no es esta operacion aplicable en un ataque defensivo, porque el que resiste solo tiene por principio repeler, y no es dueño de sus acciones para emprender, y el atacante al contrario, es dueño de sí mismo, y tiene la ventaja de atacar por donde le conviene.



Las combinaciones de Napoleon en las batallas de Rívoli y Austerlitz, son de esta clase, y las de lord Wellington en el monte de San Juan, y la mayor parte de sus batallas.

La mácsima de conducir con rapidez y oportunamente las masas al punto que puede ser decisivo, no se debe olvidar, y este es el verdadero arte de los combates; mas es necesario tener en cuenta la organizacion del ejército, la disciplina, la moral, y el carácter mas ó menos ardiente ó flemático de los hombres, el apego á sus instituciones, á la religion y á su patria, y la confianza en el general que manda, pero sobre todo vencerá el genio, la audacia y la prudencia, y la fortuna, que solo favorece á los seres privilegiados como un don de la divina Providencia, y por lo mismo el general fiado en la justicia (1) y santidad de la causa que defiende, implorará con religiosa confianza el auxilio y proteccion del gran Dios de los ejércitos.

El órden de batalla es la disposicion de colocar las tropas de un ejército para el combate, segun los principios que establece la táctica; y las diferentes denominaciones de este órden, proviene de las localidades en que cada uno se encuentra, adoptando el que le es mas conveniente aplicar á las circunstancias particulares de cada uno.

Tres son los órdenes de batalla que se conocen: el paralelo ó recto, el oblicuo ó diagonal y el oblicuo central ó compuesto; aunque se dice que hay otro que se llama mixto, en realidad se reduce á los tres primeros, que son los únicos sobre los cuales está sistemado el modo de combatir dos ejércitos en una batalla.

El órden paralelo es aquel en que se forma una línea recta al frente de otra igual, equidistantes ambas en sus extremos, segun demuestra la lámina núm. III.

Órden oblicuo es aquel en que tirando dos líneas de dos puntos iguales, una resulte recta, y la otra se aparte ó separe hasta cortar su rectitud á la altura de cualquiera punto, reduciéndose á curva, y distante mas de un punto que de otro en sus extremos, respecto á la recta ó paralela, segun se advierte en la lámina núm. III.

Órden oblicuo central es aquel en que el centro de la línea empieza su oblicuidad sobre una y otra, mas ó menos igual, formando escalones sobre ambos flancos ó sobre uno.

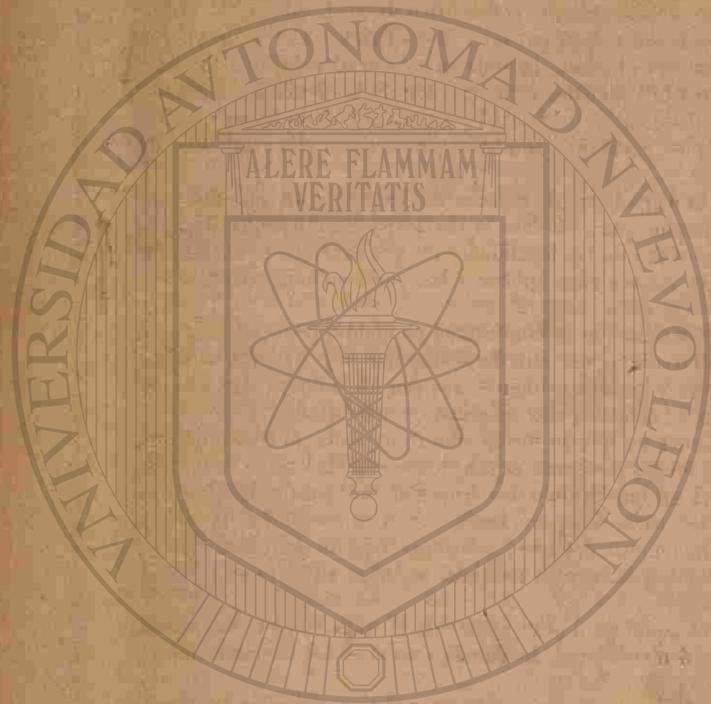
Estos tres órdenes de batalla son los que están en práctica, y á ellos se arregla la colocacion de las tropas de un ejército para una batalla.

El primero es el mejor y mas adaptable cuando el terreno es llano y despejado de obstáculos, y facilita la colocacion de las tropas con mas comodidad.

Este órden tiene preferencia sobre el oblicuo ó cualquiera otro que se pueda inventar, porque tiene la ventaja de poder poner en accion mayor número de combatientes, y ordenar sus movimientos con mas exactitud, en que pueda lucir la pericia del general y la disciplina y valor de las tropas, y es el mas conveniente para los ataques centrales, estando las masas dispuestas con anterioridad.

El órden oblicuo solo es adaptable y acomodado á los terrenos desiguales, quebrados y cubiertos de malezas, porque esto impide manejar las tropas con desembarazo, y reducir las á combatir en puntos determinados, y por lo mismo el combate puede ser mas prolongado, y menos decisivo y tardó en sus resultados. Por este órden, solo se pueden poner en accion una parte de las tropas, es decir, las que están prolongadas sobre la parte de línea, que en proporeion á su estension y direccion sea paralela, y al alcance de los fuegos del enemigo, y en proporeion de dirigir ó resistir sus ataques, pues las demas tropas, estendidas sobre la parte oblicua ó curva de la línea, no pueden batirse, ó por los obstáculos, ó por la distancia á que se hallan del enemigo, porque hay ocasiones que ni alcanzan á verse

[1] En donde no hay justicia no hay valor.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL DE

runas y otras, por hallarse en el extremo final de la oblicuidad. Este orden lo recomiendan varios tácticos, y particularmente el rey de Prusia Federico II, quien se cree fué su inventor.

Pocas veces se encuentran campos de batalla para establecer con perfeccion el orden paralelo ó recto, porque en general todos los terrenos mas ó menos están sembrados de obstáculos que hacen impracticable este orden, porque los bajos, barrancos, arroyos, eminencias, bosques, cercas, lagunas y demas, impiden establecerlo con regularidad, y mas cuando las maniobras en estos terrenos se deban acomodar á él, y por lo mismo, mas bien tendrá lugar en él el orden oblicuo, porque muchas veces tendrán las tropas que ejecutar maniobras que traspasen la línea recta que se haya trazado como base.

A los grandes ejércitos no les conviene este orden, porque necesitan mucha y despejada estension para prolongar sus frentes, y poner en accion muchas tropas.

Las mas ó todas las batallas que mandó en persona el gran Napoleon á fines del siglo pasado y principios de este, fueron formadas en el orden recto ó paralelo, porque siempre mandó ejércitos numerosos, y esto prueba que para estos solo este orden es el mas conveniente (1).

El orden oblicuo tiene la ventaja para el que lleva la iniciativa, que sus ataques siempre se dirigen á una de las alas de la línea del enemigo, y de consiguiente tiene mas facilidad de flanquear y envolver la ala atacada, la cual, aunque pudiéndose replegar sobre la retaguardia del centro del ejército, si es cargada con violencia á la bayoneta, se pone en peligro de desordenarse, y conseguido esto, obrando oportunamente la caballería, el enemigo se veria tomado de flanco y retaguardia, y si en este momento las columnas atacantes se arrojan con intrepidez, se seguirá la derrota, á menos que el enemigo no se forme en cuadros para resistir ó variar de posicion.

El orden oblicuo se puede considerar como un recurso auxiliar del débil contra el fuerte, porque un ejército pequeño puede atacar á un grande por uno ó dos puntos, porque siendo mas fácil su movilidad, y necesitando menor terreno, sus ataques pueden ser mas violentos, á la vez que un ejército numeroso no se pueda mover en pequeñas partes sin desconcertar su orden de batalla.

En el orden oblicuo se colocan las columnas en direccion diagonal, respecto á la línea imaginaria tirada de un punto á otro, que debe servir de base para esta formacion, teniendo cuidado de tener fuera del alcance del enemigo parte de ellas á retaguardia, dispuestas para avanzar, retirar ó variar de posicion. Para que la línea propia resulte oblicua, es necesario que la contraria sea paralela ó recta en su direccion, y téngase entendido, que si el enemigo hace avanzar la parte de su ala que está enfrente de la parte oblicua, es con el premeditado fin de tomarla de flanco y envolverla, y de consiguiente aquella parte será atacada con vigor, y con el mismo se le debe disputar con las reservas, para flanquear su posicion por su extremo, pues si logra forzar aquel punto, envuelve la línea y todo es perdido; pero no hay que desmayar, ni momento que perder, y en este caso, sin vacilar, se debe variar de posicion.

Ningun orden de batalla establece como regla fija que las tropas estén colocadas precisamente en una línea sin intervalos, pues basta que guarden una direccion como tal, y que queden en contacto de comunicacion unas con otras.

El orden oblicuo ó diagonal, no se contrae solamente á que una parte ó la mitad de la línea se convierta en él, sino que en varios puntos de ella se puede for-

(1) Aunque á Napoleon pocas veces se le oyó decir: "este ó el otro orden de batalla es conveniente," todos los arreglaba al terreno, lo que prueba que tenia una profunda penetracion para conocer sus ventajas ó desventajas, ó un grande conocimiento de la geología, para conocer de un golpe de vista las propiedades de la tierra y sus menores accidentes.

mar la oblicuidad que convenga, respecto al paralelismo que tenga el del enemigo, pues muchas ocasiones solo se pretende atacar puntos determinados, conservando las tropas á retaguardia de ellos para ulteriores disposiciones del general, ó para ocultarlas al enemigo.

El orden oblicuo, central ó compuesto, que tambien se ha combinado, participa del paralelo y del oblicuo; del primero, porque se prolonga en línea recta, cortándose en algunos puntos, con mas ó menos intervalos, segun convenga, y del segundo, porque á retaguardia de sus flancos ó alas interiores ó exteriores, que resultan por haberse cortado la línea en uno ó mas trozos, puede mantener en columna ó en escalones, parte de las tropas dispuestas para entrar en línea ó para apoyarla cubriendo su flanco, ó hacer cualquiera movimiento.

La primera operacion que se practica para una batalla, es elegir ó reconocer el campo á golpe de ojo, el cual tiene dos resultados, el primero es calcular el número de tropa que se podrá colocar, y el segundo para aprovechar los accidentes del terreno, para arreglar á él con exactitud y precision los movimientos que se deban ejecutar oportunamente para un golpe decisivo en algun punto de la línea. La base de la segunda operacion es la fortificacion que las circunstancias pueden acomodar á la logistica, sin cuyo exámen poco se podrá adelantar para ordenar y trazar un campo de batalla, para aprovechar el menor accidente del terreno en favor, particularmente de las alturas, para situar la artillería y hacerla producir todas las ventajas de que es capaz.

El cálculo mental y buen tino de un general, es ordenar las operaciones que se han de hacer con precision y combinacion, para conocer los defectos de la línea del enemigo, y corregir las de la propia; finalmente, un general debe poseer todas las ciencias concernientes á su instituto, ó tener un genio que equivalga á todas, pero por lo menos, debe ser ingeniero, artillero, estratégico y táctico.

La artillería, arma de proyeccion, encierra sus ventajas en la buena puntería, hecha con calma y prudente tanteo. Esta arma se coloca en las batallas á 70 varas al frente del centro de los intervalos que separan las divisiones unas de otras, prolongadas sobre la línea; las piezas se situarán en terreno firme y á nivel, para que las ruedas de las cureñas queden en línea horizontal, y que los arzones estén á retaguardia á distancia conveniente, y que los que contienen las cajas de cartuchos, estén cubiertos en cuanto sea posible del fuego del enemigo, para evitar su destruccion y liberrar el ganado, procurando que el terreno no sea pedregoso, porque las balas del enemigo que caigan en aquel punto, producirán los efectos de la metralla. Las baterías y piezas sueltas se colocarán de manera, que enfilen ó tomen de reves al enemigo; á mas distancia de 800 varas, se aprovecharán poco las balas que se tiren con piezas de á ocho; la metralla gruesa se usará con utilidad desde 480 á 500 varas, con la pieza horizontal, teniendo en consideracion la distancia á que está el enemigo, su formacion y la clase de terreno, para aplicarle la del proyectil que convenga; si el enemigo atacare en columna, se le tirará con bala rasa; si en batalla, metralla; á la caballería granada y bala rasa, y de cerca metralla; contra casas y bosques que ocupe el enemigo, bala rasa. (Véase el capítulo que trata de la artillería.)

La buena colocacion de un ejército consiste en sus posiciones: si la infantería es atacada por la caballería en un llano, y no conserva un orden sólido, ó forma cuadros, será destruida; y al contrario, si la caballería es atacada por la infantería en un bosque ó terreno quebrado, será batida.

Dice el rey de Prusia que los órdenes de batalla son antiguos, y que seguirlos sin aplicarlos al terreno, los hace defectuosos, y nosotros somos de la misma opinion, siguiendo el sistema de masas, que debe ser el orden primitivo de batalla, sin acomodarlas á las localidades, lo mismo que el sistema de escalones debe aplicarse oportunamente, aunque no es mas que un orden sostenido para apoyarse y

reforzarse progresivamente; mas la aplicación de este orden es necesario acompañarlo con el del enemigo, aunque para retirarse á su vista es el mas conveniente en nuestro concepto el del ajedrez.

Para que una línea de batalla sea buena, es necesario que sus flancos estén bien apoyados por rios, lagunas ó alturas, y si el terreno fuere llano, se apoyará por la caballería y baterías de artillería.

La fuerza y el número no es siempre la que vence en la guerra, pues muchas veces el mas débil, pero mas hábil, gana la victoria, valiéndose del ardid y de la astucia, de las que hay infinitos que se pueden usar con utilidad.

Quando el enemigo está situado en buena posición, para sacarlo de ella se aparentará miedo retirándose, y luego que la haya dejado se le atacará con vigor. En 1805, el ejército Austro-Ruso perdió la batalla de Austerlitz, por creer que Bonaparte se retiraba por miedo, y luego que abandonó su fuerte posición, lo obligó á batirse en el terreno que él mismo le dejó.

Conviene muchas veces atacar el frente de una línea de batalla, con multiplicado fuego de tiradores, y al abrigo del uno, ocultar los movimientos que puedan caer sobre sus flancos sin ser vistos.

Segun el orden de línea que haya formado el enemigo, y la colocación que en ella tengan sus masas, así se dispondrán los ataques contra sus puntos, y lo mismo se tendrá presente para resistirlos en caso contrario; advirtiendo que rota una línea por uno de sus puntos, se puede envolver parte de ella ó hacerla variar de posición.

Nunca se atacarán á un mismo tiempo los dos extremos de la línea enemiga, porque se espondrá uno á ser cortado, á menos que se tenga mayor número de tropas para sostener el centro.

Para dar cualquiera de los ataques que se consideren decisivos, se deben colocar las columnas de manera, que todas lleguen á un mismo tiempo al punto atacado, poniendo en seguida en acción todas las demas, para que haciéndose el ataque general, no tenga tiempo el enemigo de socorrer con sus reservas los puntos atacados.

En dar ó resistir un ataque hay mucha diferencia, y lo primero solo se puede hacer con buenas tropas disciplinadas y aguerridas, aprovechando el primer entusiasmo y en terreno igual; y lo segundo, cuando las tropas sean inferiores ó bizonas, se escogerá con anticipación el terreno mas conveniente, para colocarlas de manera que puedan resistir con ventaja, y en igualdad de circunstancias el general que tenga mejores tropas, las sepa manejar y sea mas hábil, ganará la victoria; pero esta no se puede conseguir sin una exacta disciplina y moralidad de las tropas, sostenida y observada por el amor y la gloria de vencer, aunque una y otra no se puede imprimir en todos los hombres si les falta la ilustración, y su temperamento y carácter no están dispuestos para recibir estas dos grandes emulaciones: finalmente, una carga violenta á la bayoneta al paso veloz, despreciando el fuego del enemigo y á la misma muerte, y no haciéndolo hasta estar á 40 varas del enemigo, por una descarga cerrada que lo aterrará, pues las acciones desesperadas en casos iguales bien combinadas son las mejores.

El sistema de guerra que está actualmente en observancia en todas las naciones de Europa y América, exige adecuar los principios de la táctica á los movimientos generales que ejecutan en grandes masas las diferentes partes en que se divide un ejército en un día de batalla, sin los cuales nunca se podrán sacar todas las ventajas que puede proporcionar la disciplina y la misma táctica.

Las partes grandes, ó pequeñas masas que se desean mover, deben formarse en columnas de mas ó menos fondo, segun lo permita el terreno, entendiéndose que la celeridad de los movimientos es la que proporciona las ventajas; cuando estos son mas ó menos rápidos, segun el mas ó menos fondo de las columnas; si son en masa, serán mas lentos, y si con distancia, mas violentos.

Los movimientos en alas ó líneas paralelas á las que forma el enemigo, son buenos cuando este se halla cerca, pero á gran distancia no es prudente emprenderlos, por los obstáculos que se pueden encontrar en el camino, y estos desconcertarán el orden de batalla que se lleva, y en este caso, serán preferentes los movimientos en columna, para ejecutar los despliegues á distancia conveniente. No siempre son aplicables estos mismos principios en todas las batallas, porque dependen de la localidad, y á ello se deben arreglar los movimientos y la formación que se ha de dar á las tropas. Para facilitar la movilidad de las masas cuando se hallen distantes del enemigo, será conveniente disminuirlas, porque siendo menos su prolongación y su fondo, será mas veloz su movimiento, pudiéndose volver á incorporar cuando se hallen cercados del enemigo, á menos que convenga que desde la base de operaciones marchen las tropas en el orden de batalla que han de formar en la línea, y tambien se pueden mover en un orden céntrico hácia el campo de batalla, y llegado al punto conveniente, ejecutar sus despliegues por movimientos de flanco á derecha é izquierda, para ocupar su posición en la línea.

La distribución de las tropas que han de formar la primera y segunda línea, los puestos avanzados, columnas de observación y demas, se han de hacer luego que se haya reconocido ó elegido el campo de batalla, arreglándose á las localidades para dar á cada arma la colocación conveniente, y evitar confusión, porque quererlo hacer todo á la vez sobre el campo de batalla, es echarlo á perder todo y no hacer nada.

Las marchas de flanco son las mas convenientes para caminar sobre terreno quebrado, y las de frente ó en columna no son practicables en esta clase de terreno sino con dificultad, porque necesitan que este sea despejado y sin obstáculos, teniendo siempre presente que en uno y otro orden de marcha se deben guardar las distancias de su formación, las divisiones, batallones ó escuadrones que la forman, para que llegando al campo de batalla no se hallen con poco terreno para formar, ni con mucho frente que cubrir.

La colocación se debe dar á las tropas segun las circunstancias que la localidad indique, debe ser en cuanto sea posible enlazada, de manera que se puedan proteger mutuamente las divisiones que se han prolongado sobre la línea de batalla, sea este oblicuo ó paralelo.

Es indudable la ventaja que resulta á favor del que elige el campo de batalla, porque se estiende con toda tranquilidad, tomando los puntos mas convenientes; lo que no sucede con el que ocupa despues los que el enemigo le deja, y para aceptar la batalla en este caso que sea superior en número y disciplina á su contrario, porque si no será imprudencia aventurarse á la suerte.

Tanto en las marchas de frente como en las de flanco que ejecuten las divisiones que han de ocupar posiciones en la línea, se ordenarán ó distribuirán de manera que cada una marche formando sus correspondientes partes de primera y segunda línea y aun reserva si la posición lo exige, guardando cada parte la distancia correspondiente á retaguardia una de otra, lo mismo que las cabezas de las hileras en las marchas de flanco y las de las columnas en las de frente.

Queda á oho que las localidades indican las maniobras que se deben hacer segun las circunstancias; de manera que si las divisiones ó parte de ellas que marchan en un orden de frente les conviene pasar al de flanco, con solo que varien de dirección las cabezas de las columnas sobre la derecha ó la izquierda, desfilando sobre uno ú otro costado las compañías ó mitades, se hallarán constituidas en marcha de flanco; y para pasar de este orden al de frente, bastará que las compañías ó mitades den frente á la derecha ó la izquierda segun donde se halle la cabeza, dando la primera compañía un cuarto de conversión sobre uno de sus costados, siguiendo su marcha de frente para que á su retaguardia se vayan formando dando frente á vanguardia tomando sus distancias y siguiendo la dirección de la cabeza,

cuyas maniobras, acomodadas á las localidades, facilitarán los despliegues para prolongarse en línea.

La esperiencia tiene demostrado que las tropas mas disciplinadas y maniobreras tienen la ventaja sobre las que no lo son, y en esto consiste la facilidad de ejecutar una evolucion con velocidad y pasar de una á otra. Cuando un ejército se halle prolongado sobre un pais formando líneas concéntricas, divergentes ó convergentes y se necesite que todas sus divisiones concurren al punto elegido para campo de batalla, el general en gefe ordenará con toda precision las jornadas que cada una debe hacer, calculando el tiempo en que podrá cada una andar una distancia determinada para que todas lleguen á un mismo tiempo y á una misma hora al punto elegido. Estos movimientos los ejecutarán las divisiones con un enlace tan íntimo, que todas se comuniquen mutuamente.

Se entiende por línea concéntrica la que forman las divisiones que se pueden concentrar en un punto determinado en poco tiempo.

Divergentes son las que habiendo partido de un punto central se hallan alejadas unas de otras y que no se puedan reunir sino en algunos dias.

Convergentes son aquellas que formando las divisiones una línea mas ó menos estendida, vayan avanzando en su marcha; mas las de una ala respecto de la otra, inclinándose á su centro ó sobre su costado opuesto formando un arco ó elipse.

Si al llegar las divisiones al campo de batalla encontraren al enemigo ya establecido en sus puntos, tomando de esta manera la iniciativa, y las indicadas divisiones marchan en un orden determinado y arreglado á las localidades, y la posicion del enemigo esigiere que hagan alguna variacion para acomodarlas á combatir de la manera mas útil, esta se hará fuera del alcance de los fuegos, y si es posible sobre la marcha; pero esta distribucion no se podrá hacer con acierto sin descubrir primero á golpe de ojo el campo de batalla ó haberlo reconocido con anterioridad.

No se puede determinar esactamente la formacion que se les ha de dar á las tropas de cada arma para combatir, porque esta depende, como queda dicho, de las localidades; de manera que en algunos puntos se desplegarán en batalla los batallones, y en otros en columnas de ataque, y la artilleria en donde el terreno indique sus ventajas y la utilidad de conservar las posiciones y proteger las maniobras.

Tanto en los ataques ofensivos como en los defensivos, previos los accidentes del terreno, convendrá formar las tropas parte desplegadas en batalla y parte en columnas, prontas unas y otras para variar de formacion tan pronto como sea necesario; de manera que esta pronta movilidad para conducir las oportunamente al punto decisivo del combate, puede producir la victoria.

Si las divisiones fueren formadas en columnas de ocho batallones de diez compañías de cien plazas, que hacen mil hombres, formados á dos de fondo, ocupará cada uno un frente de $333\frac{1}{3}$ varas poco mas ó menos, dando á cada hombre $\frac{2}{3}$ de vara en la fila, y los ocho batallones cubrirán un frente de $2.666\frac{2}{3}$ varas mas ó menos por las desigualdades del terreno, cuyo espacio podrá andar el último batallón para entrar en línea, desplegando sobre uno de sus costados al paso redoblado, á 120 pasos por minuto, en 23 minutos y 8 segundos.

La demarcacion de un terreno á golpe de ojo para un campo de batalla, es una operacion geométrica que establece esta ciencia, y se tendrá presente para su distribucion, lo que ocupa un soldado, un caballo, una pieza de artilleria de campaña, un arcon de municiones, un carro de ambulancia de hospital, &c., cuyo cálculo se puede apreciar del modo siguiente: un soldado de infanteria con mochila, sin separar el pecho del que le precede mas que dos pulgadas, ocupa dos piés ó dos tercias de vara si es granadero, y si fusilero un poco menos, aunque sea ejecutando algun movimiento en batalla ó en hilera ó columna, con tal que guarde

cuidadosamente la union; un caballo con su gínete ocupa en la fila una vara y una ochava, y en hilera, guardando la distancia, tres varas; un cañon del calibre de á 4 con su cureña, ocupa en línea cinco varas dos tercias, y atalajado con cuatro caballos catorce varas, y su eje tiene de largo una vara siete ochavas; la cureña de un cañon de á 6 tiene de largo con su avantren cinco varas seis pulgadas, y con sus atalages y cuatro caballos catorce varas; un cañon de á 8 ocupa en hilera cinco varas dos tercias, y atalajado con cuatro caballos catorce varas; una pieza de á 12 en la misma posicion con sus utensilios diez y ocho varas y media; una bateria de esta arma, que se compone de seis piezas puestas en batalla ó en bateria, propiamente dicho, ocupa treinta y seis varas de centro á centro, calculando á seis varas por pieza para que quede el intervalo necesario para los ocho ó nueve artilleros que deben servir cada una. Hasta aquí queda bosquejado, con corta diferencia, el terreno que ocupan de largo y centro las piezas de artilleria de campaña en hilera y en bateria: un arcon de municiones ocupa de largo cinco varas, y con dos tiros de caballos catorce varas, y su eje tiene de largo una vara siete ochavas; y un carro volante para conducir heridos ocupa en hilera, tirado por dos caballos y servido por un hombre, diez varas.

Una columna de infanteria al paso regular (1) de camino, anda 80 pasos por cada minuto, que hacen $53\frac{1}{2}$ varas; de manera, que en una hora anda 3.200 varas, y al redoblado 100 pasos en cada minuto, que hacen $66\frac{2}{3}$ varas, y á la carrera 200 pasos por minuto, que hacen $133\frac{1}{3}$ varas.

Una columna de caballeria al paso anda 126 varas por minuto, al trote en igual tiempo 239 varas, y al galope 390.

Las observaciones que quedan indicadas son indispensables para que un general ó gefe de plana mayor pueda á golpe de ojo trazar un campo de batalla, para acomodar el número de tropas, artilleria y lo demas de su tren.

Ciertamente discorda el andar de la infanteria y caballeria, segun queda dicho en el capítulo de las marchas; pero como aquellas observaciones se han hecho marchando las tropas de ambas armas en hilera ó columnas sencillas y no en grandes masas ó columnas cerradas, resulta alguna diferencia, porque como cada una de estas no tiene la movilidad tan fácil como las otras por la sencillez de su formacion, tiene mas dificultad en sus movimientos.

Al enemigo se le debe ocultar hasta los mas pequeños indicios por los cuales pueda conocer las intenciones del general para el dia en que piensa dar la batalla, y será su mayor cuidado no dejarse penetrar de su enemigo; pero á pesar de eso no es fácil ocultar el dia que se prepara el ejército para darla el que lleva la iniciativa, pues los indispensables movimientos y preparativos no pueden menos de anunciarlo, tal como la reunion de todas las tropas sobre un punto céntrico, la colocacion inmediata de sus parques, la distribucion de raciones á las tropas para tres ó cuatro dias, la aprosimacion de los hospitales de sangre, la reunion de los destacamentos que habia fuera, el orden y direccion en que deben colocarse los almacenes y equipages y demas material del ejército preparados para una retirada en caso adverso, y otras varias señales indispensables, anunciarán el dia de la batalla. Estos preparativos tambien se pueden hacer para enganar al enemigo, haciéndole creer que se le quiere atacar y de esta manera se le precisará á ejecutar movimientos inútiles que á uno le convengan: á estas señales se añadirán algunos movimientos de tropas ligeras como en ademan de tomar posicion.

La práctica tiene constantemente demostrado que el dia de una batalla no ha de faltar division, seccion ó destacamento que haya estado separado que no concurra á ella, pues es bien sabido que el ejército que tuviere mayor número de tropas tendrá la victoria mas segura, teniendo las suficientes para todas las maniobras que

(1) Un paso regular tiene 2 piés.

sea necesario hacer, aunque no siempre el mayor número decide la suerte en favor del que las tiene, sino la disciplina y la astucia, y sobre todo, la fortuna.

Para apoyar los flancos de la línea de batalla se escogerán algunos puntos fuertes por naturaleza ó por el arte, estableciendo baterías en los mas elevados para descubrir y batir libremente la esplanada; y si hay delante de estas algunos pantanos, arroyos ú otros obstáculos, serán de grande utilidad para impedir los ataques.

Si la línea se prolongare sobre algunos pueblos, se deberán construir en ellos algunos atrincheramientos bien defendidos, pues seguramente el enemigo dirigirá contra ellos sus principales ataques, y se pueden considerar como las llaves de la posición. En los puntos mas convenientes, en las llanuras sobre la línea, se construirán flechas, y las baterías que se sitúen en ellas á campo raso deberán estar sostenidas por columnas ó cuadros de infantería para asegurar la posición de los ataques de la caballería.

Siempre que sea posible, y lo permita el terreno, se situará la línea de batalla á retaguardia de algun terreno pantanoso ó cortado por algunos arroyos, zanjas, barrancos, cercas, caminos hondos ú otros obstáculos que puedan impedir las maniobras del enemigo, pues teniendo cubierto el frente estará segura la posición.

Esta formación de línea de batalla, se podrá hacer cuando se aguarde el ataque del enemigo en una posición, no cuando uno marche para atacarlo en la que tenga; pues en este caso, no habrá lugar ni tal vez terreno á propósito para formarla con las comodidades y ventajas que se requieren, y solo se ocupará la posición mas favorable que se encuentre al frente del enemigo, pues es muy diferente marchar á buscarlo, que aguardarlo en una posición para resistirlo, pues el que va á buscarlo no encontrará posición favorable, y el que aguarda el ataque estará bien posicionado para resistirlo.

Si el sistema de guerra que se hubiere adoptado fuere puramente defensivo, se escogerán, siempre que sea posible, las posiciones mas fuertes para resistir los ataques; y al contrario, si el sistema fuere ofensivo, se atacará al enemigo en cualquiera posición que se encuentre, como lo hizo Federico en Lenthen, y Torgau y Napoleon en Gena y Leipsick.

Las batallas defensivas, sostenidas por ejércitos pequeños ó bisonos, cesigen por una prudente precaucion los socorros de la fortificación pasagera para asegurar su posición. Así lo practicó Mourah-Bey, general del ejército Egipcio en la batalla de las Pirámides, atrincherando su campo de Eububeh para resistir la batalla que le dió el ejército Francés mandado por el general Bonaparte en 21 de Julio de 1798. El ejército Egipcio no era pequeño, pero era bisono y los Franceses ganaron la batalla; y entonces fué cuando Bonaparte, en la alocucion que dirigió á su ejército, pronunció las siguientes palabras, que se han hecho tan célebres: "Cuarenta siglos os están contemplando desde lo alto de esas pirámides!!"

El mariscal Soult, que mandaba un cuerpo de ejército Francés que se habia retirado de España para resistir la batalla que le dió el ejército aliado Anglo-Hispano Portugués en Tolosa de Francia en 1814, se atrincheró en esta ciudad para resistirla, y aunque no era bisono era pequeño.

El valiente general Santa-Anna, que mandaba el pequeño ejército Mexicano que se preparaba para resistir la batalla del invasor Americano en 17 y 18 de Abril de 1847, atrincheró su posición de Cerro-Gordo: estos principios siempre se deben tener presentes y no se deben olvidar en cualquiera circunstancia.

Nunca será bastante recomendar, que al elegir el campo de batalla se procure, en cuanto sea posible, que haya agua inmediata para que se provea la tropa, porque nunca basta la que lleva en las caramañolas, y mas cuando es tiempo de calor y el combate es largo y reñido y las maniobras violentas, el soldado se fatiga y no tiene mas refrigerio y consuelo que el agua, y si ésta le falta desespera

y se desbanda y á veces se sofoca y muere; y en apoyo de esta verdad tenemos un ejemplo muy reciente en la batalla de la Angostura, que dió el ejército Mexicano, mandado por el denodado general Santa-Anna, al invasor Americano en 21 y 22 de Febrero de 1847 en que la falta de agua fatigó á nuestras tropas.

Los Franceses, mandados por el general Dupont, perdieron la batalla de Baylen en 1808 en parte por falta de agua, porque el ejército Español se apoderó del rio de Mengibar, única agua que habia en aquella comarca, y se rindió fatigado de la sed.

Tambien citaremos, en apoyo de esta verdad, un hecho muy reciente y de una autoridad muy respetable, nada menos que del primer general de la República Mexicana, el ilustre general Santa-Anna, que careciendo de agua la posición que habia elegido para la batalla de Cerro-Gordo en 1847, la hizo traer por una zanja que mandó abrir desde la hacienda del Encero, tres leguas del campo de batalla.

Habiéndose prolongado un ejército en línea sobre el campo de batalla, se empearan á mover las columnas de ataque contra los puntos del enemigo, cubriéndolas con guerrillas de tiradores, con que se principiará el combate. Los cuerpos de reserva ocuparán la retaguardia, las alturas situadas al centro, derecha ó izquierda de la línea para apoyar á los cuerpos atacantes y socorrer los puntos que lo necesiten, impidiendo que el enemigo envuelva la posición.

Los cuerpos de maniobras destinados á los ataques, deben marchar sostenidos por otros cuerpos considerables. Para flanquear al enemigo se destinarán las mejores tropas, haciendo algunas cargas de caballería repentinamente y atacando á la bayoneta con mucha intrepidez, y se conseguira de esta manera, cuando no derrotar al enemigo, por lo menos hacerlo retirar en desorden ó variar de posición. Esta operacion es muy importante, y bien ejecutada facilitará la victoria. El general en jefe, que estará colocado en el punto mas elevado para descubrir el campo y dirigir los ataques, reforzará los puntos y cuerpos que lo necesiten.

El ejército que marcha á busear al enemigo para atacarlo en sus posiciones debe ser superior en número, pues de lo contrario será batido, á menos que el sumo valor y disciplina de las tropas, decididas y acostumbradas á vencer, no prometan esperanzas de conseguir la victoria; pues en caso contrario seria poner en duda la suerte, sin embargo de que la de las armas, unas veces es próspera y otras es adversa, pues las victorias alternan con las derrotas.

El golpe de ojo es indispensable para apreciar el terreno y calcular las armas que se podrán colocar en un espacio determinado en distintas formaciones, como en batalla, columna cerrada, en masa ó con distancias, cuadros ó guerrillas y demas; y graduar las del enemigo que se descubran en ambas formaciones, advirtiendo que una tropa formada en batalla puede estar en una ó dos líneas de fondo, y entonces aparenta mayor número del que es, y mas cuando estas marchan en hilera ó desfilada, que 1000 hombres en esta disposición parecen 3000; y al contrario si están en columna cerrada ó de ataque, 4000 hombres parecen 1000, teniendo en consideracion que 1000 caballos ocupan tanto terreno y hacen mas bulto que 3000 hombres de infantería. Este importante conocimiento solo se puede adquirir con la práctica y continuacion de ver tropas formadas de diferentes modos; de manera que conociendo poco mas ó menos el número de tropas de que se compone el ejército enemigo, se podrá conocer por las que presenta en el campo si son todas ó ha ocultado alguna parte de ellas: si estando prolongada la línea de batalla, segun queda dicho, y fuere repentinamente atacada por algun flanco es necesario hacer algun movimiento para darle frente, se hará sobre la línea hacia retaguardia un cuarto de conversion sobre el costado que convenga con mucho orden y sin precipitacion, sujetándose precisamente á formar una línea que demarque la de un martillo, sin pasar de ella, porque de lo contrario embarazará la retirada de la línea principal en caso que lo ejecute para variar de posición.

Quando el fuego dure mucho tiempo y que las maniobras de la primera línea sean muy activas y sea necesario relevar las tropas por la mucha fatiga, se podrá ejecutar esta maniobra del modo que esplica la táctica en el paso de las líneas; pero se debe hacer con mucha prontitud para evitar un avance del enemigo ó una carga de su caballería, estando prontas y formadas en batalla las tropas que han de ocupar la posición de las que se relevan.

Los cuerpos ocuparán en la línea los puntos mas acomodados á sus diferentes armas y á las maniobras que deban ejecutar, de manera que todas puedan moverse sin confusión ni embarazo; y si algun obstáculo se presenta, se allanará en cuanto sea posible con prontitud para facilitar los movimientos, para cuyos trabajos estarán dispuestos los batallones de zapadores al mando de oficiales de ingenieros; y si los obstáculos consistieren en árboles que el enemigo haya cortado para embarrasar el campo, se destrozarán con las hachas porque no hay otro modo.

Quando se hicieren los fuegos sobre algun río ó lago, téngase entendido que las balas no tendrán el alcance que podrían tener si estos se hicieran retirado de estos parages, porque las emanaciones del agua y la frialdad que recibe la bala por el aire le quita parte de su fuerza y por esto no tiene el que debia, cuyo requisito deben tener presente los que mandan tropas para colocarlas en posiciones ventajosas, de manera que los fuegos tengan todo el alcance que diere de sí la pólvora, y las mismas reflexiones se tendrán presentes para posicionar las tropas en terreno en que puedan tener á su favor la dirección ó corriente del aire que favorezca el alcance de la bala, siendo todo lo contrario quando esta vaya en contra, porque la resistencia y la frialdad que la hiere le quita la fuerza, resultando al que está colocado en contra del aire dos inconvenientes, uno que sus fuegos no tendrán el alcance que tienen los que están colocados á favor del aire, y el otro que el humo de los fuegos de estos opacan la vista y la dirección de ellos, oscureciendo la atmósfera con los suyos y con los que el aire le eche encima del contrario, resultando de esto que el que sufre la oscuridad del humo no puede descubrir con facilidad los movimientos del enemigo.

Quando se hace mucho fuego en una batalla de una y otra parte y hay niebla y la atmósfera está impregnada y no corre viento, resulta que se oscurecen los campos hasta el grado de no descubrir al enemigo, y solo se puede observar por sus fuegos, y entonces es quando aprovechando esta oscuridad oculta sus maniobras para envolver al contrario, cargándolo á la bayoneta.

Las cargas á la bayoneta no siempre se pueden hacer con buen éxito, aunque esta operación ejecutada con intrepidez y decision y con número proporcionado ó menos que el enemigo, con tal que las tropas sean buenas debiendo ir sostenidas por algun cuerpo para que en caso adverso no se desordenen, pues siendo esta operación tan violenta pronto se decide la suerte.

Lo mismo sucede con los avances de la caballería al escape que ataca una formación de infantería con decision y violencia y proporcionado número; á distancia regular puede destruirla, porque la impetuosa violencia de la caballería es muy difícil contener en su totalidad al pronto, hasta que llegando á estrellarse contra los cuadros ó columnas no se vayan amontonando caballos y cadáveres que sirvan de obstáculo para impedir los progresos, advirtiendo que si la infantería tiene artillería serán inútiles los ataques de la caballería, porque la metralla á corta distancia sembrará de obstáculos el campo y el escape no será tan veloz y la resistencia siempre será vigorosa.

Los cuadros llenos y cerrados son las mejores formaciones para resistir los ataques de la caballería quando esta no tiene artillería: así se defendió el general Ruso Newerowskoi en Crosnoe contra la caballería Francesa en 15 de Agosto de 1812. La serenidad de animo de las tropas en estos ataques, el silencio, la conservación de la formación, el orden y precisión en las maniobras, son los mejores fundamen-

tos de una victoria ó de una buena defensa que se puede esperar de tropas disciplinadas, que despreciando los peligros á que están acostumbradas han adquirido en ellos una preponderancia que las envanece y llena de confianza estas virtudes militares.

De las ventajas que proporcione el terreno para establecer la línea de batalla y colocar las tropas, depende en gran parte la victoria, restando solamente que la distribución de ellas sea la mas conveniente. Las tropas se dividen en dos clases, de línea y ligera: de las primeras se formará la línea en su mayor parte, y las segundas se distribuirán en los intervalos y en los flancos como cuerpos de maniobras, para impedir los ataques que con cuerpos sueltos diere el enemigo por aquellos puntos, y tambien los cuerpos de húsares se colocaran en posiciones convenientes para caer sobre los flancos y retaguardia del enemigo.

Las baterías establecidas en puntos dominantes y la construcción de algunas obras de fagina, son las bases de una posición y sostén de una batalla.

Quando una gran masa ó columna de infantería ó caballería se dirija contra la línea propia con el objeto de romperla por medio de un ataque violento, y que las columnas de reserva que deben estar colocadas á retaguardia de ella para sostenerla, no se puedan oponer á tiempo y rechazarla, todos los batallones inmediatos dirijan sus fuegos contra ella, formando inmediatamente en columna; los batallones de la segunda línea y alguna artillería acudirán á auxiliar el punto atacado.

Si el punto de la línea que se desea romper fuere tan fuerte ó estuviere tan defendido que sus fuegos detengan á las columnas atacantes, se pondrá á su cabeza un general valiente, que logre concepto de tal, haciendo que los tambores, cornetas y música toquen la sonata mas estimulante y violenta, que insensiblemente mueve al soldado á marchar con el grito militar de: viva la nacion, viva el gobierno, vencer ó morir.

Sea cual fuere el orden en que se haya establecido la primera línea, el de la segunda debe ser paralelo porque es el mas conveniente á esta, que se puede considerar como reserva de la primera, y esta un cuerpo de maniobra; pues es regla general bien recibida de los mejores tácticos, que un cuerpo atacante debe marchar sostenido por otro.

La segunda línea es la base de la primera, y por lo mismo está esenta de toda maniobra y libre de los ataques del enemigo, porque la cubre la primera, y solo en el caso de ser rechazada esta, sufrirá el peso de los ataques pasando la primera por los intervalos de la segunda á rehacerse á retaguardia, quedando de este modo la segunda en primera y la primera en segunda. La reserva, segun queda explicado, cubrirá la posición sosteniendo á la primera y segunda línea.

Si á la inmediación de los flancos de las líneas hubiere algunos bosques ó colinas en que se puedan ocultar algunos destacamentos del enemigo, por una prudente precaución se colocarán en aquel punto algunos cuerpos en batalla con el frente al flanco á la altura de la segunda línea para cubrir á esta y apoyar á la primera, y aun para entrar en línea, si fuere necesario, por un cuarto de conversión.

Todo el frente de la primera línea estará cubierta de tiradores dispersos en guerrilla, que romperán el fuego para empeñar la acción.

La segunda línea se colocará á retaguardia de la primera á 400 pasos de distancia, ó á la que prudentemente fuere necesaria, atendiendo al terreno y á donde no le alcancen los fuegos de rebote de la artillería enemiga, pero siempre de manera que con tropas de la segunda se pueda reforzar prontamente algun punto de la primera que lo necesite.

Los cuerpos de húsares ó caballería ligera se colocarán en los flancos de la línea, como puntos mas á propósito en que puedan maniobrar oportunamente.

La caballería de línea se colocará á retaguardia del centro de la línea y en el centro á retaguardia de ambas alas, para estar inmediata á cualquiera punto en

que deba maniobrar, cuando llegue el caso de que el enemigo empiece á desordenarse, y entonces avanzará con violencia en buen orden á completar la derrota y destrozar.

La persecucion de los fugitivos se hará con vigor y constancia, para aumentar el desorden, hacer prisioneros y tomar la artillería, impidiendo que se puedan rehacer en algunos puntos favorables ó al abrigo de algunas reservas que se hayan conservado. A esta operacion se destinarán tropas ligeras de ambas armas, en corto número y con mucho orden, impidiendo rigorosamente que los soldados se distraigan tomando algunos despojos, y seguirán despues cuerpos respetables ordenados y dispuestos para un combate, pues no será remoto que los fugitivos hayan logrado reunirse al abrigo de un desfiladero, bosque ú otro punto, aprovechándose del desorden en que por lo regular los vencedores persiguen á los vencidos, caigan sobre ellos y se cambie la suerte.

Séanos permitido recomendar á los vencedores, que en esta ocasion mas que en ninguna otra, reclama la humanidad los derechos de su conservacion, sin matar á nadie en la persecucion, y solo esigiendo que arrojen las armas rindiéndose prisioneros los fugitivos, sin ultrajarlos ni quitarles su ropa, porque una y otra cosa es reprobada por la justicia y la moral; y con razon dijo Napoleon despues de una batalla: ya no hay enemigos, todos son hombres.

Despues de una batalla en que el enemigo se haya desordenado y haya sido perseguido, las reservas de los vencedores se distribuirán y colocarán en línea como si fueran á sostener una segunda batalla, que no será extraño que suceda, si son derrotadas las tropas que persiguen á los fugitivos. Las reservas son tan esenciales y necesarias, que sin ellas no será prudente empeñar ninguna accion, y solo en un caso desesperado se incluirán en las tropas que entran en batalla; pues la esperiencia tiene bastante acreditado, que los ejércitos que han emprendido una batalla sin este apoyo, la han perdido, pues ella sostiene y le da vigor y confianza á las tropas que están empeñadas y el soldado se reanima cuando ve que se mueve la reserva á socorrerlo ó llega algun refuerzo al campo (1).

Los generales en jefe que manden una batalla, no se deben esponer á los fuegos del enemigo, pero sí deben por sí mismos examinar el terreno y reconocer las posiciones que ocupa y las que tiene el enemigo, porque este examen por sí mismo le proporciona el conocimiento necesario para dirigir los ataques. El general Ballesteros en todas las batallas y acciones que mandó, hizo por sí mismo esta operacion, hasta el grado de conducir los tiradores á vanguardia de las columnas: así lo hizo en Bornos, Medina, Ronda, Campillo, Cartama y otras, y todas fueron ganadas; pero algunos generales en jefe piensan de diferente modo, situándose muy á retaguardia sin saber de la batalla, ni observar los progresos ó desventajas de ambas partes para remediar las propias y aumentar las del contrario, sino por los partes de los generales de las divisiones (2).

(1) En la desgraciada batalla de Ocaña en 19 de Noviembre de 1808, el general Sayas que mandaba la vanguardia, cuando ya la batalla se estaba perdiendo, hizo correr la voz de que venia de refuerzo la division de Valencia, á cuya noticia se multiplicaron los esfuerzos de las tropas resistiéndose con valor, pero al fin sucumbieron al destino, porque tal refuerzo no llegó, quedándose solo la gloria de haber prolongado la resistencia. Esta batalla, que tan funesta fué á los aliados y particularmente á los Españoles, se perdió contra todas las reglas del arte, porque el general en jefe Aranzaga nada previó de cuanto podia suceder, y al contrario, los Franceses lo adivinaron todo y nos engañaron completamente.

(2) Así lo hizo el general Castaños en la memorable batalla de Baylen en 16 de Julio de 1808, situándose en el puente de Alcolea, dos leguas del campo de batalla; de manera, que esta célebre victoria alcanzada por las armas españolas, fué debida á los esfuerzos del general suizo D. Teodoro Redig, que dirigió por sí mismo los ataques todo el tiempo que duró la batalla, ganando la más completa victoria que habían logrado los Espa-

Los almacenes volantes se situarán á una ó dos jornadas á retaguardia del campo de batalla, y los equipages á cuatro para que en caso de una retirada, no sirvan de embarazo y lleven á vanguardia algunas jornadas, procurando establecerlos en pueblos ó puntos fuertes para asegurarlos en algun tanto de un desastre.

Todo cuanto aquí queda dicho es referente á un ejército que se halla concentrado y obra reunido, y no de los que obran en cuerpos separados, porque estos por su orden requieren otra direccion; pero siempre la colocacion de estos cuerpos para combatir debe ser el mismo, proporcionalmente, que el de un grande ejército, pues solo se diferencia en el número, pero las disposiciones deben ser las mismas.

El mayor cuidado del general que mande será el de no dejarse envolver.

Las divisiones ó columnas que deban ocupar puntos en la línea de batalla, serán conducidas y colocadas en ella por ayudantes del estado mayor.

El estado mayor levantará con anticipacion el plano del pais que ocupa el ejército, y dará al general en jefe todos los conocimientos logísticos, estadísticos, estratégicos, tácticos y didácticos para la distribucion del terreno escogido para la batalla.

Despues de practicadas las antecedentes operaciones segun queda indicado, se principiará la accion por las guerrillas, que romperán sus fuegos ó contestarán al del enemigo con que se irá empeñando gradualmente, hasta que acercándose las columnas á tiro de fusil, se rompa el fuego de línea de la manera que dispongan los generales de las divisiones, segun sus instrucciones, quedando de este modo empeñada la batalla, en cuyo intermedio se practicarán todas las operaciones y todos los movimientos que los generales consideren necesarios para ganar la victoria, y en este lance es cuando el valor y el honor hacen su deber y cuando se consigue la gloria y fama que inmortaliza las grandes hazañas y los hechos heróicos; aquí es en donde los cuerpos se distinguen por su valor y por su disciplina, y los gefes y generales deben usar de toda su habilidad, astucia y ardid, dirigiendo los ataques por sí mismos, y aquí es en donde la viveza y actividad de los fuegos y cargas á la bayoneta hacen sus efectos con buen resultado, aprovechando los momentos oportunos para hacer cargar á la caballería cuando el enemigo se retire ó entre en desorden: este es el momento de destrozar y completar la victoria.

Pero si la suerte fuere adversa y se perdiere la batalla, el general en jefe solo pensará en evitar en lo posible la destruccion de su ejército y la dispersion que es tan funesta, ordenando en columnas los cuerpos que pueda para hacer la retirada con algun orden, señalando con anterioridad á retaguardia un punto de reunion, eligiendo el más fuerte que encuentre ó una plaza en donde se reúnan los dispersos y se pueda contener al enemigo; y como la reserva debe ser llamada para sostener la batalla, ya no se puede esperar otro servicio de ella, y se hará que tome posiciones fuertes á retaguardia para contener al enemigo y proteger la retirada. (Véase el capítulo que trata de las retiradas).

Si un grande ejército se hallare comprometido en una batalla y se hubiere reunido en un solo punto y lo mismo el enemigo, el general en jefe debe mandar construir algunos atrincheramientos á retaguardia en puntos fuertes que puedan contener al enemigo en caso de un desastre.

Si la línea de batalla se pudiere establecer en el intervalo ó frente de algunas plazas ó puestos fortificados, será sumamente útil esta posicion, pues ella propor-

cionales de un siglo á aquella fecha, y esigiendo Redig á Dupont que se habia rendido, la entrega de la espada: este se negó diciendo que solo la entregaría al general en jefe, que es á quien pertenecen los laureles de la victoria, y entonces vino Castaños á recibir la espada de Dupont, y la junta central declaró que Redig consiguió una gloria particular, que le fué remunerada porque estaba bajo las órdenes de Castaños.

cionará la ventaja de tener seguros los almacenes, equipages, hospitales de sangre y los flancos.

La artillería ligera protegerá los movimientos de las columnas en sus diferentes ataques, para facilitar su ejecución.

Toda columna que marche por terreno desigual, debe llevar á vanguardia una partida de zapadores para allanar los obstáculos.

La línea de tiradores que á vanguardia de las columnas debe prolongarse en guerrilla, será sostenida y auxiliada por piezas de artillería ligera, hasta que se establezca ó rompa el fuego de línea, á cuyo tiempo se replugarán á ocupar sus puestos.

Si sobre la línea de batalla se encontraren algunos reductos, flechas, parapetos, ú otras obras del enemigo, seguramente será un gran obstáculo; pero se deben tomar á viva fuerza á la bayoneta sin vacilar.

Todo ejército para batirse, se debe formar ó distribuir en tres líneas: la primera de batallones desplegados en batalla ó en columna, dispuestos para desplegar con el terreno suficiente para esta maniobra, cuidando los gefes de los cuerpos y los oficiales de estado mayor que no queden intervalos, ó que si quedan algunos, sean muy pequeños, que ensanchándose las tropas los puedan cubrir. El golpe de ojo es aquí necesario para marcar el terreno de pronto, que aunque no sea exacto el que se necesita, por lo menos sea aproximado. La segunda y tercera línea se deben formar de batallones en columna, dispuestos para ejecutar cualquiera maniobra á 300 ó 400 pasos una de otra, entendiéndose que la tercera es la reserva.

Bien sea que el ejército marche en columna de flanco ó de frente dispuesto á desplegar en batalla ó ejecutar cualquiera movimiento, llegando á la altura que demarque el general en gefe y que indicarán á los generales de las divisiones los ayudantes del estado mayor, para ocupar las posiciones convenientes para formar las líneas de batalla, á cierta altura harán alto las columnas para ejecutar sus despliegues con el mayor orden y velocidad, para que el enemigo no se anticipe si ya estuviere sobre el campo. Esta operación la ejecutarán todas las divisiones á un mismo tiempo á una señal de dos ó tres tiros de cañon, que con anterioridad estará dispuesto por el general en gefe en la orden general, para lo que habrá colocada en el centro media batería de piezas de posición para este fin, cuyas señales se establecerán por un plan que comunicará el general en gefe á los de las divisiones, tanto para esta operación como para cualquiera otra, pues muchas ocasiones sucede que el polvo en los despliegues de las tropas oscurece el campo y no se distinguen los movimientos.

La velocidad siempre sorprende y por eso los ataques se ejecutarán á paso acelerado, bien sea con fuego muy vivo ó á la bayoneta.

Puede ser muy bien que por los accidentes del terreno, los ataques no puedan empezar en toda la línea á un mismo tiempo, pero las señales siempre servirán para anunciar á todo el ejército que ya se han principiado.

El orden metódico y encadenado que el ejército debe conservar en sus operaciones, exige que la línea de batalla se establezca con madura y detenida meditación, aprovechando las localidades para colocar las baterías con oportunidad.

Ni la estrategia ni la táctica exigen del general en gefe ceñirse á observar un orden determinado en la formación de sus líneas, pues estas disposiciones están subordinadas al terreno y por lo mismo establecida la primera línea y á su retaguardia á 400 pasos, poco mas ó menos, la segunda, de manera que pueda oportunamente sostener á la primera en las maniobras que emprenda, haciendo lo posible por establecerla fuera del alcance de la artillería enemiga; y en los mismos términos pero á mas corta distancia, se establecerá la tercera, que la compondrán las reservas de ambas armas en la formación mas conveniente para sus movimien-

tos, arreglándose al terreno; si este fuere llano, facilitará mas velocidad en ellos, pero si es quebrado los embarazará y retardará, teniendo presente que á distancia de 3.600 á 3.800 varas alcanzan los rebotes de las balas que arrojan las piezas de á 6 cargadas con tres libras de pólvora [segun se puede ver en el capítulo que trata de la artillería], lo que servirá de regla al general en gefe.

Los parques volantes se colocarán inmediatos á retaguardia de esta última línea en tres ó mas depósitos, uno detras del centro de la línea, otro detras del centro de la derecha, y otro detras del centro de la izquierda, para que de este modo puedan surtir con prontitud á las tropas y bocas de fuego que las hayan consumido.

La infantería ocupará el centro de la línea, y en sus intermedios en los puntos mas convenientes se establecerán baterías de posición, y en ambos extremos de ella se colocará la caballería y en sus intervalos la artillería volante ó de á caballo que le es anecea.

Establecida la línea de la manera que queda indicado y principiado los ataques, tendrán cuidado los generales si alguna batería del enemigo molesta con sus fuegos alguna parte de ella para oponerle otra ó para marchar á tomarla, porque de lo contrario será una calamidad imprudente que las masas sufran con firmeza un fuego destructor sin evitarlo de algun modo; pues las tropas por mas valientes y disciplinadas que sean, no pueden ver sin conmoverse un peligro pasivo que gradualmente las está destruyendo, y en este caso están muy expuestas á dispersarse, porque el peligro pasivo imprime mas temor aunque sea menos que el ejecutivo cuando es mayor, pues los hombres no tienen lugar á considerarlo, y si lo consideran no emprenderán nada con resolución. Pero por desgracia hay generales, que á pretexto de firmeza ó de aparentar un valor mal entendido, dejan sufrir á sus masas con mucha frialdad los estragos de la artillería enemiga, sin moverlos de aquella posición ó dirigirlas contra ella.

Es indudable que los fuegos de artillería hacen mas daño en las columnas que en cualquiera otra formación en que estén las tropas, porque naturalmente hace mas efecto y pocas balas de las que caen en estas masas dejan de causar estrago, y por lo mismo nunca será prudente mantener las tropas en esta formación al alcance de los fuegos; de manera, que solo en un caso muy urgente, se podrán mantener en esta formación muy corto tiempo, ó el puramente necesario para cubrir ó proteger algun movimiento, y cuando este se pudiere hacer formando en batalla, se debe preferir. Y si fuere preciso estar en columnas, que estas no sean cerradas ni de frente, sino con distancia presentando el costado al fuego, porque es muy natural que algunas balas pasen por los claros de las distancias resultando menos daños, haciendo al mismo tiempo que las columnas se muevan lentamente para impedir que la artillería las pueda enflar. Sin embargo, es necesario que las hileras de las mitades ó compañías que forma la columna estén formadas en dirección recta de la línea que forman las balas del enemigo.

En esta útil formación podrán marchar las tropas al paso de carga para atacar al enemigo, es decir, en hileras, y luego que se hallen á cien pasos de distancia, formarán violentamente en batalla y harán una descarga cerrada y avanzarán á la bayoneta al paso veloz: esta operación es de las que se pueden ejecutar con buen éxito y menos pérdida de gente, porque presentando menos frente en la marcha, recibirán las tropas menos daño, y porque una descarga á corta distancia hace mucha impresion en el enemigo viéndose repentinamente envuelto en el destrozo, causado por la descarga y con la bayoneta encima.

Bien sea el ataque ofensivo ó defensivo, el del centro es el mas esencial, porque no solo tiene la ventaja de dividir, sino tambien de envolver, pues rota la línea solo se baten cuerpos separados que opondrán poca resistencia siguiéndose el desaliento y la confusion, y de aquí probablemente la derrota. Pero no obstante

este acontecimiento, si las tropas son aguerridas y disciplinadas, deben resistir este infortunio con la misma serenidad que si lograran una victoria, procurando los generales evitar la confusion y el atolondramiento y las maniobras atropelladas y sin regla, porque éstas son las que mas confunden y acobardan al soldado, y por lo mismo siempre se debe mostrar la mayor serenidad de ánimo en el mas angustiado conflicto (1), pues aunque tenga á la vista las bayonetas del enemigo, siempre debe hacer sus fuegos con orden sin desconfiar de su suerte, bien entendido que si observa este orden, el enemigo respetará su disciplina y su valor y nunca entrará el desorden; pues todo lo que se hace con orden y serenidad, se hace mas pronto que lo que se hace con sobresalto y atolondramiento.

La artillería tiene gran parte en las batallas: bien manejada y oportunamente dirigida constituye eficazmente la victoria; y por lo mismo, las baterías que se sitúan en las llanuras á campo raso deben estar sostenidas por columnas de caballería y cuadros de infantería, la primera para proteger sus maniobras, y la segunda para asegurar su posicion. Estas baterías se establecerán en el centro y flancos de la línea, y se considerarán como los puntos ó bases mas esenciales para conservar la posicion y contra los cuales el enemigo dirigirá sus principales ataques.

Un cuerpo que marcha á atacar á otro que está á pié firme, no debe retirarse cuando está ya al alcance de sus fuegos; porque si lo hace, probablemente se desordenará y sufrirá los estragos que son consiguientes á las descargas que el contrario haga sobre él.

Para emprender con vigor un ataque contra el centro de la línea, es necesario al mismo tiempo amenazar los flancos con un ataque falso para evitar que doblando el enemigo las alas sobre el centro envuelva al atacante (2).

Todo ataque debe ser violento, pero combinado de antemano, sin dar lugar á considerar el peligro y á la impresion que siempre hace en la tropa la presencia del enemigo, aprovechando el primer entusiasmo, porque es el momento en que, exaltándose el espíritu con el estímulo del ejemplo, emprenden los hombres lo que les es mas difícil conseguir; y al contrario, si se les deja en inacción se desalientan.

Las cargas que la caballería haga sobre la infantería deben ser al escape, pues de lo contrario se espondrá á sufrir el fuego de aquella, teniendo la precaucion de que no siendo esta bien disciplinada sea por lo menos en número proporcionado,

(1) En 1845 el pequeño ejército Francés, mandado por el mariscal Bugeaud en la batalla de Isli (rio en Argelia en Africa) fué atacado por 20.000 caballos árabes; pero los Franceses, formados en cuadros y en columnas, se mantuvieron inmóviles aguardando con resolucion y serenidad la espantosa carga de aquellas enormes masas de caballería; mas éstas, viendo su firmeza, las respetaron y retrocedieron caracolando en su rededor: su firmeza libertó á los Franceses de una destruccion.

(2) Así ganó Anibal, general Cartaginés, á los cónsules Romanos la batalla de Cannas (año 216 antes de Cristo) El terrible choque de las masas de la infantería Romana habia forzado á retroceder el centro de los Cartagineses y amenazaba romperlo. Entonces Anibal advirtió la falta que habian cometido los cónsules por el total abandono de sus alas: de este momento dependia la destruccion de los Romanos ó de los Púnicos: otro general que Anibal hubiera cedido con toda su línea para conservarla unida, pero para él era muy comun este medio, porque el hombre grande sigue el camino de lo extraordinario. Dejó retroceder su centro, y adelantando sus alas cogió en medio á los Romanos amontonados en masa sin poder maniobrar: su caballería victoriosa, que venia de perseguir á la Romana, atacó al mismo tiempo por la espalda, y de aquí se siguió una de las mayores derrotas que nos trasmite la historia.

No entraremos en la cuestion de si esta maniobra es aplicable ó no á nuestra táctica, pero si diremos que es un ejemplo que debemos tener presente: ella tiene sus propiedades y ventajas, así como otras tienen las suyas, y son aplicables á las circunstancias de cada uno.

atendiendo á que la formacion de cuadros y columnas es la mas difícil de que la caballería pueda sacar ventaja en sus ataques.

El ser obligado á aceptar una batalla en una posicion desfavorable, es casi siempre la consecuencia de no haber sido uno dueño de sus fuerzas y de que éstas se han perdido por su desmembracion. Un ejército que ha llegado á semejante caso, solo se puede libertar peleando; y entonces la mas atrevida y pronta resolucion es la mejor, y casi siempre coronada con honor y feliz éxito, y del soldado que se halla en semejante peligro no hay cosa que no se pueda esperar de él, pues colocado entre la muerte y la victoria, será un héroe, porque cuando el peligro es grande, la furia de la desesperacion produce un valor extraordinario por el cual la naturaleza desenvuelve todas sus fuerzas y casi siempre felizmente. Pero cuando se deja al soldado pasivo considerar el peligro, huirá para evitarlo; porque la idea del riesgo presente obra mas eficazmente sobre su ánimo, que un castigo lejano del que espera librarse, aunque la disciplina es una faja de hierro que contiene y sujeta al soldado, pero esta consideracion tiene lugar en un número considerable de hombres que es imposible castigar y cada uno espera ser el dichoso, y por consiguiente no debe considerarse el temor como un poderoso móvil para sostenerse, y si solo la desesperacion que imprime el peligro.

El honor y la vergüenza tambien obran buenos efectos en el soldado ilustrado que sabe apreciar debidamente lo que valen estos dotes, y uno y otro lo inclinan á despreciar la muerte en los combates en defensa de la patria; y como el honor estriba en la estimacion pública, y la vergüenza es el sentimiento de perderla, estas consideraciones obran poderosamente en los hombres y con mas fuerza que el temor de la muerte.

La posicion poco favorable que ocupa el atacante ó el atacado, puede obligar á uno ú otro á variar de posicion al tiempo de romperse los fuegos ó rotos ya, pero que sea indispensable porque así convenga á uno ú otro. Esta operacion es sumamente delicada y difícil, pero es necesario ejecutarla; y como se considera ya establecida la línea y colocadas las tropas, se hará marchar á retaguardia la reserva á ocupar los puntos de la nueva posicion que habrá trazado el gefe del estado mayor, construyendo los ingenieros con la mayor prontitud las obras de fagina que demande la necesidad y permita el terreno y el tiempo. Dado este primer paso y concluidas las obras, se hará marchar á retaguardia la segunda línea á ocupar la nueva posicion, que le cederá la reserva que la ocupaba, marchando á retaguardia ésta á tomar los puntos que le estén demarcados. Luego que hayan verificado ambos cuerpos esta operacion y que estén bien establecidos, se moverá la primera línea sobre la misma direccion, que ejecutará con el mayor orden, union y serenidad, sin alterar ni violentar la marcha ni atropellar los movimientos. Esta operacion es de las mas arriesgadas de la guerra, y es la que requiere calculo, combinacion y meditacion como la mas difícil y como la que mas proporciona al enemigo la ocasion de cargar: esta maniobra se ejecutará protegida por la artillería ligera y por líneas dobles de tiradores; y como es probable que el enemigo la haga molestar en su marcha, pasará por los intervalos de la segunda línea á su retaguardia y ésta resistirá los ataques, y cuando la primera se haya posesionado, pasará á ocupar la posicion que tenia antes la reserva, quedando de segunda línea y ésta la que se le designare. En esta operacion es cuando un cuerpo atacante debe redoblar sus esfuerzos para conseguir el triunfo, haciendo cargar al atacado á la bayoneta con el mayor vigor y con un fuego continuado de artillería para desordenarlo, teniendo pronta la caballería para cargar en el momento de la menor confusion. En 1809 los ejércitos Austriaco, Ruso, Prusiano ejecutaron felizmente esta operacion en la batalla de Bursén y Holkir á la vista del ejército Francés; pero tenian mejores posiciones que éste y mayor número de tropas, y si no hubiera sido así probablemente hubieran sido batidos los aliados.

Es indispensable desimpresionar y convencer al soldado de que mas trabajo cuesta perder que ganar, y que en el dia de una batalla conseguirá lo segundo con la constancia, el valor y el sufrimiento de la fatiga y la resolución en los ataques, pero con la confianza de que despues disfrutara del descanso que trae consigo la victoria; no sucediendo así con el que pierde, porque ó bien cae prisionero, ó en la retirada sufre las penalidades que son consiguientes á ella.

Toda accion ó combate se decide por el fuego ó por la bayoneta, ó por el efecto de las maniobras; ambas operaciones tienen sus tiempos, y se usará de ellas cuando llegue el caso. El ataque de esta segunda arma es muy sangriento; pero se decide pronto con tropas valientes y disciplinadas, y será conveniente emprender estos ataques con cuerpos de granaderos ó de preferencia, porque su talla les proporciona ventaja sobre cualquiera otra.

Las tropas aliadas Anglo-Españolas en la batalla de Chiclana en 1811, al mando de los generales Gran y príncipe de Anglona, atacaron á los Franceses á la bayoneta con buen éxito.

La destreza de la infantería en hacer sus fuegos con acierto y violencia les proporciona la ventaja de duplicar sus estragos sobre el enemigo, pues la superioridad siempre resulta á favor de quien la tiene, y se debe considerar que mientras el que no la tiene tira dos tiros, el que la tiene tira cuatro, resultando un paralelo muy desigual y la ventaja de parte de quien la tiene.

La principal fuerza de la infantería en los ataques la constituye la confianza en la disciplina, apoyada en la bayoneta, que proporciona al soldado resistir y repeler las cargas de la caballería; y sin ella se viera vacilante aunque tuviera la seguridad de un constante fuego, pero éste no le podria tranquilizar ni darle la serenidad tan necesaria en tales casos que solo puede prestar la confianza, aunque en parte tambien la da el valor, el patriotismo y el convencimiento de la justicia que se defiende.

Las retiradas ó derrotas de un campo de batalla, pueden ser falsas ó verdaderas, como efecto de una combinación proyectada por uno de los generales contendientes, con el objeto de sacar á su contrario de una posicion desfavorable, para batirlo en otra que le convenga; y en este caso, si el enemigo ha hecho dispersar á algunas tropas, y se retira con otras en orden, aunque sea con precipitacion, dirigiéndose á puntos determinados, en este caso puede ser falsa, y mas cuando no haya sido batido, porque entonces es todavia temible, y puede renovar el ataque; teniendo presente si ha consumido muchas municiones y le quedan pocas, lo que se conocerá facilmente por la flojedad, intermision y desigualdad de sus fuegos, que indican que solo los mantienen (1).

Ninguna batalla se debe emprender antes de amanecer, ni despues de medio dia; en el primer caso, porque no descubriéndose bien la posicion del enemigo, es fácil que se introduzca alguna confusion entre las tropas atacantes, lo mismo que en las atacadas; en el segundo caso, porque la parte que queda del dia, puede no ser bastante para decidir la batalla, particularmente los dias de invierno, que son cortos, quedando por consiguiente ambas partes en la necesidad de renovarla al dia siguiente, porque ni uno ni otro quedó batido ó destrozado el dia anterior, y esto

(1) La batalla de Medellin (España) en 1809, la perdió el general Cuesta por falta de estas precauciones. Los Franceses fingieron una retirada con apariencias de derrota, que Cuesta creyó cierta, no estando batido el enemigo: lo persiguieron en la fingida fuga hasta el puente del rio Guadiana, y allí este hizo alto, y volviendo caras acometió intrépidamente á sus perseguidores, y los puso en desorden fácilmente, porque marchaban con poca precaucion, fiados en la victoria que creían haber obtenido, aunque es cierto que las últimas divisiones se conservaron en orden y se defendieron con desesperacion y valor; pero al fin la victoria quedó por los Franceses.

por supuesto cuesta mas sangre, cuya efusion se debe economizar por todos los medios posibles (1).

Desde que principia una batalla, una seccion de oficiales de plana mayor se destinará á sacar el croquis de ella con cuantas particularidades ocurran, por pequeñas que sean, en la posicion de ambos ejércitos.

El dia de batalla, todo el ejército debe estar vestido de gran gala, ostentando el rango de su nacion y la brillantez de su grandeza, y de su valor y disciplina, porque este aparato de lujo alegra y alienta al soldado, y al mismo tiempo impone terror al enemigo, lo que no sucede con lo que casi es de costumbre, que ese dia se presentan las tropas con lo peor de sus ropas, y este porte miserable presenta un aspecto triste y humilde, y el enemigo ve con desprecio á unos hombres andrajosos, á quienes si les toca perder cargan con lo peor, dejando al enemigo lo mejor, porque regularmente se pierden los equipages.

ARTÍCULO HISTÓRICO-MILITAR.

BATALLA DE WATERLOO, Ó DEL MONTE DE SAN JUAN.

Los Ingleses la llamaron de Waterloo, por ser el pueblo mas inmediato, y los Franceses del Monte de San Juan por llamarse así las pequeñas alturas en donde se dió; pero ha prevalecido el nombre primero, pues el segundo es casi desconocido, y por su celebridad nos ha parecido oportuno este lugar, para poner una pequeña descripcion de esta memorable batalla, que tanto influyó en los destinos del mundo, y que por sus particularidades ofrece un vasto campo de discusion, en que los generales hallarán doctrinas invariables, sean cuales fueren las circunstancias en que se hallaren.

Cuando Napoleon apareció segunda vez en Francia, de regreso de la isla de Elba, todos los monarcas de Europa se coligaron contra él, y alistaron un ejército de 800,000 hombres; y él, para batir á la coalicion, aunque no tenia tiempo, porque el enemigo estaba encima, se preparó para una lucha que habia de ser decisiva, y reunió 140,000 hombres y 300 cañones en las fronteras de Flandes; pero la insurreccion del Vendé, que estalló en aquella época, le obligo á separar 20,000, y con 120,000 que le quedaron, se resolvió á entrar en campaña, tomando la iniciativa de las operaciones, pues su objeto era anticiparse á la próxima llegada al Rin de los ejércitos Ruso, Austriaco, Bávaro, Wurtembergues y demas contingentes de los varios Estados de Alemania: con este fin invadió la Bélgica el 15 de Junio de 1815, en donde se hallaba la vanguardia de los aliados, compuesta del ejército Anglo-Holandés, Hannoveriano y Pruso-Sajon, en número de 220,000 hombres; logrando el 16 sorprender sus acantonamientos en Fleurus, batiendo y dispersando á los Prusianos concentrados en Ligny, separándolos de las divisiones Holandesas y brigadas Inglesas (2) escalonadas desde la frontera de Francia hasta Bruselas, donde se hallaba el cuartel general Inglés. En este estado, Napoleon habia ya logrado un grande objeto, el de batir y separar á los Prusianos, y quiso conservar la ventaja adquirida, y batir á los Ingleses. Para esto, en lugar de perseguir él á los Prusianos, destacó 50,000 hombres á las ór-

(1) La batalla de Waterloo, dada en 18 de Junio de 1815, la perdió Napoleon en cierto modo por haberla empezado despues de medio dia, ocupando sus posiciones muy tarde, cuando ya los aliados habian ocupado las suyas y estaban bien establecidas, particularmente los Ingleses.

(2) Los Hannoverianos se pueden considerar como Ingleses, porque el rey de Inglaterra era entonces rey de Hannover, aunque este está en el continente.

denes del Mariscal Gruchy, con orden de seguir todos los movimientos de aquellos, de no atacarlos, pero de tenerlos siempre á la vista, de manera, que si los Prusianos hacian movimiento para reunirse á los Ingleses, Gruchy se incorporaria al mismo tiempo al ejército Francés. Napoleon, con los 70,000 hombres que le quedaban, creyó poder batir á los 90,000 Ingleses y Holandeses que habian tomado el camino de Bruselas, y se fué tras de ellos. El dia 17 y toda la noche llovió, y se puso el terreno intransitable. El 18 por la mañana, Napoleon se encontró á la entrada del bosque de Loignes, que por aquella parte forma un semicírculo de una legua escasa de estension; al frente, lindando con el bosque, hay unas alturitas ó colinitas, con su pendiente muy suave, que se estiende poco mas de un cuarto de legua, y sobre el nivel del terreno resultará en su cresta una elevacion de veinticinco á treinta varas: en ellas se encontraba el ejército Inglés, compuesto de los dispersos de Ligny, y de los cuerpos acantonados en Bruselas y sus inmediaciones, con mas, 16,000 hombres que pocos dias antes habian desembarcado en Ostende, y se habian incorporado el dia antes, procedentes de los Estados-Unidos de América. El gobierno Inglés apenas supo la segunda aparicion de Napoleon en Francia, se apresuró á hacer la paz con su antigua colonia, para retirar de ella á los veteranos de la guerra de España, que habia enviado contra ella desde Burdeos al firmarse la paz de 1814.

Wellington habia colocado su caballeria en la hondonada detrás de las colinitas de que hemos hablado, entre estas y la entrada del bosque. La infanteria apoyaba su cabeza en la cresta de las eminencias, estendiéndose sus masas por la ladera hacia el bosque, encontrándose así casi á cubierto de los fuegos del enemigo. Las alturas estaban coronadas por la artilleria Inglesa, y la posicion del duque de Wellington dominaba la cañada formada por el espacio comprendido entre las alturas y el grueso del ejército Francés, cuyas masas ocupaban la calzada real de Bruselas, y entre las colinas ocupadas por los Ingleses y el terreno llano en que se estendian las columnas francesas por ambos lados, el declive del terreno es suave, y semejante á la cuesta que forma la calle de Toledo á su entrada en Madrid por la puerta del mismo nombre. La derecha de la ala de los Ingleses, se apoyaba en un caserío llamado la Forme de Genbloux, contigua al recodo formado por el semicírculo del bosque, y su izquierda venia á concluir hacia la curva trazada por el mismo bosque en el arco opuesto. El camino real de Wabres, cuya direccion describe una línea oblicua en medio del campo que separaba á los dos ejércitos, penetra en el bosque á poco mas de un cuarto de legua del punto en que se apoyaba la izquierda de los Ingleses, y viene á reunirse á la derecha de la calzada de Bruselas, un poco mas abajo de la posicion ocupada por los Franceses.

En esta disposicion amanecieron los dos ejércitos el dia 18 de Junio de 1815, para siempre memorable en los fastos militares del mundo. El tiempo estaba cubierto, y llovia á torrentes, y hasta dadas las doce no permitió lo recio del temporal mover un hombre en el campo Francés. A esta hora aclaró la atmósfera, y Napoleon hizo reconocer el campo. Su impaciencia era grande por venir á las manos con el enemigo, y viéndolo contra el bosque, que es tan espeso, y no podia librar paso á los Ingleses sino á la desbandada, sin quedarles mas retirada que el camino de Bruselas, que atraviesa el bosque en una estension de cuatro leguas, creyó tener á los Ingleses en la mano, y no quiso dejarlos escapar. Se adelantó personalmente hasta tiro de fusil del enemigo, y viéndolo reconcentrado en la forma ya indicada, se decidió á comenzar el ataque por el flanco derecho de aquel, á cuyo efecto hizo que marchase sobre la Forme de Genbloux la cuarta division de su ejército. Este ataque comenzó con vigor á la una y media del dia; para hacerlo mas decisivo, reforzó Napoleon á aquella division con su joven guardia, mandada por su hermano Gerónimo, ex-rey de Westfalia; pero la resistencia de los Escoceses que defendian aquel punto, fué brillantísima, y rechazó los valerosos

ataques de la cuarta division y de la joven guardia, sin que bastara para que los bizarros montañeses abandonaran su puesto, el que los Franceses incendiaron el caserío con granadas y otros proyectiles. Viendo Napoleon las dificultades que presentaba el ataque de flanco, y que para hacerlo decisivo tenia que trasportar sus masas á la ladera del bosque, lo que espondria todo su flanco derecho al ataque del grueso de los Ingleses, y no teniendo ademas, si hiciera aquel movimiento, sitio donde desplegar ni hacer maniobrar sus tropas, varió de plan abandonando el ataque de flanco, y se decidió á embestir el centro del enemigo. Para esto no tuvo mas que mover su masas de frente por la calzada que en derechura conducia á la pequeña elevacion ó crestas ocupadas por los Ingleses; esta operacion no pudo comenzar hasta las tres de la tarde, con la desventaja para los Franceses, de que el pantano á que la lluvia habia reducido el campo, no permitió que la artilleria acompañase á las columnas de ataque. Pero fiado en la calidad de sus tropas, en la confianza que su presencia les inspiraba, y en aquella estrella venturosa que durante veinticinco años encadenó la victoria á las inspiraciones de su genio, el vencedor de Austerlitz y de Wagram, redujo el éxito de la batalla á un solo acto de valor y fuerza, para apoderarse de las alturas ocupadas por los Ingleses, y acabar con ellos allí, ó forzarlos á ocultar su derrota en las espesuras del bosque.

Pero el duque de Wellington, que sin el genio ni el númen militar de Napoleon, conocia mejor que este el partido que podia sacar de las tropas Inglesas, que sabia que sus soldados eran máquinas inaccesibles á las impresiones morales, que resistirian hombre por hombre y hasta el último las cargas furibundas de las bayonetas francesas, y calculó, sacando su reloj, que podia resistir dos horas, y que en este tiempo llegaria el mariscal Blucher con 60.000 Prusianos, esperó firmemente que este elemento nuevo en una lucha ya desigual, pues sus fuerzas eran superiores á las de Napoleon, bastaria para frustrar los intentos de este y valerle á él un triunfo decisivo sobre el primer capitán de los tiempos modernos.

Las columnas Francesas se pusieron en movimiento y atacaron con valor desesperado las eminencias ocupadas por los Ingleses; pero las masas de estos fuertemente apiñadas y amparadas por una formidable artilleria, rechazaron constantemente las cargas de la infanteria Francesa. Despues de hora y media de perder lo mas florido de su ejército, Napoleon que vió que mas bien que una batalla habia empeñado un pugilato, ó un asalto contra un impenetrable muro de carne, y que seria vencido si no se apoderaba de la posicion, recurrió al medio que tan brillante resultado le habla dado en la batalla de Moskova, y haciendo atravesar el barranco á la carrera por toda su caballeria de línea, compuesta de unos 15.000 hombres, la precipitó sobre la infanteria Inglesa, dejando únicamente en reserva su célebre vieja guardia, en la que habia 2.000 caballos escogidos, que era la falange macedoniense de sus ejércitos. La caballeria de línea Francesa, igual aquel dia en valor á la infanteria inglesa, llegó sobre los cuadros de esta, la que puso su artilleria á retaguardia para no perderla, trabándose allí la matanza mas encarnizada que jamas se vió en la guerra desde la invencion de la pólvora. El fuego cesó de repente y los Franceses con sus sables y los Ingleses con sus bayonetas mataban y eran muertos, sin que ni unos ni otros abandonasen el campo. El duque de Wellington, sentado debajo de un árbol á corta distancia de este espectáculo sangriento, leia el periódico Times que se publica en Londres, dando por toda respuesta á los ayudantes y oficiales que venian á cada instante á darle parte y á decirle que su infanteria iba á ser arrollada y que no podia resistir mas: "algun tiempo han de tardar todavía en matar á los valientes que nos quedan, y este tiempo bastará no solo para salvarnos, sino para darnos la victoria." Pero la defeccion del general Bourmont, comandante en gefe de la 3ª division del 4º cuerpo que desertó con el coronel de ingenieros Clouet y el gefe de escuadron

Willoutry, uno de los que perdieron á Dupont en España, reveló al enemigo el secreto de las instrucciones y del plan que Napoleon se habia propuesto seguir; y por este acontecimiento tan funesto para él, tuvo que cambiar de plan y tomar nuevas disposiciones en contraposición de las que el enemigo podía tomar.

Segun hemos dicho en el párrafo anterior, Wellington, saliendo de su inacción, inquieto ya por los partes que recibía de la destrucción de su infantería, se dirigió á los cuadros y vió aquel espectáculo sangriento y horrorosa matanza de que no hay ejemplo en la historia: se le saltaron las lágrimas, y dijo: "ojala y llegue la noche ó los Prusianos." Efectivamente, solo esta ó aquellos podían salvar al ejército inglés de su total destrucción. Wellington tuvo que meterse en sus cuadros para salvar su persona, á causa de la inmovilidad de sus soldados que morían en su puesto y mataban á sus contrarios, á quienes ni la metralla ni las bayonetas que los acibillaban podían contener, y acometían sucesivamente á aquella muralla de carne y de fuego, y el brazo de hierro de los soldados Franceses seguía diezmando á los batallones Ingleses por espacio de dos horas, y cada vez se abalanzaban con nuevo furor; veinte veces fueron rotos y deshechos los cuadros, y otras tantas se volvieron á formar y á resistir con igual desesperación, y otras tantas los coraceros del conde de Valmy y los dragones de Milhaud, multiplicaban sus cargas contra los cuadros con frenética furia: 12.000 Ingleses perecieron en aquel lance sangriento, y Wellington viendo semejante destrozo, iba á mandar la retirada; pero á consecuencia de los repetidos ataques de los Franceses sobre el centro de los Ingleses, habia entrado el desorden en ellos y ya el camino de Bruselas estaba cubierto de fugitivos, bagages, y soldados de todas armas huían por la selva de Soignies y la artillería ligera habia tomado el camino de Amberes. El desorden era general, y Wellington estaba batido: pero en aquel momento de inquietud y desesperación, en que eran las cinco y media de la tarde, llegó al campo de batalla el general Wulow con 35.000 Prusianos, que venían en socorro de Wellington. Napoleon descubrió este cuerpo de tropas desplegándose sobre las alturas de Saint Lambert, interponiéndose entre el ejército Francés y Grouchy y dirigiéndose sobre su centro: entonces envió á su encuentro á los generales Domon, Juwer y Suberwik con 2.500 hombres de caballería para contener la vanguardia de Wulow, y al mismo tiempo al conde de Lovau con un cuerpo de 7.000 hombres para formarse á retaguardia de la caballería de Domon para sostenerlo y cubrir su flanco, si no lograba contener al enemigo, y mandó al mariscal Ney apoderarse de la quinta de la Haya Santa y de la aldea de la Haya, que ejecutó con su intrepidez acostumbrada, atacando la posición que ocupaban los Ingleses, sostenido por 80 piezas de artillería, y mantenerse en ella hasta ver el resultado del ataque del conde de Lovau contra los Prusianos, á quienes no pudo contener, y se dirigieron sobre el centro de los Franceses. Con todo, Napoleon esperaba todavía desbaratar el centro de los Ingleses antes que los Prusianos entraran en línea; ínterin esto pasaba, la caballería Francesa seguía haciendo trizas á los cuadros ingleses, de manera, que los montones de cadáveres de unos y otros impedían á los contendientes continuar la pelea; pero media hora despues de la llegada del primer cuerpo Prusiano, apareció por el mismo flanco que Wulow el general Fielthen, que atacó inmediatamente la derecha de Napoleon, quien destacó algunas tropas á su encuentro para contenerlo, pero no pudieron y se pusieron en completa retirada: entonces Napoleon corrió á todo escape de su caballo hácia su derecha para contener el desorden, dejando comprometido el cuerpo de batalla que hacia cara y contenía á los Ingleses, de manera que tan grave era un mal como otro, pero acudió á remediar el primero.

Para la inteligencia del infausto suceso que vamos á explicar aquí, es necesario estar al tanto de las operaciones del mariscal Grouchy, quien, segun las órdenes de Napoleon, siguió en efecto la retirada de los Prusianos desde Ligny; pero el

hábil Feld mariscal Blücher, comprendiendo la crítica posición en que se hallaba, se situó á espaldas del gran bosque de Soignies, á cuatro leguas del ejército Inglés, que habia tomado posición en las llanuras de Waterloo y sobre las pequeñas alturas del monte de San Juan, y Blücher maniobró de manera que engañó completamente á Grouchy, dividiendo su ejército en tres cuerpos: uno lo puso al frente, mandado por el general Thielmann, y él con los otros dos, mandados por los generales Wulow y Fielthen, se dirigió al socorro de Wellington: Grouchy creía tener al frente todo el ejército Prusiano, y se encaprichó de tal manera, que en vano los generales de división que estaban á sus órdenes, Exelmans y Girard, le instaron vivamente para marchar al socorro del emperador, cuyas órdenes quedaban cumplidas, siempre que se interpusiera entre él y los Prusianos, teniendo presente el gran principio de no disminuir las fuerzas en un día de batalla, y mas cuando el vivo cañoneo de Waterloo lo llamaba en su auxilio; pero nada fué bastante y apenas se movió sobre Wavre, en donde solo se hallaba el cuerpo de Thielmann, de donde habia salido Blücher á las siete de la mañana; de manera, que Napoleon se vió acometido en la tarde por 55.000 Prusianos á que ascendían los cuerpos de Fielthen y Wulow, que iban en socorro de los 90.000 Ingleses de Wellington, y él no tenia que oponerles á unos y á otros mas que 67.000, ya muy disminuidos y fatigados por seis horas de combate. Entonces, sobreponiendo el valor y desesperación al peligro y la desgracia, procuraba al frente de sus columnas contener al nuevo enemigo; pero media hora despues, viéndose Napoleon en presencia de 145.000 enemigos, conoció el peligro de su situación y juzgó con serenidad que debia hacer frente á dos ejércitos, que uno le ataca de frente y el otro de flanco, y para hacer cara á los dos, tiene que hacer una mudanza ó cambio de frente y mandó formar en columnas los batallones de su guardia á su presencia, y entonces tres batallones de la segunda línea vienen á formarse al lado de la guardia en orden de retirada, pero sin su orden, y los vuelve á enviar á su puesto: este movimiento retrógrado y la llegada de Blücher, hicieron retroceder á varios regimientos que estaban peleando en las alturas; Napoleon, al ver este movimiento, vió tambien que la caballería que estaba empuñada vacilaba; acudió para sostenerla con cuatro batallones de la guardia, y mandó al general Reille, que estaba á la izquierda de la Haya Santa, reunir su cuerpo y formarlo en columna de ataque. Al llegar á la Haya Santa, el emperador encontró con parte de las tropas del mariscal Ney, que se iban retirando con algun desorden, y logró reunir las con la noticia de la llegada de Grouchy y entregó á Ney los cuatro batallones de la guardia, con orden de apoderarse otra vez de las alturas y formarlas en una columna de ataque, y las volvió á ocupar segunda vez á pesar de la viva resistencia de los Ingleses: entre tanto, los cuatro batallones de la guardia estaban peleando en las alturas, y un cuarto de hora despues llegaron ocho batallones mas, á cuyo frente se puso Ney, Cambrone y Friant, arrollando cuanto se les ponía delante, á pesar de la artillería numerosa de los Ingleses, los cuales la retiraron y los tiradores se replegaron ocupando las alturas los Franceses; pero Wellington, que estaba ya fuera de cuidado con la llegada de los Prusianos, hizo avanzar los batallones que tenia de reserva y la batalla se volvió á empeñar de una manera terrible; y en este momento aciago de esperanza y desesperación para unos y otros, en que la fortuna se inclinaba ya á favor de los Franceses, fué cuando Blücher arrollando la corta división que le oponía el conde de Lovau, penetró hasta la aldea de la Haya; entonces Wellington, advirtiendo desorden en el movimiento del ejército Francés, que causó la marcha de Blücher, lanzó toda su caballería que tenia de reserva detras de las colinitas en número de 6.000 hombres, que era la flor de su ejército, tanto por su disciplina cuanto por la talla gigantesca de sus ginetes y la alzada de sus caballos, y se precipitó sobre los Franceses ya en desorden. Los ocho batallones de la guardia se formaron al

momento en ocho cuadros y le hicieron cara, pero la caballería Inglesa no se atrevió á atacarlos y les dió vuelta por entre la Haya Santa y el cuerpo del general Reille y se puso á su retaguardia: desde aquel momento ya no les fué posible á los Franceses volverse á juntar, y la caballería de reserva de la vieja guardia que podia haber favorecido esta reunion, por una desgracia inherente á la fatalidad de aquel día, habia tomado parte en el ataque de los cuadros, pero sin conocimiento del emperador, ni de su gefe de estado mayor el mariscal Soult, y al tiempo que iban trepando por la ladera, se vieron repentinamente los escuadrones acometidos por la caballería Inglesa que los puso en desórden. Napoleon, que no tenia disponibles sino los cuatro escuadrones de servicio cerca de su persona, los hizo cargar; pero rechazados por masas enormes estos valientes, fueron desbaratados despues de hacer prodigios de valor; al mismo tiempo los cuatro batallones de la guardia con que Ney ocupaba las alturas retrocedieron tambien, y lo mismo los demas cuerpos y caballería de la guardia que hacian frente al centro del ejército Inglés. Desde aquel momento la batalla fué perdida, y el enemigo se apoderó de las alturas que ocupaban los Franceses y les prometian la victoria, que todavia podian haber conseguido aun con la llegada de los Prusianos, á no haber sido tan á tiempo y tan oportuna la carga de la caballería Inglesa, que fué la que decidió. Entonces el grito fatal de: *salvese el que pueda*, echado por algunos traidores y repetido por los soldados en medio del desórden, hizo romper las líneas y desbaratar toda formacion, de lo que resultó la derrota completa del ejército Francés. En fin, los ocho batallones de la guardia que se hallaban en el centro formados en cuadros, mandados por el general Cambrone y el mariscal Ney, que le mataron cinco caballos ese día, despues de haber resistido con valor desesperado los ataques del enemigo, defendiendo el terreno palmo á palmo contra fuerzas superiores, se vieron desorganizados tanto por estas como por la turba de fugitivos que los envolvió. La caballería enemiga multiplicaba sus cargas contra los batallones Franceses, rotos y desesperados, y aumentaba la confusion en medio de la oscuridad de la noche, mientras que la artillería Inglesa y Prusiana disparaba sin cesar contra algunos cuadros de la guardia, que se mantenian todavia firmes en el campo de batalla, la que por la desgracia inherente á la fatalidad de aquel día le faltaron las municiones, y entonces fué intimada por los Ingleses, pero ella respondió: *la guardia muere, pero no se rinde*: efectivamente, la mas pereció.

Napoleon, que hizo los mayores esfuerzos para impedir el desórden, se abalanzó en medio de los fugitivos y procuraba reunirlos detras de un regimiento de la guardia puesto en reserva á la izquierda de Planchenois; pero la oscuridad de la noche, que eran ya las siete y no permitia que se le viera, impidió que su presencia obrara sobre las tropas el efecto acostumbrado, pues no podian siquiera oír su voz, que se confundia con un bullicio espantoso, y arrastrado por los fugitivos y rodeado de enemigos, se metió en un cuadro con la espada en la mano y quiso morir con los valientes que todavia peleaban buscando su tumba en su último campo de batalla; pero los mariscales Soult y Ney y demas generales que lo rodeaban le arrancaron á la muerte, que arrostraba y buscaba como soldado. En fin, consintió en retirarse con gran repugnancia, llegó á Genaje y allí procuró reunir algunas tropas para formar una retaguardia y contener la marcha del enemigo, que no persiguió á los fugitivos, y se contentó solo con guardar el campo de batalla, alucinado quizá por una victoria que hacia veinticinco años que ninguna nacion habia conseguido. Por último, el emperador mandó al mariscal Soult reunir los restos del ejército, que resultó disminuido en 25.000 hombres, de los cuales fueron 8.000 prisioneros y 17.000 entre muertos y heridos; el enemigo tuvo otros tantos de pérdida, pero con la notable diferencia que todos fueron muertos ó heridos, pues no tuvo prisioneros.

Al siguiente dia, el príncipe Gerónimo reunió 25.000 hombres y 50 cañones, y se le incorporaron los restos de la guardia imperial, mandada por los generales Morand y Colvert; y Grouchy, despues de buena hora y de haber cometido la imperdonable falta, onró en Francia al dia siguiente con sus 50.000 hombres intactos, aunque batió débilmente al general Prusiano Thielmann en Wawre, á quien en vez de bafirlo le debió poner 10.000 hombres en observacion, muy suficientes para contenerlo, y él con los 40.000 restantes acudir á socorrer al emperador, aunque hubiera llegado al tiempo que Blucher, y la batalla hubiera sido ganada. Asi terminó una guerra que habia durado diez años, en que Napoleon en cuarenta y nueve batallas que mandó en persona, habia vencido á los aliados juntos ó separados, y los habiera vuelto á vencer en Waterloo, á no haber sido por la falta de Grouchy, causa principal de la pérdida de la batalla (1).

ARTICULO ADICIONAL

RELATIVO Á LA INFANTERÍA Y CABALLERÍA EN LAS ACCIONES CAMPALES, Y UN PARALELO DE SUS ARMAS (2).

La instruccion y disciplina de la infantería y la caballería, está sujeta á unos mismos principios, y casi las armas de ambas son iguales, y lo mismo su uso y aplicacion en los combates. La infantería tiene armas arrojadas y de mano, y usa las primeras. La caballería tiene de las dos especies, y usa las segundas. La infantería formada en línea recta, raras veces llega á chocar á la bayoneta con el enemigo, y la caballería siempre que se bate lo hace cuerpo á cuerpo, y entonces usa de la arma blanca, y raras veces de la de fuego, y una carga ejecutada con combinacion, impetuosidad y arrojo, puede decidir en un momento la suerte de una batalla.

Esta operacion es semejante á la de dos cuerpos desiguales, de manera que el mayor destruirá al menor. Esta fuerza de accion es relativa á la robustez y talla del ginete, y masa del caballo, á la velocidad del movimiento, á la clase de arma blanca con que combate, juntamente con la destreza de su manejo, y esto es lo que le da á un soldado de caballería la preferencia sobre el que no tiene estas cualida-

[1] En esta guerra, que duró diez años y dió principio en 25 de Setiembre de 1805, y concluyó en 18 de Julio de 1815, la Francia alistó en este tiempo un ejército de tres millones de soldados sobre el muy formidable que ya existia en aquella época, y en 1814 solo habia de esta fuerza en servicio activo 802.600 hombres: de suerte, que deduciendo este número de los tres millones, resulta una falta de 2.197.400 hombres que perecieron en la guerra. A mas de esto perdió la Francia en 1812, 13, 14 y 15, doscientas diez piezas de artillería de todos calibres: un millon doscientos mil proyectiles de todas clases: seiscientos mil fusiles y otras armas: doce mil carros de artillería y setenta mil caballos: y gastó un billon seiscientos cuarenta y cinco millones cuatrocientos sesenta y nueve mil francos, y dos millones de deuda nacional.

(2) El Egipto fué la cuna de las ciencias, de las artes, y de la civilizacion del género humano; y en aquel pueblo misterioso se conoció primero la equitacion, en tiempo de Oro, hijo de Osiris; pero el primero que formó un cuerpo de caballería para servir en la guerra, fué Sesóstris, el año de 1630 antes de Jesucristo, y desde entonces se ha conservado en aquel país esta arma como la mas predilecta, y actualmente existe la valiente caballería de los Mamelucos, que es la mas formidable del Oriente; pero el año de 1798, en que Napoleon invadió aquel país, esta caballería fué vencida por los Franceses.

A la equitacion le es consiguiente la esgrima de lanza, sable y espada, y á nadie le es mas necesaria que á la caballería, por la destreza, soltura y viveza que el soldado adquiere, acostumbándose á ver el fierro desnudo, y á librarse de él; lo mismo que á la infantería le es necesaria la esgrima de la bayoneta.

des, las que se deben tener presentes para combinar la ejecución de las cargas; y como la acción del choque no resulta solo de la masa, sino tambien de la velocidad, hay que atender á que los caballos chicos son mas ligeros y veloces que los grandes, y por eso dos caballos que se hallan en estas circunstancias y se embisten, quedarán en igual equilibrio, aunque la ventaja en la carga estara por el caballo de mayor alzada y el jinete de mayor talla. El caballo chico, por su ligereza, movilidad y buena rienda, tiene movimientos mas prontos que el grande, y este es un gran recurso en los choques; entonces el soldado hace uso del sable ó la espada, cuya acción es mas segura, y reserva la larga ó lanza para dañar de mas lejos; y en acción individual, es preferible la primera por los varios cortes y quites que tiene, y la segunda se preferirá en los choques en línea.

Las observaciones relativas á los hombres, las armas y los caballos, nunca se deben olvidar al emprender un combate, para graduar lo que es capaz de hacer la tropa, y la resistencia que opondrá al enemigo, pues es necesario en estos casos proceder con el mayor fino, prudencia y calculo, contando con la disciplina, entusiasmo y valor de la tropa.

Las cargas de caballería, bien sean dadas ó recibidas, nunca se deben recibir á pié firme, pues cualquiera caballería en esta posición, sin ninguna movilidad, será irremisiblemente arrollada por la que puesta en carrera va á darle la carga, y por lo mismo la que la recibe debe ponerse en movimiento, pues de lo contrario será arrollada.

Las cargas de caballería se dan con toda la velocidad del caballo, cuando el enemigo que la recibe se halla á cien pasos, pues si está á mayor distancia, se emprenderá al trote, galope ó carrera hasta estar á esta distancia, y entonces se le dará el escape, pues de lo contrario llegarán los caballos fatigados y desnudos, á menos que el enemigo no emprenda igual movimiento para recibir la carga.

Cuando dos líneas de caballería se acometen simultáneamente ó á la vez, y chocan á un tiempo, se dice que llegan al petral, y es la acción mas terrible de esta arma, y entonces momentáneamente se destrozán unos y otros.

Cuando la caballería ataca á la infantería y no la puede vencer, se retirará prontamente, poniéndose fuera de sus fuegos, pero si la espera á pié firme, será arrollada y destruida; y por esto la caballería es respetada hasta cierto punto de la infantería, y es porque la primera ataca siempre á la segunda, y por lo mismo esige el punto y tiempo oportuno para cargar; pero cuando la infantería está formada en buena posición y tiene cubiertos sus flancos, y la caballería le acomete, puede ser rechazada y aun destruida, pues por buena que sea esta, al fuego de dos ó tres filas de infantería, siempre se desordena, cuando no la puede destruir á la primera carga, pues ya cada jinete ó caballo habrá recibido una herida antes de llegar sobre las bayonetas erizadas de la infantería, estando esta formada en línea, y si está en columnas ó cuadros, será mas fuerte, y entonces la caballería no debe atacarla, sin peligro de ser destrozada.

Si la infantería es en número proporcionado á la caballería atacante, formada en cuadro, en buena posición, y tiene disciplina y serenidad, la caballería será rechazada cuantas veces emprenda la carga, y cuantas mas multiplicadas sean estas, mas infructuosas serán cada vez, por los hombres y caballos que queden fuera de combate, resultando en favor de la infantería menos combatientes, y los hombres y caballos que han quedado heridos ó muertos en el tránsito, les será un obstáculo para repetir las cargas, particularmente los que han caído á los piés de la infantería, que les servirán de abrigo para impedir que los soldados lleguen con toda velocidad á estrellarse contra los cuadros ó columnas, que los resistirán con un constante fuego graneado, que es del modo que puede evitar su destrucción, pudiéndose graduar, que cada soldado de primera fila, dispara diez y ocho tiros en un minuto, porque no tiene que cargar, sino tomar el fusil cargado de mano de

los de primera y segunda fila, que vienen de mano en mano, cargados desde lo interior, y los de primera y segunda fila, disparan doce tiros en un minuto, porque en cada dos tiros no cargan su fusil mas que una vez, resultando que de cada fila salen cuarenta y dos tiros en cada minuto, y si la infantería estuviere formada en batalla, las tres filas, que forman una hilera, dispararán á lo mas diez y ocho tiros en un minuto.

En todo evento, la caballería es dueña del campo, y de consiguiente de los movimientos de la infantería, pues la primera por su movilidad puede variar de posición mas pronto que la segunda, y como esta casi se ve envuelta, se inquieta, desconfía y vacila, y mas cuando no espera auxilio, y entonces entra el desaliento y el desorden, y es seguro el triunfo de la caballería; y por lo mismo se debe evitar cuidadosamente esponer á la infantería á un riesgo de estos. Pero nunca la buena infantería debe desconfiar de su suerte en estas circunstancias, pues cuanto mas críticas sean, tanto mas deben infundirle valor, y un valor desesperado que ellas mismas infunden y producen en la moral del soldado, y entonces no hay cosa que no se pueda esperar de él, si el jefe sabe entusiasmarle manifestándole el peligro presente, y que solo el valor, la disciplina y serenidad pueden libertarlos, y entonces cada soldado es un héroe.

Mas si el hado es adverso, sabremos morir,
Y el suelo patrio de rosas cubrir;
Los restos del fuerte que espira en la lid,
¿Cuál fué su divisa? Vencer ó morir.

La caballería nunca ataca á la vez los cuatro frentes de un cuadro, para no esponerse á todos sus fuegos; solo ataca á dos, segura de que el fuego de los otros dos no le han de ofender, y para burlar esta audacia, se hará salir cuidadosamente por el ángulo opuesto al atacado, una ó dos compañías, situándolas fuera del cuadro para proteger los ángulos amenazados, y para impedir que el ataque se prolongue á los otros dos frentes.

La caballería ligera ejecuta sus cargas en una línea, y por eso es poco temible. La de línea la ejecuta en dos, y lleva doble fuerza, y cuando la caballería tiene que pasar un desfiladero, bosque ó estrecho, para dar una carga la ejecutará en escalones.

Si una línea de infantería fuere sorprendida por la caballería, al instante que llegue á tiro le romperá el fuego graneado por cuartos por ser el mas constante y sostenido, pero nunca le hará descargas cerradas, porque se quedaria sin fuego, y la caballería, aprovechándose de este momento, avanzaria á la carrera, y en este caso, si conviene hacer descargas, será por filas, una despues de otra, de manera, que una debe tener las armas preparadas, cuando la otra haya descargado las suyas.

Si la línea de infantería fuere muy prolongada, inmediatamente que fuere amenazada por la caballería, se formará en cuadro ó columna cerrada en masa á retaguardia del frente mas espuesto, y si no tuviere tiempo para esto, se formará en pequeñas columnas, dividiendo su fuerza en partes iguales, pero esto ha de ser con la mayor prontitud y orden, porque si la caballería llega al tiempo de su ejecución, se espone á ser destrozada. Estas columnas, despues de formadas se estrecharán para cerrar los claros que resulten entre una y otra, para evitar que el enemigo se introduzca por ellos; pues en este caso seria muy peligroso que las columnas usaran de sus fuegos, porque los de una alcanzarian á la otra.

Para que la caballería se resuelva á cargar á la infantería en esta formación ó posición, ó en tres ó cuatro filas de frente, sin que la pueda flanquear ó envolver

por la espalda, es necesario que sea muy buena, muy valiente, muy resuelta y muy familiarizada con los peligros; pero á proporcion que este se aumenta, se aumenta tambien su valor, considerandose superior á la infantería, pero si esta se manifiesta firme, la caballería vacila, y si á la primera carga es rechazada, y sucesivamente la segunda, la infantería tomará valor, y entónces en circunstancias iguales, es difícil que salga airosa la caballería.

Sean cuales fueren las circunstancias en que se encuentre la caballería ó la infantería, es preciso contar con la fuerza moral y física de los hombres, con la impresión de los sentidos y con el valor verdadero de las cosas, pues para mirar con desprecio y sangre fría los peligros, se necesita un grande hábito de disciplina, y un gran vigor de alma, y para arrojarse en medio de ellos, basta un instante de furor y de entusiasmo.

Lo que aquí indicamos es suficiente para combinar el efecto de los ataques dados ó recibidos por ambas armas, pero es necesario tener en consideracion que la infantería puede ser atacada por algun cuerpo de coraceros, y entónces varian las circunstancias, y es necesario meditar la defensa, por la superioridad de la armadura del enemigo atacante, teniendo presente que la bala de fusil á cien varas de distancia, ó de punto en blanco, no respeta la coraza, y la pasa, sea de metal ó de acero; pero á tiro largo solo la abolla y causa contusion.

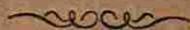
Tambien hay que advertir que si la caballería es atacada por la infantería armada con fusiles de seis á diez tiros (invencion moderna) entónces la caballería concluirá en un momento por la viveza del fuego.

Y para demostrar hasta qué punto es superior la infantería á la caballería en ciertos casos, citaremos aquí el pasage siguiente, acaecido en 9 de Setiembre de 1812.

Hallándose el ejército Francés al frente de Mojaisk, una guerrilla de cincuenta cazadores del 33, mandada por un oficial, y llevada de un ardor de valentía, se arrojó sobre la caballería Rusa, que se componia de algunos miles, y estaba formada sobre la cresta de una montaña, y al instante varios escuadrones se mueven y envuelven aquel puñado de valientes, que apelonándose al momento, hicieron frente y fuego á todos lados, y á pesar de hallarse en una llanura descubierta, la caballería Rusa fué rechazada por la resistencia valiente y audaz de la infantería, que la obligó á retirarse, dejando el campo de batalla á un puñado de valientes. ¡Cuánto vale una buena infantería!

Una carga de caballería contra infantería, formada en cuadros ó columnas, es una operacion muy critica, y para emprenderla se necesita mucho cálculo y meditacion para combinar su ejecucion, porque una vez emprendida, con dificultad hay tiempo para enmendar alguna falta, y particularmente cuando el enemigo se halla á bastante distancia, y en este caso el movimiento se principiará al paso hasta cierta distancia; al trote, otra menor; al galope, otra menor; á la carrera, otra mas corta, y al escape, á cien varas del enemigo; atendiendo de preferencia á la clase de terreno que se pisa, si tiene desigualdades, piedras, arbustos ú otros obstáculos, ó está atascoso, porque en semejantes terrenos los caballos se fatigan.

Al romper el movimiento de la carga, la tropa hará un ademan con el sable ó espada, como en actitud de ponerse en guardia, para imponer á la infantería con el brillo de las armas, y al emprender el escape se inclinará el ginete sobre la brida, tendiendo el brazo y la espada sobre la crin del caballo, para presentar menos objeto en el tránsito, y librarse de algunos tiros del enemigo.



CAPITULO XII.

DE LA RETIRADA DE UN EJÉRCITO DE UN PAIS Ó DE UN CAMPO DE BATALLA EN CUADROS, COLUMNAS Ó ESCALONES, FORMANDO LÍNEAS CONCÉNTRICAS Ó ESCÉNTRICAS.

Las retiradas son de dos clases: falsas y verdaderas. Las primeras son aquellas que un general hace con su ejército para sacar á su contrario de sus posiciones ó campamentos para obligarlo á aceptar una batalla ó que abandone los puntos en que no lo podia batir, y las segundas son aquellas que ejecuta un ejército á consecuencia de una derrota que ha sufrido. Estas son las mas críticas y delicadas por la importancia de su objeto, y las que mas imperiosamente exigen de parte del general que las ejecuta todos los recursos del arte de la guerra, serenidad y sangre fría, energía, constancia y valor, y no desesperar de la suerte, porque hay casos en la guerra que es necesario dejar á la fortuna su parte. Muchos generales se han distinguido en ejecutar movimientos estratégicos y ganar batallas; pero muy pocos son los que han sabido hacer frente á un revés de la fortuna, ordenando una retirada convenientemente para salvar á un ejército batido de su total destruccion. Esta es una operacion de las mas arduas de la guerra, que requiere los socorros del arte y de la fortificacion pasagera, porque da lugar á multiplicados combates para contener al enemigo que persigue la retirada en un punto antes de pasar á otro para que no se anticipe, impidiendo al mismo tiempo que destaque algunos cuerpos por los flancos.

Si á retaguardia en el camino se encuentran algunos puntos elevados ó pasos estrechos, con la mayor presteza se dirigirán los ingenieros á toda prisa á construir las obras mas convenientes para contener al enemigo, ocupando las alturas algunas tropas para proteger el paso de las que vienen en camino á pasar por allí. Si el ejército no hubiere sido batido ni destrozado y se retirare en buen orden, lo podrá verificar en escalones, dividiéndose en varias columnas signiendo una misma direccion, ó varias, segun los caminos; y entónces se dejarán algunos cuerpos formando el primer escalon para contener al enemigo, formándose otro á retaguardia á distancia y posicion conveniente para que cuando el primero se retire, aquel tenga al enemigo, y así sucesivamente seguirá el orden de retirada segun lo permita el terreno. Las tropas ligeras y la caballería cubrirán los flancos de los cuerpos que formen los escalones, y la artillería de á caballo en estos casos, bien dirigida, será muy útil por su movilidad y velocidad para proteger con sus fuegos la retirada. A la infantería y caballería ligera pertenece esclusivamente cubrirla, y si el terreno es llano, las columnas de retaguardia deben marchar formadas en masa, cuya solidez las pone á cubierto de las cargas de la caballería enemiga.

Si el enemigo hubiere logrado, por una marea de flanco, anticipar algun cuerpo poniéndolo á retaguardia de alguna columna de las que se retiran, se debe atacar con el mas desesperado arrojito hasta derrotarlo ó hacerlo retirar para dejar libre

por la espalda, es necesario que sea muy buena, muy valiente, muy resuelta y muy familiarizada con los peligros; pero á proporcion que este se aumenta, se aumenta tambien su valor, considerandose superior á la infantería, pero si esta se manifiesta firme, la caballería vacila, y si á la primera carga es rechazada, y sucesivamente la segunda, la infantería tomará valor, y entónces en circunstancias iguales, es difícil que salga airosa la caballería.

Sean cuales fueren las circunstancias en que se encuentre la caballería ó la infantería, es preciso contar con la fuerza moral y física de los hombres, con la impresión de los sentidos y con el valor verdadero de las cosas, pues para mirar con desprecio y sangre fría los peligros, se necesita un grande hábito de disciplina, y un gran vigor de alma, y para arrojarse en medio de ellos, basta un instante de furor y de entusiasmo.

Lo que aquí indicamos es suficiente para combinar el efecto de los ataques dados ó recibidos por ambas armas, pero es necesario tener en consideracion que la infantería puede ser atacada por algun cuerpo de coraceros, y entónces varian las circunstancias, y es necesario meditar la defensa, por la superioridad de la armadura del enemigo atacante, teniendo presente que la bala de fusil á cien varas de distancia, ó de punto en blanco, no respeta la coraza, y la pasa, sea de metal ó de acero; pero á tiro largo solo la abolla y causa contusion.

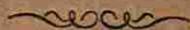
Tambien hay que advertir que si la caballería es atacada por la infantería armada con fusiles de seis á diez tiros (invencion moderna) entónces la caballería concluirá en un momento por la viveza del fuego.

Y para demostrar hasta qué punto es superior la infantería á la caballería en ciertos casos, citaremos aquí el pasage siguiente, acaecido en 9 de Setiembre de 1812.

Hallándose el ejército Francés al frente de Mojaisk, una guerrilla de cincuenta cazadores del 33, mandada por un oficial, y llevada de un ardor de valentía, se arrojó sobre la caballería Rusa, que se componia de algunos miles, y estaba formada sobre la cresta de una montaña, y al instante varios escuadrones se mueven y envuelven aquel puñado de valientes, que apelonándose al momento, hicieron frente y fuego á todos lados, y á pesar de hallarse en una llanura descubierta, la caballería Rusa fué rechazada por la resistencia valiente y audaz de la infantería, que la obligó á retirarse, dejando el campo de batalla á un puñado de valientes. ¡Cuánto vale una buena infantería!

Una carga de caballería contra infantería, formada en cuadros ó columnas, es una operacion muy critica, y para emprenderla se necesita mucho cálculo y meditacion para combinar su ejecucion, porque una vez emprendida, con dificultad hay tiempo para enmendar alguna falta, y particularmente cuando el enemigo se halla á bastante distancia, y en este caso el movimiento se principiará al paso hasta cierta distancia; al trote, otra menor; al galope, otra menor; á la carrera, otra mas corta, y al escape, á cien varas del enemigo; atendiendo de preferencia á la clase de terreno que se pisa, si tiene desigualdades, piedras, arbustos ú otros obstáculos, ó está atascoso, porque en semejantes terrenos los caballos se fatigan.

Al romper el movimiento de la carga, la tropa hará un ademan con el sable ó espada, como en actitud de ponerse en guardia, para imponer á la infantería con el brillo de las armas, y al emprender el escape se inclinará el ginete sobre la brida, tendiendo el brazo y la espada sobre la crin del caballo, para presentar menos objeto en el tránsito, y librarse de algunos tiros del enemigo.



CAPITULO XII.

DE LA RETIRADA DE UN EJÉRCITO DE UN PAIS Ó DE UN CAMPO DE BATALLA EN CUADROS, COLUMNAS Ó ESCALONES, FORMANDO LÍNEAS CONCÉNTRICAS Ó ESCÉNTRICAS.

Las retiradas son de dos clases: falsas y verdaderas. Las primeras son aquellas que un general hace con su ejército para sacar á su contrario de sus posiciones ó campamentos para obligarlo á aceptar una batalla ó que abandone los puntos en que no lo podia batir, y las segundas son aquellas que ejecuta un ejército á consecuencia de una derrota que ha sufrido. Estas son las mas críticas y delicadas por la importancia de su objeto, y las que mas imperiosamente exigen de parte del general que las ejecuta todos los recursos del arte de la guerra, serenidad y sangre fría, energía, constancia y valor, y no desesperar de la suerte, porque hay casos en la guerra que es necesario dejar á la fortuna su parte. Muchos generales se han distinguido en ejecutar movimientos estratégicos y ganar batallas; pero muy pocos son los que han sabido hacer frente á un revés de la fortuna, ordenando una retirada convenientemente para salvar á un ejército batido de su total destruccion. Esta es una operacion de las mas arduas de la guerra, que requiere los socorros del arte y de la fortificacion pasagera, porque da lugar á multiplicados combates para contener al enemigo que persigue la retirada en un punto antes de pasar á otro para que no se anticipe, impidiendo al mismo tiempo que destaque algunos cuerpos por los flancos.

Si á retaguardia en el camino se encuentran algunos puntos elevados ó pasos estrechos, con la mayor presteza se dirigirán los ingenieros á toda prisa á construir las obras mas convenientes para contener al enemigo, ocupando las alturas algunas tropas para proteger el paso de las que vienen en camino á pasar por allí. Si el ejército no hubiere sido batido ni destrozado y se retirare en buen orden, lo podrá verificar en escalones, dividiéndose en varias columnas signiendo una misma direccion, ó varias, segun los caminos; y entónces se dejarán algunos cuerpos formando el primer escalon para contener al enemigo, formándose otro á retaguardia á distancia y posicion conveniente para que cuando el primero se retire, aquel tenga al enemigo, y así sucesivamente seguirá el orden de retirada segun lo permita el terreno. Las tropas ligeras y la caballería cubrirán los flancos de los cuerpos que formen los escalones, y la artillería de á caballo en estos casos, bien dirigida, será muy útil por su movilidad y velocidad para proteger con sus fuegos la retirada. A la infantería y caballería ligera pertenece esclusivamente cubrirla, y si el terreno es llano, las columnas de retaguardia deben marchar formadas en masa, cuya solidez las pone á cubierto de las cargas de la caballería enemiga.

Si el enemigo hubiere logrado, por una marea de flanco, anticipar algun cuerpo poniéndolo á retaguardia de alguna columna de las que se retiran, se debe atacar con el mas desesperado arrojito hasta derrotarlo ó hacerlo retirar para dejar libre

el paso (1) y ganar terreno y no perder el tiempo. Se harán los menos altos posibles, y éstos muy cortos, solo para que se incorporen los que se hubieren rezagado; pero si la retirada se ejecuta de noche, se harán altos frecuentes para que se reúna la columna.

La retaguardia, compuesta de las mejores tropas ligeras, hará alto al oscurecer, tomando la mejor posición que encontrare para tomar rancho y descansar hasta las dos de la mañana en que emprenderá su marcha hasta las seis, que volverá á hacer alto para observar los movimientos del enemigo y dar parte al general. Si el enemigo se acerca y conviene contenerlo, tomará la mejor posición; y si no, continuará su marcha. Pero si el enemigo no se avistare, permanecerá en su posición hasta que por las partidas de observación y partidas de flanco se imponga del lugar en donde se halla.

Algunas veces se hace necesario sacrificar algunos destacamentos del ejército para salvar el resto, guarneciendo algunos reductos ú otras obras que se construyan en algunas gargantas ó puntos elevados para contener al enemigo á todo riesgo y con el mayor vigor, disputándole el paso para dar lugar á que las columnas que van en retirada se adelanten. Estos destacamentos casi quedan perdidos (2): las tropas ligeras son las que se destinan á perseguir al enemigo que se retira, y para entretenerlas en sus correrías hasta abandonarles algunos efectos inútiles para ganar tiempo, porque á esta clase de tropa la esperanza del botín la hace valiente, y conseguido su objeto, cesa su actividad.

Si en el camino que siguen las tropas que se retiran se encuentra algún río que tenga puentes de fábrica (3) ó de madera, al pasar la retaguardia cortarán los primeros ó incendiarán los segundos; y si encontrare algunos barcos, hará lo mismo, y si el río se pasare por vados, que la vanguardia debe haber fortificado, hará resistencia para contener al enemigo.

Una retirada siempre supone inferioridad en el ejército que la ejecuta, y mas cuando ha sido batido y entrado la desmoralización, las tropas se acobardan y desconfían por muy valientes y disciplinadas que sean, y mas cuando la retirada es larga y faltan los víveres, entonces entra el desorden y nada las puede contener; pero mientras no llegue esta triste circunstancia bastará la constancia y la energía del general en jefe y los demas generales y gefes de los cuerpos para que por la persuasión y la disciplina, se contengan y eviten los desórdenes que puedan ocurrir. En estas ocasiones es cuando el general en jefe se debe hacer ver con fre-

(1) En 25 de Agosto de 1810 el ejército Francés de Cataluña, mandado por el general Macdonald, se retiró desde Rous á Monblanch, en cuyo intermedio estaba en Coll de Riva el general Georget con ochocientos Españoles; y Macdonald para desalejarlo envió una fuerte vanguardia, y luego que lo consiguió cubrió con ella sus columnas y colocó á retaguardia una division de cuatro mil infantes y quinientos caballos con tres piezas, y cubrió su retirada.

(2) Cuando en 1808 el ejército Español de centro, mandado por el general Castaños, se retiró sobre Madrid despues de la batalla de Tudela, dejó en un reducto en el pueblo de Lerin el batallon de tiradores de Cádiz, al mando de su comandante D. Juan de la Cruz Mourgeon, con orden de defender aquel punto para contener al enemigo, resistiendo un ataque de fuerzas muy superiores un día y una noche; y habiendo logrado abandonar el punto á las dos de la mañana, formando la tropa en una columna sólida con su bayoneta armada, se abrió paso por entre los Franceses y se incorporó á la retaguardia que mandaba el general Venegas.

(3) En 1811 el general Español, duque de Alburquerque, que mandaba una division, perseguido por el general Francés Victor, se retiró sobre Cádiz, y al llegar á la Isla de Leon se encuentra el canal de San Pedro, cuyo puente cortó al pasar la retaguardia y los Franceses se detuvieron; y si media hora dilata esta operacion, el enemigo pasa y se apodera de Cádiz y la libertad de España se hubiera puesto en peligro, pues á esta oportuna operacion se debe en gran parte el triunfo de los Españoles y de los aliados contra Napoleon en una guerra de siete años.

cuencia de sus soldados, inspirándoles valor y confianza con su presencia, y que vean que participa de sus trabajos y que ambos corren una misma suerte, impidiendo así que entre el desorden y la agitacion cuando el enemigo ataca de cerca y se oye el estallido del cañon, y entonces los hombres quisieran volar; pero no hay peor cosa en estas ocasiones que la agitacion y la sorpresa que acarrea el desorden, que se debe evitar con el mayor vigor y firmeza, porque una tropa en desorden es nula, y nada se puede esperar de ella aunque sea numerosa, y por lo mismo se procurará con la mayor constancia y energía conservar la formacion como el único medio que puede preservar de un desastre al ejército, porque las tropas reunidas en formacion haciendo sus fuegos en retirada con orden y calma sin atolondrarse, imponen respeto al enemigo y lo contienen, imitando en estas ocasiones el valor y disciplina de las tropas Francesas, particularmente en la retirada de Rusia en 1812, al mando del inmortal mariscal Ney que se puede presentar como el genio mas sublime que se ha distinguido en una retirada, cuyo ejemplo es digno de imitarse y no deben olvidar los generales que dirigen la retirada de un ejército.

En toda batalla ó accion de guerra, el general en jefe calculará los progresos de ella de una y de otra parte para venir en conocimiento del grado en que se halla y el aspecto que toma, favorable ó adverso; y conociendo que la batalla se pierde y no pudiendo sostenerse ya en su posición, ordenará la retirada haciendo desfilár inmediatamente los equipages, hospitales, depósitos y demas que debe estar acordonado á retaguardia del ejército, formando éstos la vanguardia, de manera que los que eran últimos antes, en retirada son los primeros; y se principiarán á mover los cuerpos de la segunda línea, cuyos movimientos protegerán las reservas que forman la tercera, y luego seguirán el movimiento los cuerpos de la primera, dirigiéndose todo el ejército sobre los caminos que deban seguir á su espalda, protegidas por una fuerte retaguardia.

Si el ejército no ha sido todo batido y conserva algunos cuerpos intactos, su material y su moral, se puede considerar que el movimiento retrógrado que hace, solo es para variar de posición; pero las precauciones que tome el general para este movimiento deben ser las mismas que para la retirada de un ejército derrotado.

Nunca un general que ha sido batido debe desconfiar de la suerte, si ésta algunas veces le ha sido propicia, y al emprender su retirada hará el último esfuerzo con sus reservas, espiondo la ocasion oportuna para arrojarse repentina y vigorosamente sobre el enemigo mas inmediato; porque está medio batido, rendido por la fatiga, alucinado por la victoria y desordenado por el cansancio de la velocidad de la marcha, no lleva union ni concierto, ni marcha sostenido por otros cuerpos, y esta es la mejor ocasion de darle una vigorosa carga á la bayoneta y convertir la victoria en derrota: esto es muy comun en iguales circunstancias.

Una retirada á consecuencia de una batalla perdida, es funestísima para la nacion que la sufre, porque el ejército pierde su moral y su material, escepto cuando la retirada es estratégica para hacer abandonar al enemigo las posiciones que ocupa con algun designio.

En ninguna ocasion es mas necesaria la velocidad y rapidez en las marchas que en las retiradas de esta clase, pues se puede decir que el ejército que se mueve con mas velocidad es el que vence. Los grandes trenes en los ejércitos embarazan su movilidad, y por esto solo tendrá lo puramente preciso; porque en el orden, la armonía y regularidad en sus movimientos consiste la facilidad de ejecutarlos. La artillería no se puede considerar como embarazosa cuando es en cantidad proporcionada al ejército y está bien servida, pues en una retirada es la arma protectora.

Toda retirada de un campo de batalla toma su origen y forma del orden en que sea combatido, sea oblicuo ó paralelo, y por lo mismo el general al estender sus líneas debe meditar para un caso adverso por qué punto podrá hacer su retirada, y á esto arreglará, en cuanto sea posible, la colocacion de sus tropas, de manera

que luego que conozca que la batalla se pierde, solo pensará en la retirada. Esta la ordenará según el terreno: si éste fuere llano, será el mejor para esta operación; y si fuere desigual y tuviere bosques y alturas, se tomarán ambas para establecer puntos de resistencia y contener al enemigo.

El orden mas conveniente para este movimiento será formando el ejército en varios cuadros ó columnas sólidas, empezando por las reservas ó tercera línea con toda brevedad. Estos cuadros se pueden formar del número de batallones que se quiera ó se pueda, sencillos ó dobles, aunque sean de cuarenta batallones, y las columnas cerradas de batallones sueltos se colocarán en los intervalos de cuadro á cuadro. Formada de este modo la tercera línea, pasará por sus claros la segunda y á su retaguardia tomará la misma posición ínterin la primera sigue conteniendo al enemigo; y luego que la segunda haya tomado posición, lo verificará la tercera, pasando por los mismos claros que la segunda, quedando de este modo la tercera línea en primera; y principiará á resistir y contener los ataques del enemigo, y ambas se empezarán á mover. Como la retaguardia debe sufrir todos ó la mayor parte de los ataques, en ésta se pondrá el mayor cuidado.

Los cuadros y columnas sólidas de cada línea marcharán formándola entre sí unos y otras para protegerse mutuamente, dejando en sus intervalos el terreno que se crea conveniente. Para darle mas fuerza y estabilidad á esta última línea de cuadros y columnas, será conveniente aumentar su fuerza situando á retaguardia una línea formada con los carros que deba llevar el ejército para cubrir y embarazar de este modo los avances de la caballería enemiga, que seguramente será una muralla para contenerla. En los costados de los cuadros tambien se colocarán hileras de carros, que llevando la misma dirección evitarán los ataques de flanco. Formados los cuadros de batallones según el orden que establece la táctica conocida, se colocarán por el exterior de los cuatro frentes, batallones en línea para cubrirlos y protegerlos con sus fuegos que harán por los intervalos que dejen los carros, marchando éstos cubiertos por guerrillas de tiradores. Estas líneas de carros embarazarán los ataques del enemigo para las cargas de su caballería, y es seguro que no se atreverá á penetrar por mas numerosa, resuelta y disciplinada que sea. Entre la línea que forman los batallones que cubren los frentes del cuadro se colocarán piezas ligeras que harán sus fuegos por los intermedios de los carros para aumentar la defensa, formando de este modo una fortaleza ambulante. En el centro de estos cuadros irán los generales, la plana mayor, la artillería, los equipages y todo lo que se pueda. Si se logra formar estos cuadros de esta manera, seguramente será el orden mas oportuno y seguro para hacer una retirada de un campo de batalla, y como los carros sigan la misma marcha que el cuadro, se facilitará el movimiento. Si por desgracia no se pudieren cubrir los cuadros con las líneas ó hileras de carros, solo se cubrirán con las líneas de batallones y la artillería ligera cubierta por guerrillas. Tanto en esta formación como en cualquiera otra semejante, es en donde causa mas estragos la artillería enemiga, y particularmente las granadas que caigan dentro de los cuadros y columnas; y por esto será conveniente hacer todo lo posible para desmontar las piezas del enemigo que hagan mas daño, batiéndolas con las de mayor calibre. En esta disposición continuaran su retirada los cuadros hasta llegar á terreno favorable en que se pueda emprender una nueva resistencia renovando el ataque. En esta difícil marcha irá en columnas, colocándose en los costados de los cuadros, la caballería á la misma altura que las columnas cerradas de infantería que marchan tambien á los costados de los cuadros de dentro ó fuera de las hileras de carros, según convenga, y la caballería restante se situará en la misma formación á vanguardia de los cuadros. La caballería de los costados de estos servirá para repeler los ataques de la enemiga; y para distraerla en algun tanto, se le abandonarán algunos carros de los menos importantes, que contengan galleta, aguardiente, vino

ó cosa semejante, para que cebándose en este botín sean menos las hostilidades y se desordene; en la inteligencia que por valiente y resuelta que sea, respetará los cuadros y las columnas, cuyos frentes iguales y á una misma altura cubiertos por los cuerpos, que estendidos como una barrera por sus frentes y flancos, le darán mas solidez á este orden defensivo de la infantería (1).

Hasta aquí nos hemos puesto como defensores del ejército que se retira, y ahora nos pondremos como ofensores. El medio mas adaptable para incomodar, desordenar ó deshacer algunos cuadros, es el vivo y continuado fuego de artillería, que bien dirigido no se desperdiciará ni una sola bala que no cause grande daño y desórden, y este es el momento mas precioso para la caballería, que arrojándose sobre la infantería y los cuadros logrará tal vez deshacer ó desordenar algunos, sin dejar de confesar que los cuadros y columnas son la formación mas respetable para resistir los ataques de la caballería, pues manteniéndose éstos con union y serenidad y un fuego sostenido, la caballería no hará progresos.

Quando un ejército se viere obligado á hacer su retirada por la superioridad de su enemigo ó por estar espuesto á ser cortado y se halle concentrado en un pais ó en pueblos inmediatos, el general en jefe dispondrá que todas las divisiones se pongan sobre el camino que debe seguir el ejército para acordonarlas, colocando á vanguardia las últimas divisiones, que marcharan en columnas ó cuadros con distancia ó en masa según las circunstancias lo esijan, cubriendo su retaguardia un cuerpo de tropas escogidas para sostenerlo. Si el grueso ó parte considerable del ejército enemigo se fuere echando encima, atacando continuamente de suerte que pueda desordenar ó cortar alguna columna, saldrán de las divisiones que forman la vanguardia algunos destacamentos de caballería llevando á la grupa algunos zapadores, y se adelantarán marchando rápidamente para formar sus reductos, parapetos y cortaduras en los puntos fuertes que el general haya indicado para contener al enemigo, haciendo en estas fortificaciones la mas obstinada y vigorosa resistencia para contener al enemigo y dar lugar á que el ejército se adelante, dejando guarnecidos, al retirarse, estos puntos con tropas ligeras de infantería y caballería, y despues cada caballo tomará un infante para alejarse con prontitud y reunirse á la retaguardia cuando abandonen las fortificaciones.

Si por la celeridad de la retirada ó por lo pesado de algunas piezas de las que se hayan colocado en las fortificaciones, que serán de las de mayor calibre, sea necesario abandonarlas, se clavarán y quemarán las cajas de municiones. Esta especie de retirada es buena, pero siendo muy larga es muy penosa.

Quando un ejército se halle prolongado sobre una línea de muchas leguas, hará su retirada de la misma manera que se ha dicho, sin necesidad de concentrarse, á menos que las circunstancias no lo esijan ó que la parte del ejército enemigo que ataque á algunas divisiones sea superior y no puedan resistirlo, y en este caso se reunirán algunas divisiones para verificarla con mas seguridad.

En toda retirada se ponen á vanguardia los carros, equipages y demas tren del ejército: la artillería se dividirá en vanguardia, centro y retaguardia, ó según convenga, para usar de ella en caso necesario oportunamente.

Los cuadros atacados formarán á retaguardia una línea de artillería con piezas dispersas para cubrirlos á corta distancia y de manera que puedan obrar sostenidas

(1) En este orden mas ó menos nos dice la historia que hicieron su retirada tan célebre los diez mil Griegos, mandados por Genofonte en la edad media, despues de la batalla de Cuneja en las llanuras de Babilonia, que perdió Ciro contra su hermano Artajerjes, rey de Persia, cuya retirada, á seiscientas leguas de Grecia, es la mas memorable que conservan los anales del mundo antiguo; pero los del mundo moderno conservan los de la incomparable aunque desastrosa retirada de Rusia del ejército Grande mandado por el gran Napoleon el año de 1812, á ochocientas leguas, desde Moscow á Paris.

por ellos. Esta operacion, ejecutada con buen éxito, podrá asegurar la retirada, pues el mismo movimiento facilita su ejecucion y promete resultados favorables contra la del enemigo; porque éste indudablemente para obrar con la suya tiene que perder tiempo para hacer fuego avanzando: cada pieza tiene que dar una vuelta para ponerla en batería, y despues otra para seguir su marcha, y en esto se pierde tiempo y se fatigan los artilleros y los caballos, y es una sesta parte menos que el fuego que puede hacer la artillería de los cuadros; es decir, que mientras una pieza de aquellas dispara un tiro, la de éstos seis, porque no tienen las piezas que dar ninguna vuelta ni alterar su marcha, sino sobre ella misma obrar sin fatigar sus artilleros y sus caballos y aun en terreno igual sin necesidad de variar la puntería, ó á lo menos solo modificarla.

La historia nos acredita la eficacia y seguridad de hacer una retirada de un campo de batalla en cuadros y columnas sólidas cuando el terreno sea conveniente, pues por este medio hizo su retirada el general Schulmborg despues de la batalla de Frenstahl, por medio de la cual se pudo retirar á la otra parte del Oder sin que Carlos XII, rey de Suecia, su competidor, pudiese forzarle ó destruir su ejército, que conservó y salvó por esta clase de retirada. La clase de retirada que se indica no puede ser muy larga, porque quizá el terreno que se vaya ocupando no admitirá el orden de formacion en que se efectúe, y por lo mismo se ocuparán las primeras posiciones favorables que se encuentren para contener al enemigo y ordenar la continuacion de la retirada del modo mas conveniente, segun los caminos.

Cuando un ejército ha sido batido, rotas sus líneas y perdido su material, se puede decir que ha sido destrozado; y entonces no queda otro arbitrio al general que indicar por punto de reunion el mas inmediato y favorable que se encuentre para contener la dispersion, reuniendo las reliquias del ejército y organizándolo provisionalmente en cuanto se pueda, reanimando el espíritu y la moral de las tropas.

Un general dotado de los conocimientos del arte militar y adornado de valor, prudencia y sangre fria, pero de genio activo y resuelto, es el mas á propósito para dirigir una retirada del ejército que ha recibido un reves de la fortuna; y estas cualidades que forman su carácter, serán bastantes para reanimar el desaliento que se apodera del soldado en estas ocasiones, y si por estos medios logra libertar su ejército del destroz, adquirirá una gloria inmortal, mayor que si hubiera ganado una batalla; porque generales que hayan ganado éstas hay muchos, pero que hayan libertado un ejército con una bien ordenada retirada, hay pocos.

Si la retirada que se medita de un campo de batalla parte de la base del orden oblicuo, es claro que una parte del ejército se halla á retaguardia de una de las alas de la línea de la parte del ejército que se batió; y en este concepto, los cuerpos que están intactos por no haber combatido, formarán inmediatamente que se ordene la retirada dos ó mas escalones, uno á retaguardia de otro á distancia conveniente sobre el camino que deba seguir, en línea, en cuadros ó en columnas para que el primer escalon contenga al enemigo y apoye la retirada de la parte de línea que se batió al abandonar su posicion; y luego que ésta haya pasado y esté á alguna distancia, se retirará el primer escalon protegido por el segundo, que recibirá y contendrá al enemigo ínterin el primero y la línea que se retiró toman posicion á retaguardia para apoyar la retirada del segundo escalon que abandona su posicion, y así continuará la retirada en cuanto lo permita el terreno, pues de este modo el ejército tendrá mas facilidad en sus movimientos que cuando marcha reunido en grandes masas; y tambien este orden de retirada tiene la ventaja de que si el enemigo ataca con vigor, solo podrá destruir el último escalon, pero tambien con su resistencia dará tiempo á los demas para retirarse ó tomar posicion y socorrerlo. Este sistema de retirada, procedente del orden oblicuo, participa de la ventaja de que mientras una parte de las tropas se baten en escalones, la otra

está fuera del alcance de los fuegos del enemigo, como de reserva, preparándose para batirlo.

Los movimientos retrógrados que hacen los ejércitos para variar de línea de posicion en que se hallen prolongados, para ocupar otra nueva á retaguardia, se pueden considerar como marchas en retirada cuando no son perseguidos por el enemigo ni ha precedido combate.

En todo movimiento retrógrado se deben destacar algunos cuerpos para rechazar al enemigo que opere en las comunicaciones de los flancos: ahora es preciso pensar en salvar los equipages, parques y almacenes y subvenir á las necesidades del ejército. Esto se entiende hablando de un ejército que verifica su retirada en masa, ó lo que es lo mismo, sin que se separen los cuerpos que lo forman; en cuyo caso, el orden de esta especie de marchas debe ser un orden de batalla móvil, cubierto y protegido por una retaguardia considerable y por cuerpos de flanqueadores; y es preciso tambien que siempre sea relativo al orden de batalla que se debe formar á retaguardia en las posiciones que se quieran tomar algun descanso para que pueda desplegarse en ellas con prontitud sin necesidad de movimientos inútiles.

La operacion de una retirada exige de parte del general que la ejecuta un profundo conocimiento del pais que debe atravesar, y debe siempre tener en consideracion la influencia de las armas y efectos de artillería. El ejército debe estar perfectamente disciplinado y tener una ciega confianza en su gefe. La gloria que á un general le resulta de una retirada motivada por las circunstancias, pero sabiamente combinada, se funda en que esta operacion no se puede verificar con éxito sin tener los mayores conocimientos de todas las partes del arte militar y un valor y presencia de espíritu extraordinarios. Se citan con particular elogio á los militares jóvenes las retiradas famosas ejecutadas por los generales antiguos y modernos; sobre todo, la de los diez mil Griegos, que inmortalizará á Genofonte, para que se esmeren en estudiar esta parte del arte militar.

Citaremos como digna de imitarse la retirada que el ejército Español del centro en Diciembre de 1808 hizo desde Tudela hasta Cuenca, en la que á pesar de ser seguido de fuerzas superiores y victoriosas y carecer de almacenes, no quedó derrotado ni perdió su artillería. Un ejército que opera en masa, verifica muchas veces su retirada por escalones. Esta disposicion, como queda indicado, se reduce á formar un número de cuerpos, puestos á cierta distancia entre sí y en direccion del enemigo, los cuales por su colocacion se protegen reciprocamente. En este caso, el escalon mas inmediato al enemigo, que puede ser considerado como la vanguardia, debe por precision estar compuesto de tropas escogidas. Este modo de verificar las retiradas ofrece muchas ventajas, porque dividido el ejército en cierto número de cuerpos tiene mas facilidad en sus movimientos que cuando marcha en masa. Este sistema que participa de la propiedad del orden oblicuo, que es el presentar al enemigo una parte de las fuerzas, mientras las demas, aunque protegen á éstas, están fuera del alcance de sus fuegos.

Las retiradas se dividen tambien, por la disposicion y colocacion que llevan las tropas que las verifican, en concéntricas y escéntricas. Retiradas concéntricas son aquellas que verifica un ejército que obra en cuerpos separados y va á tomar á retaguardia una posicion donde reunir todas sus fuerzas; entonces los cuerpos separados marchan á la posicion general, describiendo líneas convergentes. De aquí es fácil deducir que esta operacion que reúne á un ejército diseminado, aumenta considerablemente su fuerza.

Retiradas escéntricas son aquellas en que un ejército en presencia de su enemigo, partiendo de una base general, se retire en cuerpos separados formando éstos otras tantas líneas divergentes, que convirtiéndose en convergentes despues de algunas marchas, reúnen el ejército en la posicion señalada.

Una retirada escéntrica cubre una mayor estension de país por la propiedad de las líneas divergentes que describen los cuerpos del ejército que la verifica, y que amenaza tambien los flancos del adversario.

Hemos considerado al ejército que va en retirada como propio; ahora nos pondremos de parte del enemigo para contrariar este sistema y emplear la disension.

Supongamos un ejército de cuarenta mil hombres verificando su retirada delante de otro de sesenta mil. Si el primero forma cuatro divisiones de diez mil hombres cada una, el enemigo, maniobrando en dos líneas de operaciones, cada una de treinta mil hombres, podrá envolver, cortar ó dispersar todas estas divisiones. El único medio que tendrán para libertarse de esta triste suerte, será el de concentrarse, cuyo sistema, siendo enteramente opuesto al propuesto, tiene las apariencias de nulo, pero no hay otro que ofrezca mejores esperanzas.

Citaremos en apoyo de nuestro modo de pensar las sublimes lecciones de la experiencia. Cuando las primeras divisiones del ejército Francés de Italia fueron rechazadas por Wurmsér, Bonaparte las reunió todas en Roverella; y aunque no tenia mas de cuatro mil hombres, pudo con ellos batir á sesenta mil, porque no tuvo que combatir sino divisiones aisladas: si hubiera hecho una retirada escéntrica, ¿qué hubiera sido de su ejército? Wurmsér, despues de este primer golpe, hizo una retirada escéntrica dirigiendo sus dos alas hácia las extremos de su línea de defensa. ¿Qué le sucedió? La derecha, aunque favorecida por las montañas del Tirol, fué batida, y Bonaparte dirigiéndose inmediatamente á retaguardia de la izquierda la batió completamente.

Quando el archiduque Carlos cedió á los primeros esfuerzos de los dos ejércitos Franceses en 1796, ¿le hubiera sido posible salvar la Alemania con una marcha escéntrica? No ciertamente; esta monarquía debió su salvacion á la direccion concéntrica de aquella retirada.

Las campañas de la guerra de la revolución Francesa nos presentan las famosas retiradas que verificaron los generales Moreau y Macdonald, á las cuales se debió en cierto modo la existencia del imperio Francés.

CAPITULO XIII.

QUE TRATA DE LA ARTILLERIA ANTIGUA Y MODERNA, SUS CALIBRES, MUNICIONES Y COLOCACION EN LAS BATALLAS Y EN LOS SITIOS, Y DISTINCION DE LA GRUESA DE BATIR Y DE LA DE CAMPAÑA LIGERA Ó VOLANTE DE POSICION Y DE MONTAÑA, SUS DIFERENTES CARGAS, ALCANCES, DIMENSION Y PESO DE SUS PROYECTILES, BOMBAS, GRANADAS, BALAS ROJAS, BALAS DE LUZ, CAMISAS DE INCENDIO Y VARIOS ESTADOS DE REDUCCION.

LA artillería fué inventada el año de 1380 por Constantino Anchtzén, natural de Frisbourg, segun unos historiadores, y segun otros, se le atribuye al padre Fr. Bertholdo Suvatz el año de 1354, á quien se le atribuye tambien la invencion de la pólvora; mientras otros afirman su origen al año de 1330 y que la primera vez que se usó fué en la batalla de Crecy, que ganaron los Ingleses.

Las varias invenciones, modificaciones y reformas que ha sufrido esta arma desde fines del siglo anterior, ha dado lugar á que haya desaparecido aquella aprosimada conformidad que habia conservado antiguamente, resultando de esto que mucha artillería antigua es en el día enteramente inútil, porque sus municiones ya no se funden y las que se encuentran en las plazas ya no hay cañones para ellas, aunque algunas se han acomodado á piezas de nueva fundicion.

La artillería es la tercera arma militar y la mas costosa para su formacion y conservacion, y por la variedad de su equipo y material de que es susceptible para sacar de ella todas las ventajas que puede producir bien servida. Requiere conocimientos teóricos y prácticos que han simplificado sus operaciones y las han reducido á cálculos aprosimadamente fijos, formando de este modo esta arma la parte mas esencial del arte de la guerra.

Esta arma se puede considerar para su uso subdividida en cuatro clases: la de montaña ó de alomo, desde el calibre 1, 2 y 3; la ligera volante ó de á caballo, de los calibres de 4 y 6 y los obuses de 6 pulgadas, y la de batalla ó posicion, que la componen los calibres de 8 y 12, aunque una y otra se pueden usar en los casos que ocurran con mas ó menos éxito, y toda la artillería que queda indicada es la que generalmente se entiende por de arrastre, y una brigada de esta se compone de 30 piezas divididas en 5 baterías, y cada una de 6 piezas.

La artillería gruesa de batir ó de sitio la constituyen los calibres de 16, 24, 32, 36, 48, 60, 80 y 128: el penúltimo calibre ha sido inventado á principios de este siglo [XIX] y solo se han visto en la plaza de Amberes en Bélgica, en los Dardanelos, estrecho de Constantinopla en Turquía, y en el sitio de Cádiz en España, puesto por los Franceses el año de 1810, y el último calibre ha sido inventado en Inglaterra y en los Estados-Unidos y lo han usado en sus buques. Bajo el nombre genérico de artillería, se conocen todos los cañones de los cali-

Una retirada escéntrica cubre una mayor estension de país por la propiedad de las líneas divergentes que describen los cuerpos del ejército que la verifica, y que amenaza tambien los flancos del adversario.

Hemos considerado al ejército que va en retirada como propio; ahora nos pondremos de parte del enemigo para contrariar este sistema y emplear la disension.

Supongamos un ejército de cuarenta mil hombres verificando su retirada delante de otro de sesenta mil. Si el primero forma cuatro divisiones de diez mil hombres cada una, el enemigo, maniobrando en dos líneas de operaciones, cada una de treinta mil hombres, podrá envolver, cortar ó dispersar todas estas divisiones. El único medio que tendrán para libertarse de esta triste suerte, será el de concentrarse, cuyo sistema, siendo enteramente opuesto al propuesto, tiene las apariencias de nulo, pero no hay otro que ofrezca mejores esperanzas.

Citaremos en apoyo de nuestro modo de pensar las sublimes lecciones de la experiencia. Cuando las primeras divisiones del ejército Francés de Italia fueron rechazadas por Wurmsér, Bonaparte las reunió todas en Roverella; y aunque no tenia mas de cuatro mil hombres, pudo con ellos batir á sesenta mil, porque no tuvo que combatir sino divisiones aisladas: si hubiera hecho una retirada escéntrica, ¿qué hubiera sido de su ejército? Wurmsér, despues de este primer golpe, hizo una retirada escéntrica dirigiendo sus dos alas hácia las extremos de su línea de defensa. ¿Qué le sucedió? La derecha, aunque favorecida por las montañas del Tirol, fué batida, y Bonaparte dirigiéndose inmediatamente á retaguardia de la izquierda la batió completamente.

Quando el archiduque Carlos cedió á los primeros esfuerzos de los dos ejércitos Franceses en 1796, ¿le hubiera sido posible salvar la Alemania con una marcha escéntrica? No ciertamente; esta monarquía debió su salvacion á la direccion concéntrica de aquella retirada.

Las campañas de la guerra de la revolución Francesa nos presentan las famosas retiradas que verificaron los generales Moreau y Macdonald, á las cuales se debió en cierto modo la existencia del imperio Francés.

CAPITULO XIII.

QUE TRATA DE LA ARTILLERIA ANTIGUA Y MODERNA, SUS CALIBRES, MUNICIONES Y COLOCACION EN LAS BATALLAS Y EN LOS SITIOS, Y DISTINCION DE LA GRUESA DE BATIR Y DE LA DE CAMPAÑA LIGERA Ó VOLANTE DE POSICION Y DE MONTAÑA, SUS DIFERENTES CARGAS, ALCANCES, DIMENSION Y PESO DE SUS PROYECTILES, BOMBAS, GRANADAS, BALAS ROJAS, BALAS DE LUZ, CAMISAS DE INCENDIO Y VARIOS ESTADOS DE REDUCCION.

LA artillería fué inventada el año de 1380 por Constantino Anchtzén, natural de Frisbourg, segun unos historiadores, y segun otros, se le atribuye al padre Fr. Bertholdo Suvatz el año de 1354, á quien se le atribuye tambien la invencion de la pólvora; mientras otros afirman su origen al año de 1330 y que la primera vez que se usó fué en la batalla de Crecy, que ganaron los Ingleses.

Las varias invenciones, modificaciones y reformas que ha sufrido esta arma desde fines del siglo anterior, ha dado lugar á que haya desaparecido aquella aprosimada conformidad que habia conservado antiguamente, resultando de esto que mucha artillería antigua es en el día enteramente inútil, porque sus municiones ya no se funden y las que se encuentran en las plazas ya no hay cañones para ellas, aunque algunas se han acomodado á piezas de nueva fundicion.

La artillería es la tercera arma militar y la mas costosa para su formacion y conservacion, y por la variedad de su equipo y material de que es susceptible para sacar de ella todas las ventajas que puede producir bien servida. Requiere conocimientos teóricos y prácticos que han simplificado sus operaciones y las han reducido á cálculos aprosimadamente fijos, formando de este modo esta arma la parte mas esencial del arte de la guerra.

Esta arma se puede considerar para su uso subdividida en cuatro clases: la de montaña ó de alomo, desde el calibre 1, 2 y 3; la ligera volante ó de á caballo, de los calibres de 4 y 6 y los obuses de 6 pulgadas, y la de batalla ó posicion, que la componen los calibres de 8 y 12, aunque una y otra se pueden usar en los casos que ocurran con mas ó menos éxito, y toda la artillería que queda indicada es la que generalmente se entiende por de arrastre, y una brigada de esta se compone de 30 piezas divididas en 5 baterías, y cada una de 6 piezas.

La artillería gruesa de batir ó de sitio la constituyen los calibres de 16, 24, 32, 36, 48, 60, 80 y 128: el penúltimo calibre ha sido inventado á principios de este siglo [XIX] y solo se han visto en la plaza de Amberes en Bélgica, en los Dardanelos, estrecho de Constantinopla en Turquía, y en el sitio de Cádiz en España, puesto por los Franceses el año de 1810, y el último calibre ha sido inventado en Inglaterra y en los Estados-Unidos y lo han usado en sus buques. Bajo el nombre genérico de artillería, se conocen todos los cañones de los cali-

bres que quedan indicados, así como los morteros, obuses, culebrinas, carronadas, colizas, pedreros y esmeriles.

Los progresos de la artillería han sido muy rápidos de cincuenta años á esta parte, pues antes no se conocía mas artillería que la de rutina, y en el día la hay de todos calibres y de cuantos se quieran fundir, porque la invención de la maquinaria facilitó el uso de ella, por enorme que sea, por lo que ya no hay fortaleza que pueda resistir su impulso.

Los cuatro ramos en que se subdivide la artillería para sus usos mas convenientes, son aplicables á sus correspondientes objetos.

La artillería de montaña ó de alomo, que por la ligereza de su peso es mas movable y fácil su conducción, es la mas adecuada para seguir los movimientos de las tropas ligeras en sus correrías, avanzadas y descubiertas por terrenos quebrados y montañosos y caminos estrechos. Esta artillería se sirve con tres ó cuatro artilleros á pié, y bastan tres mulas aparejadas para su conducción, desmontando la pieza y desarmando la cureña: en una se carga el cañon, en otra la cureña, y en la otra las ruedas y una caja de municiones con 60 tiros, y cuando sea necesario hacer fuego, con mucha facilidad se arma la cureña y se monta la pieza. Son bien conocidas las ventajas que produce esta arma sobre el espíritu moral del enemigo cuando es batido con artillería en un terreno que no lo esperaba.

La artillería volante ó de á caballo fué inventada por Federico el Grande, rey de Prusia, imitada despues por los Austriacos, y perfeccionada por los Franceses en tiempo de su memorable revolucion; pues el año de 1792, cuando el general Dugomier mandaba el ejército que el directorio envió para contener á los Españoles en el Rosellon, ya la llevaban en muy buen estado, y estos han usado de ella con buen éxito en la guerra de independencia.

Las ventajas que puede producir esta clase de artillería cuando está en un estado de perfeccion, para llenar el objeto de su instituto, son muy notorias, pues puede seguir los movimientos mas violentos de la caballería, aunque sean ejecutados á la carrera ó al escape, de manera que bien dirigida, puede decidir las acciones mas bien sostenidas.

Esta arma atendida con esmero, introduciendo las reformas necesarias en la construcción de sus cureñas, aligerando algo mas las gualderas [1], que son las piezas que menos trabajan, este menos peso la hará mas movable y fatigará menos los caballos.

Los oficiales de esta arma deben tener un estudio esmerado en las ciencias que tratan de ella, y formarse en la escuela de la práctica, y los artilleros deben ser escogidos y estar instruidos en el manejo de su arma y en el del caballo, pues nadie ignora que del acierto de los fuegos dependen las ventajas que se pueden sacar cuando estos deban ser rasantes, fijantes, elevados, oblicuos, divergentes ó convergentes; de manera, que para batir líneas y masas de tropas en terreno llano, debe usarse de los primeros ó á nivel con descenso para que el rebote haga todo su efecto, procurando siempre enfilar y prefiriendo hacer fuego sobre masas que sobre débiles líneas, y solo en el caso de estar las piezas colocadas en altura, se hará uso de los fuegos fijantes.

Las municiones para la artillería volante ó ligera se lleva en arcones ó carros Wurst, que son bien conocidos, y es el carruage mas útilmente inventado para conservarlas en buen estado.

Un arcon para las municiones del calibre de á 4, debe llevar 80 balas rasas y 40 botes de metralla, mitad gruesa y mitad delgada. Uno para las de los obuses de á 6, que llevará 40 granadas y 20 botes de metralla gruesa, que contienen 61

[1] Se han cumplido nuestros deseos, pues en el día se han unido las dos gualderas en una, que se denomina cureña de flecha.

balas de 17 líneas de diámetro, cuyo número de municiones es muy suficiente para sostener un fuego vivo en cualquiera acción por empeñada que sea. Estos arcones se tiran por cuatro caballos que conducen dos mozos ó carreteneros de tren, montados en el primero y cuarto, y son suficientes para seguir el movimiento de sus piezas, por veloces que sean; teniendo cuidado de situarlos fuera del alcance de los fuegos del enemigo, de donde se surtirán las municiones que consuman las piezas, y si estos no llegan á tiempo de romperse el fuego, los artilleros los sostendrán con los cartuchos que llevan en los sacos á la grupa.

La dotacion de caballos de tiro para el servicio de la artillería volante y sus arcones de municiones, está bien calculado y arreglado al peso de estas y de las piezas y á los movimientos violentos y veloces que deben ejecutar, sin que por falta de potencia dejen de surtir todos los efectos de que es capaz esta arma bien servida, y segun su peso y calibre así es el número de caballos que tiene asignados. Suponiendo que una pieza de á 8 con sus afastes y utensilios, pesa con poca diferencia 121 arrobas, y son suficientes seis caballos para ejecutar cualquiera maniobra, por violenta que sea, y cada uno tiene la potencia de 61 arrobas sobre ruedas y mas aligerando la pieza sobre las muñeonerías de camino una cuarta parte de su peso; de manera, que cada caballo tiene de esta suerte la potencia de 60½ arrobas y entre los dos la de 121; pero estos solo podrán andar con ella un corto espacio al paso en terreno llano y horizontal, quedando disponible ó sobrante la potencia de los otros cuatro restantes, que es de 120 arrobas, para las maniobras en cualquiera terreno desigual ó quebrado, deduciendo de estas, 12 arrobas, que es el peso aproximado de dos artilleros ó tronquistas que montan dos de los seis caballos que tiran ó jalan la pieza, que son el primero y el tercero, resultando un sobrante de potencia de 108 arrobas, suficiente para las maniobras mas veloces, que ejecutadas á la prolonga todavía les facilitan mas potencia á los caballos por la distancia á que está uno de otro y por el mayor empuje que pueden hacer con esta que con los tirantes del collar, porque la longitud de la prolonga les da mas fuerza á los caballos para remover con mas facilidad el peso motriz de la pieza.

Un cañon de á 12 de batalla con su cureña y armón pesa 176 arrobas y se jala con ocho caballos, que son mas que suficientes para todas las maniobras que se ofrezca ejecutar, en los mismos términos que la de á 8, y en las mismas circunstancias todavía les sobra una potencia de 66 arrobas.

Los cañones del calibre de á 4 se tiran ó jalan por cuatro caballos, y sus arcones de municiones por otros cuatro, pues el peso de estos es igual al de los de las municiones del calibre de á 8 que se tira con igual número de caballos.

Los cañones del calibre de á 4 se sirven con ocho artilleros, y lo mismo los del de á 8 y obuses de á 6, con solo la diferencia de que para esto se necesita mas un mozo de tren para que éste y el octavo artillero contengan los caballos, quedando disponibles los siete restantes para hacer fuego.

Los artilleros volantes ó de á caballo deben ser de gente escogida, robusta, ágil y bien dispuesta y propia para la fatiga de su instituto, y á mas de la instrucción de su arma deben estarlo tambien en la del manejo del caballo, pues sus funciones en ciertos casos son iguales á las de los dragones.

La artillería de campaña comprende los cañones de los calibres de á 1, 2, 3, 4, 6, 8 y 12, y los obuses de 6 pulgadas, y estos tres últimos calibres componen esencialmente la artillería de batalla ó posición, los dos anteriores la de volante ó de á caballo, y los tres últimos la de montaña ó de alomo; ésta y la segunda se sirve con artilleros á pié y la tercera con artilleros montados.

Las cureñas de la artillería volante se diferencian de las de batalla ó posición, en que los arcones de la primera tienen un cajon fijo delante de sus cabezales, que puede llevar una cantidad de municiones para empezar el fuego interim llegan los arcones.

Cuando los movimientos ó maniobras de la artillería ligera son muy violentas en los avances, y que obrando en línea no tienen las piezas la distancia suficiente unas de otras para los cuartos de conversión, se situaran en segunda línea algunas piezas para ampliar el terreno en que manobra la primera para que lo haga con desembarazo, es decir, disminuir el frente.

Para mantener un fuego constante en las acciones campales y conservar las municiones para los lances mas apurados, se limitarán las piezas á disparar un tiro por minuto, de manera que una pieza dotada con 400 tiros pueda mantener un fuego constante seis horas, que es un combate muy prolongado; pero cuando éste sea muy reñido y el enemigo esté encima, se multiplicará la violencia de los fuegos al infinito hasta obtener doce á catorce tiros por minuto, refrescando la pieza á cada tiro de seis para adelante, aunque este fuego tan vivo será de corta duración, porque los metales se enrarecen y la pieza se tuerce ó se desgrana y aun revienta, y es necesario dejarla refrescar ocho ó diez minutos, estando la temperatura fresca, ó un cuarto de hora cuando hace calor para volver á hacer fuego. Los cañones de fierro colado son muy propensos á reventar cuando no se refrescan ó se les aumenta la carga; no sucediendo así con los cañones, obuses y morteros de la artillería de plaza ó de sitio que se sirven en batería, porque su manejo aunque sea con sus correspondientes artilleros de dotación, en proporción al volumen de su montaje, municiones y utensilios, no es igual; y por lo mismo el número de tiros por minuto es muy variado y no se puede fijar como en la artillería de campaña, aunque hay la diferencia que algunas piezas de la artillería de plaza se ceban con pólvora y otras se les da fuego con estopines.

Hay tambien cañones de chispa que tienen llave como los fusiles y se ceban con pólvora: los ingleses los usan en los buques.

Los alcances mas aproximados de la artillería de campaña, segun los experimentos que se han hecho, estando el tiempo sereno, la atmósfera seca y despejada y el aire á favor de la bala, en varas castellanas ó mexicanas, son los siguientes.

Un cañon del calibre de á 3 alcanza 2.720 varas; uno de á 4, 3.500; uno de á 6, 3.800, con metralla gruesa 1.200, y con delgada 1.125; uno de á 8, apuntado á seis grados, 4.100; uno de á 12, 4.300; un obus de 6 pulgadas, 2.700; y con granada, apuntado á seis grados, 1.400.

Los cañones largos alcanzan mas que los cortos, aunque sean de igual calibre, y los recamarados mas que los de fagon rasante.

Quedan establecidos los alcances aproximados de la artillería de campaña, y á ello se arreglarán los comandantes de baterías de esta arma en las batallas ó acciones campales para el acierto de los tiros, tanto con bala rasa como con granadas y metralla gruesa y delgada, advirtiéndole que los tiros de bala rasa en estas acciones, deben ser siempre rasantes y nunca fijantes para aprovechar el rebote cuando el enemigo esté al extremo de su alcance; teniendo presente no obstante, que segun la experiencia ha demostrado, los tiros mas certeros con bala es cuando el enemigo está á 600 varas de distancia, y desde 300 hasta 200 se usará la metralla gruesa de fierro, y desde esta distancia abajo se tirará con metralla delgada, pues ésta se estiende mas y le causará mas estrago, y entonces es cuando conviene violentar el fuego de la manera mas activa.

Tanto la artillería de á caballo como la de batalla ó posicion, deben tener algunas piezas de reserva para socorrer los puntos que lo necesiten, como para reemplazar las que se pierdan ó inutilicen.

La artillería que un ejército puede necesitar para entrar en campaña, no se puede fijar esactamente, porque esta cuestion está sujeta á varias combinaciones: á un ejército de 20.000 hombres se le calculan como indispensables 2 piezas para cada 1.000 hombres, pero esto no es esacto, porque es necesario atender de preferencia al terreno en que se hace la guerra; pues en los paises montañosos la ar-

tillería de arrastre no se puede conducir con facilidad por el terreno quebrado y desigual y por lo pocos y malos caminos, y en estos es en donde conviene mas la artillería de montaña, por ser mas portátil y mas fácil su conduccion y su uso, porque el enemigo que ocupa estos terrenos no puede traer otra; pero en caso urgente, se puede echar mano del calibre de á 4, siempre que se pueda conducir, no guardando esta proporción los terrenos llanos, porque en éstos toda clase de artillería de arrastre es fácilmente conducida, y en este terreno es en donde mas se puede usar la artillería de campaña.

La experiencia y la prudencia tienen bastantemente demostrado que un cuerpo de 2 á 3.000 hombres no debe llevar mas artillería, que una pieza del calibre de á 4, una de á 6, una de á 8, y un obus de 6 pulgadas, que se considera como indispensable para los casos que puedan ocurrir.

La artillería, lo mismo que todas las demas armas, tiene su táctica para sus evoluciones, y para ejecutarlas, la tropa debe estar instruida, segun queda dicho. Bien sea la artillería de á caballo, de batalla ó posicion, debe estar impuesta en todas las maniobras y movimientos que sean necesarios y hagan las demas tropas; bien entendido, que nunca se establecerán baterías al frente ó vanguardia de cualquiera tropa, porque embarazará sus movimientos, y solo ocupará los intervalos ó costados de las columnas, y en desfilada formarán hileras las piezas y carros y tambien columnas para facilitar los movimientos. Es una máxima general bien recibida en la artillería, de que sus fuegos deben cruzarse en cuanto sea posible, procurando enflar las columnas y líneas enemigas, pues de este modo sus efectos serán terribles y decisivos.

En las batallas conviene ocultar al enemigo la artillería, cubriéndola con columnas de caballería, que descubrirán cuando sea oportuno, teniendo presente que una batería de otra debe distar diez ó doce pasos para que se puedan proteger, eligiendo los puntos de terreno que sean mas convenientes para establecerlas, de que resulta mas ó menos ventaja, sin que por esto se entienda que se deben colocar en puntos muy elevados á mas de 20 piés, á menos que el enemigo no esté situado á mas de 600 ó 700 varas de distancia en que el rebote y la metralla gruesa puedan hacerle mucho daño, pues á mayor distancia el tiro puede ser fijante, segun las piezas con que se haga fuego, y si son de á 8, se le pueden considerar estas circunstancias; pero si son de á 12, todavia á esta distancia es cierto el rebote, ó aun con piezas de 8, elevando la puntería dos ó tres grados pueden ser lo mismo; y si los tiros fueren horizontales contra masas ó columnas, deben ser rasantes.

Una batería no se establecerá para batir débiles líneas, á menos de no enflarlas, escepto cuando fuere con metralla, y entonces se tirará de frente, pero si se opondrá contra otra que el enemigo tenga, procurando que sea de mayor calibre para desmontarla.

Las piezas de los calibres de á 4, 8 y 12, y los obuses de á 7 pulgadas, segun lo esija la necesidad y el terreno, se establecerán en baterías, medias baterías y aun piezas sueltas en puntos aislados ó á la cabeza de algunos destacamentos. Segun la distancia á que el enemigo esté de las baterías, y segun su alcance, así se arreglará la clase de fuegos con que se ha de ofender; si son tiros fijantes ó de rebote, los primeros se efectúan estando la artillería en una elevacion, y los segundos estando en terreno horizontal.

Cuando el enemigo estuviere muy cerca, á menos de las dos terceras partes del alcance de la pieza con que se hace fuego y se quiera obtener el rebote, se acortará la carga disminuyendo la cantidad de pólvora que prudentemente parezca para acortar el tiro.

Los fuegos fijantes son aquellos que se hacen desde una elevacion, y de consiguiente la bala no tiene rebote y se embota en el objeto á que se dirige, y este

se hace para batir una muralla ó un parapeto que sacude y conmueve para abrir brecha y se llama fuego de línea fijante; y el que se hace para batir el borde de una muralla, ó la cresta de un parapeto que paulatinamente va desbordando, se llama fuego de línea rasante.

Las baterías de mayor calibre se situarán en el centro de la línea, para que sus fuegos puedan batir al enemigo de frente, de enfilada y de revés. Del talento y conocimientos del gefe y oficiales de artillería, depende en gran parte las ventajas de esta arma.

La artillería que se ha de distribuir en el ejército como una parte que lo constituye, está en sentido inverso del valor y disciplina de las tropas que lo componen; cuanto más ó menos aguerridas y disciplinadas sean, así necesitan más ó menos cantidad de ella para sostenerse ó apoyar sus ataques en las acciones campales, y esta será la principal arma que impida los progresos del enemigo, principalmente en las cargas á la bayoneta, que tanto intimidan al soldado bisoño.

El objeto principal de la artillería en las batallas, es batir las columnas y masas del enemigo, concentrando en un punto el fuego de varias piezas; los despliegues y demás movimientos que hagan las tropas para tomar posición, serán protegidos por ella.

La artillería de reserva y el pequeño parque en una batalla, se situarán á retaguardia de la segunda línea en el punto mas conveniente, para reemplazar la pérdida de las piezas y surtir de municiones á las que están haciendo fuego.

Las baterías de las divisiones se compondrán indispensablemente de cañones y obuses de posición, servidos por artilleros á pié; y las baterías de la ligera, que también se compondrán de cañones de á 4 y obuses de 6 pulgadas, servidos por artilleros á caballo, protegerán los despliegues y movimientos de la caballería.

Las maniobras de la artillería son aplicables á las de la infantería y caballería, y pueden pasar prontamente del orden de marcha al de batalla, dando frente á derecha ó á izquierda; y si la marcha es de flanco, formarán al frente, y cuando se formen los cuadros, las piezas se situarán en los ángulos para defender las caras.

La artillería en las marchas formará en columna ó en hilera, según la capacidad del camino, prefiriendo siempre lo primero, para que no sea tan profunda, y esté pronta para formar en batalla, bien al frente ó á derecha ó izquierda.

La artillería causa sus mayores efectos reuniendo una cantidad de piezas en un punto, para destruir masas de tropas, atemorizar al enemigo con sus estragos, detener sus progresos y estar pronta para los momentos decisivos, y se debe guardar cuidadosamente, impidiendo que el enemigo, favorecido por algunos objetos, pueda batirla con el fusil, ó tomarla á la bayoneta.

El general de la artillería, ó el gefe de la plana mayor, al colocar esta arma en sus posiciones, tendrán presente que el terreno sea elevado sobre el demás, que el frente esté descubierto, y que respecto á las baterías del enemigo, las propias no formen ángulos que reciban los fuegos diagonales de aquella, y que las mismas puedan cruzar los suyos sobre ellas y sobre la línea.

Las baterías solo se cubrirán con tropas, para ocultarlas al enemigo ó para defenderlas, pues no se debe embarazar su libre acción, y á mas de eso, la enemiga tendría dos objetos que batir á la vez, y por esto se situarán en los intervalos de la línea, á 70 varas al frente con amplitud, para cruzar sus fuegos ó hacerlos de redes ó de enfilada.

Las municiones se economizarán en cuanto sea posible, tanto por su costo, como porque nunca son muy abundantes en un campo de batalla; pero se gastarán con profusion en un lance decisivo, y cuando el enemigo esté mas cerca, pues entonces causa sus mayores estragos y le hace retroceder.

La artillería adquiere mas importancia y produce mayores ventajas, cuando está servida por oficiales y artilleros instruidos, teniendo presente el alcance de las

piezas según sus calibres, para aprovechar los tiros, según la distancia á que se halle del enemigo, que será poco mas ó menos en las piezas de campaña á la de 1,300 á 1,500 varas, y cuando esté á mucha distancia, se le ofenderá con el rebote, pero en uno y otro caso se tendrá presente cuando la infantería ataque á una batería, que la primera anda al paso de carrera 155 á 160 varas por minuto, y la caballería en igual tiempo, 385 á 390, en cuyo tiempo se pueden disparar de trece á diez y siete tiros, y violentamente servidas las piezas, diez y nueve á veinte (1) antes que el enemigo pueda llegar á la batería.

Mucho interesa que los comandantes de las baterías y los primeros artilleros, tengan un tino táctico y práctico para dirigir la puntería, bien sea de punto en blanco, ó por elevación ó depresión.

Nunca será prudente en iguales circunstancias empeñar el fuego de baterías contra baterías, á menos que no haya probabilidad de destruir las contrarias, pues sucede que unas y otras se arruinan, sin lograr disminuir la fuerza del ejército.

Los fuegos que con pocos tiros se pueden hacer de noche sobre las baterías enemigas, deben ser las punterías de las piezas fijadas en el día, y de lo contrario se evitará el consumo inútil de municiones, pues el enemigo puede quitar sus piezas de batería.

A cada batería se destina un carro de municiones que se situará á retaguardia de la línea, seguirá sus movimientos y los de las tropas, bien sea avanzando ó retirando.

La artillería de á caballo, á mas de las funciones á que está destinada por la velocidad de sus movimientos, ausiliará oportunamente los puntos que lo necesiten.

Los tiros de caballos ó mulas de las piezas de las baterías, se situarán á retaguardia á proporcionada distancia, para cuando se necesiten ó tengan que variar de posición ó retirarse, y también habrá inmediatos algunos caballos de reserva, para reemplazar los que se inutilicen.

Las baterías de reserva se situarán á retaguardia de la línea de batalla, en puntos en que oportunamente se pueda disponer de ellas cuando se necesiten, y de todo esto tendrá conocimiento el comandante de la arma, el de la division, y el gefe de la plana mayor.

No se establecerán baterías al frente de las tropas, pero sí se podrán establecer á retaguardia, siempre que haya algunas alturas de suficiente elevación, de manera que las pueda proteger con sus fuegos, pero teniendo cuidado de no ofenderlas; ni menos se podrá tirar con metralla, porque esta se estiende, y mas siendo delgada, y alguna podría tocar á la tropa.

Cuando las baterías de posición se situaren en los intervalos de la línea, los comandantes de artillería tendrán cuidado de no dejarlas enfiladas por algunas del enemigo, porque probablemente serán desmontadas, y mas siendo la contraria de mayor calibre, y en este caso, la propia cambiará de frente para batir á la contraria.

Por regla general se tendrá presente, que haciendo fuego la artillería contra masas ó columnas, no se deben disparar todas las piezas á un mismo tiempo sino una despues de otra, de manera que se conserve un fuego granado, aunque sea media batería, y cuando fueren dos piezas, no se disparará la primera hasta que la segunda no esté cargada, pues de lo contrario se quedarán sin fuego, y el enemigo se puede arrojar sobre ellas á la carrera, si no están defendidas por infantería.

Si el enemigo hubiere formado su línea sobre un punto fortificado, como un reducto, media luna ú otra obra de esta clase, se destinará la artillería de mayor calibre para destruirlos.

[1] Como este fuego ha de ser de tan corta duración, se refrescarán las piezas echándoles agua indistintamente.

La artillería de batalla ó posicion, es la misma que la volante ó ligera, con solo la diferencia de que á la primera pertenecen las piezas de á ocho y doce, y se sirven con artilleros á pié, y la segunda con artilleros montados, aunque su manejo necesita mayor número de hombres, pues el obus de á seis se sirve con diez hombres, el de á ocho por doce, y el de á doce por diez y seis.

No parece oportuno este capítulo para dar una noticia de los calibres de la artillería que usan varias naciones, pero deseando que los oficiales mexicanos se formen una idea de ella, diremos de paso, que la artillería de campaña Inglesa, solo se reduce á los calibres de tres, seis y nueve libras de peso sus balas, y sus obuses de cinco y siete pulgadas; el último de los primeros, y el primero de los segundos, no los hay en nuestra artillería, debiendo resultar mucha diferencia en las municiones de la artillería Inglesa respecto á la mexicana, porque la libra Inglesa tiene diez y ocho onzas de diez y ocho adarmes, y la mexicana tiene diez y seis onzas de diez y seis adarmes, de manera que los arcones de municiones de la artillería Inglesa, deben tener menor número de municiones, aunque de mayor peso que las mexicanas.

La artillería Francesa se diferencia mucho de la Inglesa, y aunque tiene nominalmente los mismos calibres que la Mexicana y Española, no es así en el peso de su municiones, porque la libra Francesa tiene catorce onzas de catorce adarmes; esto basta para que los oficiales Mexicanos se puedan formar concepto de las circunstancias que concurren en la artillería de campaña de estas dos naciones, respecto de sus alcances y peso de sus municiones.

Las cargas que regularmente se usan para la artillería de campaña. del calibre de á cuatro, ocho y doce, y obuses de seis pulgadas, para tirar con bala rasa y metralla, son las siguientes: un cañon de á cuatro para tirar con bala rasa, necesita, media libra de pólvora, y para tirar con metralla, libra y tres cuartas; para un cañon de á ocho, dos libras y media con bala y con metralla; dos y tres cuartas para uno de á doce; con bala, cuatro libras, y con metralla cuatro y cuarta, estando esta en botes de hoja de lata; para los obuses de seis pulgadas, para arrojar granadas, se necesita media libra de pólvora, y para tirar con metralla treinta onzas, que es lo que cabe en su recámara.

Los efectos mas aprosimados que causan las balas de las piezas que se mencionan disparadas contra parapetos ó murallas, son los siguientes poco mas ó menos:

Parapeto de tierra.

	Piés.	Pulg.
Una pieza de á 12, disparada á 600 varas, introduce su bala.....	7	4
Uno de á 4 á igual distancia, la introduce.....	3	6
Un fusil á tiro regular, introduce su bala.....	1	6

Parapeto de fábrica.

Un cañon de á 12 á 600 varas, interna su bala.....	1	6
Uno de á 4 á igual distancia.....	0	6

Parapeto de madera.

Un cañon de á 12 introduce su bala.....	1	9
Un fusil introduce su bala.....	0	6

Se nombran cañones de calibre regular, los de á 24, 16, 12, 8 y 4, sean largos ó cortos.

De plaza son los cañones de á 24 y 16, los de 12, 8 y 4 largos, y los morteros y obuses de á 9.

De batalla son los cañones de á 12, 8 y 4 cortos, y obuses de á 7.

De sitio, los cañones de á 24, 16, y los demas calibres mayores, y los morteros de á 9, 10, 12 y 14 pulgadas.

De montaña son los pequeños calibres de 1, 2 y 3.

La artillería gruesa de batir, de plaza ó de sitio, la componen los cañones largos de á 16, 24, 36, 48, 64, 68, 80 y 120, que son conocidos, aunque se hace muy poco uso de los cuatro últimos calibres; y los morteros cónicos de á 6, 12 y 14 pulgadas, los cilíndricos de á 12, y los obuses de á 7, 8 y 9 pulgadas: esta artillería es solo para los sitios y defensas de las plazas, y para los buques, pero como un ejército siempre necesita un tren de esta arma, como parte de su material para situar ó defender las plazas, es necesario dar una idea de ella.

Los trenes de sitio marchan á retaguardia de los ejércitos cuando es necesario seguir sus movimientos para situar las plazas, pero cuando no sea así, se situarán en algun punto marítimo, por si fuere necesario conducirlos por mar. Esta artillería en las plazas, está montada en cureñas de marina ó de plaza, y los morteros en afustes de fierro ó de cobre, y su material arrojadizo se compone de balas y bombas de sus respectivos calibres, y proyectiles de todo género, para incendiar, y en las marítimas y en los buques, tambien de palanquetas y balas encañonadas ó enramaladas, para desarbolar los navios, y con esta arma tambien se usa la bala roja, que se caldea en fraguas sobre rejilla de fierro al efecto, hasta que toma el rojo cerezo, sin que pase de este punto, porque se liquida y enrarece, y en esta disposicion se arroja con piezas de á 4, 8, 12 ó 18, y en donde cae, incendia al instante encontrando combustible.

A esta artillería pertenecen tambien los pedreros, que se emplean en los sitios y defensa de las plazas, particularmente en las marítimas ó puntos de desembarco, para arrojar piedras. Esta pieza no es mas que un mortero montado en iguales afustes, y no se puede hacer uso de él en otro montaje, y se puede servir con cuatro artilleros.

Los artilleros y sirvientes deben tener instruccion y práctica, para comprender el mecanismo que es necesario para apuntar con acierto, requisito indispensable sin el cual es inútil la artillería, pues el artillero debe saber las piezas y nombres de que se compone la cureña, armon y demas útiles y atalajes, y el de las partes del cañon, y saber las tres clases de puntería, por depresion, por elevacion y á nivel, y que tenga tino y calculo geométrico para regularizar las distancias de los objetos contra los cuales se debe hacer fuego, segun el calibre de las piezas y sus alcances, y la línea horizontal tirada desde el punto de mira ó fogon de la pieza, sobre el raso de metales. Para la puntería de mortero, demarcará con las pínolas ó aliadas, la direccion que se debe dar á la bomba, segun el calibre del mortero, y la distancia á que se halla el objeto, segun el alcance regular de aquel; empero si el alcance no bastare á apuntar á 45 grados, se usará de la escuadra ó péndulo, arreglándose al declivio de la esplanada, y á la colocacion del mortero en el afuste. En la inteligencia, que segun la distancia y las obras que se quieran batir, así se le dará la elevacion á la bomba, pues cuanto mas sea esta, mas estrago causará su golpe, cayendo mas á plomo, por el mas reducido arco ó eclipse que se describe en la línea de su carrera.

El obus, por ser una pieza corta como el mortero, está sujeta á las mismas reglas y observaciones que este, y para apuntar se usará precisamente de la escuadra, á menos que el objeto esté á corta distancia, pues entonces se apuntará como con los cañones largos cuando se tira con metralla. Se exceptúan de estas reglas y observaciones, los cañones largos de calibre de 64, 68, 80 y 120, que no están observados.

Los artilleros bombarderos, deben ser al mismo tiempo zapadores, minadores y pontoneros, porque á la artillería en parte pertenecen estos trabajos, cuya segunda instrucción aprenderán con tanto esmero como la primera; y el mecanismo del uso de las máquinas con que se sirve esta arma, no les debe ser desconocido, particularmente el de la cabria, cabrestantes, trianquibal, escaleta y kirch, y estar instruidos en la elaboración de cartuchos, camisas embreadas, carcazas, cohetes y balas de luz; cargar bombas y granadas, y construir salchichones y fáginas para las obras de esta clase.

Las cargas de las piezas de batir, deben ser en proporción á la resistencia del objeto contra el cual se dirige, aumentándolas proporcionalmente, hasta el grado que produzcan sus tiros el efecto que se desea, teniendo presente, que las balas, granadas y bombas, sean de figura exactamente esférica, para evitar la resistencia del aire que le impide su alcance, y que la pólvora sea buena y de grano grueso, que encerrando mas aire, es mas fácil de inflamarse.

Segun varios experimentos practicados en Barcelona, Cartagena, Cádiz, Sevilla y Ferrol, con las piezas siguientes, han resultado los alcances mas aprosimados que se espresan: Un cañon de á 16, alcanza 4,800 varas; uno de á 24, 5,000; un mortero de á 12 pulgadas, 2,800; uno de á 8, 1,350; un obus de á 8, 3,600; uno de á 6, 2,700; un pedrero, 120; un mortero de placa arroja su bomba á 2,500 toesas, que hacen 5,833 $\frac{1}{3}$ varas mexicanas; para que esta artillería tenga este alcance, es necesario que a mas de tener los requisitos que se acaban de decir arriba, tenga tambien los que quedan dichos respecto á la artillería de campaña, y que las piezas estén montadas en cureñas de marina y afustes de costa, y sobre plataformas de baterías, y de otra manera no, y siendo artillería á la Gomer.

No guarda esta proporción la artillería disparada desde los buques sobre tierra, porque el alcance es superior respecto á la elevación que tiene el mar sobre el nivel de la primera, pudiéndose considerar un pié por cada mil varas, atendiendo á que en algunas costas está el agua mas ó menos alta ó baja que en otras, segun la suavidad ó aspereza de ellas.

Un cañon del calibre de á 36, disparado desde un buque, para que tenga su total alcance, se debe apuntar á 43 grados sobre el ángulo favorecido de la superioridad que le da el balance, y al instante de concluir su ascenso y empezar su descenso, se debe disparar, y arrojará su bala á 2,300 toesas, que hacen 5,366 $\frac{2}{3}$ varas mexicanas, y apuntando á 17 grados sobre el ángulo, alcanza 900 toesas, ó 2,100 varas.

Un cañon disparado de tierra sobre un buque, no tiene el alcance que tiene en esta respecto á su calibre, por las razones que quedan dichas.

La artillería de que queda hecha referencia, se considera como de fundición de bronce, á la que se le puede aumentar en algun tanto la carga, respecto á su calibre; no sucediendo así con la de fierro colado, que no se le puede aumentar la carga sin correr el riesgo de que revienten las piezas.

Hasta aquí se puede considerar el relato que hemos hecho de esta arma, como de la artillería antigua, conocida hasta fines del siglo pasado (XVIII), haciendo algunas escepciones y variaciones en adelante, en sus alcances, peso y montajes, porque la artillería que se ha inventado desde principios del presente siglo, (XIX), á la Gomer y Payxham, varia en algun tanto, y por lo mismo seguiremos tratando de esta arma en el órden siguiente, aunque se puede considerar que la mayor parte de la artillería y proyectiles que se encuentran en la República, son de la antigua.

CAÑONES DE FUNDICION DE BRONCE.

Sus cargas con pólvora de ordenanza.

CALIBRES	SU ALCANCE EN VARAS.
De á 24 (1) con cinco libras de pólvora, apuntado por el nivel del ánima con bala rasa.....	2482
Idem con la misma carga, apuntado por el raso de metales.....	2402
Idem idem apuntado con tres grados de elevacion.....	2400
Idem idem con seis grados.....	2300
Idem con racimos ó botes de metralla de veinticuatro balas de á una libra y con cuatro de pólvora, apuntado por el nivel del ánima.....	500
Idem con ciento veintiocho balas de plomo de á tres onzas cada una, con la misma puntería.....	330
De á 6 cargado con dos libras de pólvora y bala rasa, apuntado por el nivel del ánima.....	2400
Idem con tres libras de pólvora, con la misma puntería.....	2500
Idem con dos libras, apuntado por el raso de metales.....	2500
Idem con dos libras de pólvora y veinticuatro balas de fierro de á cuatro onzas, apuntado por el nivel del ánima al primer golpe de su lleno.....	400

Los alcances de que se hace referencia, se entiende que son de punto en blanco y no totales; es decir, hasta el punto en que la bala descende y corta formando ángulo la visual horizontal tirada por debajo de la pieza sobre la faja alta y el brocal, segun su carga. El menor viento de costado que sufre la bala en la línea de su carrera la desvia de su dirección y no cae en el punto que debía.

Alcances totales, medios y de punto en blanco que tienen los cañones, morteros y obuses de los calibres siguientes, apuntados á cuarenta y cinco grados, segun Dumetz, Metz y Mora, incluso el del fusil.

CAÑONES.	ALCANCE TOTAL.	ALCANCE MEDIO DE PUNTO EN BLANCO.
De á 24.....	5000 á 5260	1200 á 1240 700
De á 16.....	4600 á 4800	1100 á 1150 610
De á 12.....	4300 á 4363	9050 á 1010 560
De á 8.....	3873 á 4100	900 á 950 520
De á 4.....	3500 á 3546	650 á 700 470
Obus de á 8....	3600 á 3700	1000 á 1200 000
Idem de á 6....	2700 á 2800	500 á 550 000
Mortero de á 8..	1350 á 1400	1000 á 1200 000
Idem de á 12...	2800 á 3000	1200 á 1300 000
Un fusil de bala de onza..	300	

Por puntería de punto en blanco se entiende la que se hace tirando una línea horizontal desde el ojo del apuntador, que pasando sobre la faja alta y el brocal de la pieza, vaya á rematar al objeto á que se apunta. Estos alcances se obtienen cuando se dispara sobre terreno llano y plano, sin obstáculos y en donde la bala puede libremente prolongar todo su rebote, cargando el cañon con buena pólvora y estando la temperatura seca y serena ó el viento á favor de la bala.

(1) El hielo de 14 pulgadas de espesor resiste el peso de un cañon de á 24 con su cureña y ganado de tiro y sirvientes.

CAÑONES.

SU ALCANCE EN VARAS.

De a 4 cargado con dos libras de pólvora y bala rasa, apuntado por el nivel del ánima.....	1850
Idem por el raso de metales con la misma carga y bala rasa.....	1600
Idem cargado con racimos ó botes de metralla de a diez y seis balas de a cuatro onzas, con la misma carga y la misma puntería.....	406
Idem cargado con dos libras cuatro onzas de pólvora y la misma metralla y puntería.....	520

Cargas que se llaman ordinarias de pólvora de ordenanza para tirar con bala con cañones de los calibres siguientes.

	libras onzas
De a 24.....	8 00
De a 18.....	6 00
De a 16.....	5 04
De a 12.....	4 04
De a 8.....	2 12
De a 4.....	1 08

Para tirar con metralla.

De a 24.....	8 00
De a 16.....	5 04
De a 12.....	4 04
De a 8.....	2 12
De a 4.....	1 12

Para tirar con balas ensalceradas.

De a 12.....	4 04
De a 8.....	2 08
De a 4.....	1 08

Para tirar con metralla.

Número de balas de fierro que contienen los racimos de esta clase para tirar con los cañones siguientes.

De a 36—16 balas de a.....	2 00
De a 24—20 idem de a.....	1 00
De a 18—16 idem de a.....	1 00
De a 12—20 idem de a.....	0 08
De a 8—16 idem de a.....	0 08
De a 6—20 idem de a.....	0 04
De a 4—16 idem de a.....	0 04

Para tirar con botes de metralla, número de balas de fierro que contienen éstos, y su peso.

Para un cañon de a 24 un bote con cuarenta y una balas.....	22 00
Para el de a 8 un idem con idem idem.....	15 08
Para el de a 4 un idem con idem idem.....	08 00
Para el de a 24 un bote de a.....	38 00
Para el de a 16 un idem de a.....	32 00

Obuses.

Para el de a 9 un bote con cuarenta y ocho balas.....	58 08
Para el de a 7 un idem con sesenta balas.....	26 00

Para tirar á rebote y de enfilada con los cañones siguientes, situados á seiscientas varas del objeto á que se tira. Alcanzan su balas varas.

El de a 24 con dos libras y ocho onzas de pólvora y bala rasa.....	932
El de a 16 con dos libras y cuatro onzas de pólvora y bala rasa.....	1047
El de a 12 con dos libras y cuatro onzas de pólvora y bala rasa.....	1282

Al primero se le dan de alza ochenta y ocho líneas, al segundo noventa, y al tercero setenta y cinco.

Dimension y peso aproximado de los cañones de las clases y calibres siguientes: peso y diámetro de sus balas.

LARGOS	PIES	PULGADAS	LINEAS	PUNTOS	PESO EN LIBRAS
De a 24.....	12	00	9	1	6400 á 6430
De a 18.....	00	00	00	00	5300 á 5320
De a 16.....	11	4	4	4	4300 á 4330
De a 12.....	11	3	9	2	3600 á 3610
De a 8.....	10	00	11	3	2600 á 2612
De a 4.....	8	9	6	8	1410 á 1415

CORTOS

De a 12.....	8	2	6	2	2100 á 2120
De a 8.....	7	1	8	3	1370 á 1380
De a 4.....	5	8	7	6	680 á 690

DE MONTAÑA

De a 4.....	3	1	0	7	680 á 685
-------------	---	---	---	---	-----------

Diámetro y peso de las balas.

De a 24.....	00	6	4	4	25 $\frac{1}{2}$
De a 16.....	00	5	6	8	17
De a 12.....	00	5	0	7	12 $\frac{3}{4}$
De a 8.....	00	4	4	10	8 $\frac{1}{4}$
De a 4.....	00	3	7	0	4 $\frac{1}{4}$

De fierro para los buques.

De a 36.....	9 $\frac{1}{2}$	00	00	00	6554
De a 24.....	9 $\frac{1}{2}$	00	00	00	5000
De a 18.....	9	00	00	00	4240
De a 12.....	8	00	00	00	3000
De a 8.....	7	00	00	00	0000
De a 6.....	6 $\frac{1}{2}$	00	00	00	1652

PESO Y LONGITUD DE LOS CAÑONES ANTIGUOS.

Calibres.	Pies.	Quintales.
De a 36.....	10	72
De a 24.....	10	66
De a 16.....	9	37
De a 12.....	9	28
De a 4.....	7	11
De a 12 de batalla con cureña y armon.....		44

Los pies, pulgadas y líneas de que se hace referencia son castellanos, y cada pie se compone de doce pulgadas; cada pulgada de doce líneas; cada línea de do-

ce puntos, y éstos se entiende que son puntos físicos, que se componen de partes aunque no tienen dimension ni profundidad; y los puntos matemáticos son imaginarios, porque no se componen de partes. En donde no aparece guarismo en las casillas respectivas de dimension, peso y alcance de las piezas y sus balas, es porque no está observado.

Fundicion, longitud y distribucion de metales en un cañon del calibre de á 24.

Los tres metales que componen el bronce para la fundicion de los cañones y morteros deben estar liquidados antes de la fundicion, y á cada cien libras de cobre se le mezclan ocho de estaño y seis de laton, ó doce de estaño omitiendo el laton, y se llama fundicion verde.

Un cañon de á 24 se divide en tres partes. La primera tiene de longitud dos piés, diez pulgadas y tres líneas, y diez y seis partes de su metal para refuerzo en la culata y al rededor del ánima en el primer cuerpo y concluye con quince partes y una tercia al pasar á la segunda parte: ésta tiene de longitud un pié y ocho pulgadas, y el refuerzo de metal al principio de él trece partes y una tercia, y su fin doce partes y una tercia. La longitud del tercer cuerpo ó caña es de cinco piés, cinco pulgadas y nueve líneas, y el refuerzo de metal al principio es de once partes y una tercia, y al fin de él, que es la boca, concluye con siete partes. La longitud que hay desde la primera faja hasta el centro de los muñones es de cuatro piés, una pulgada y once líneas, y desde la misma faja hasta el cascabel once pulgadas y cuatro líneas. El diámetro y longitud de los muñones es de cinco pulgadas y ocho líneas. El diámetro del fogon es de dos líneas, y el del ánima de cinco pulgadas y ocho líneas, y la longitud del cañon desde el cascabel hasta la boca doce piés.

Ultimamente se han inventado en Europa los obuses largos ó cañones bomberos de á 24; es decir, que su granada tiene este calibre respecto de sus medidas. Ellos obran por la percusion de su granada como si fuera bala, y por la explosion cuando revienta, y el montaje propio para ellos es el del cañon de á 8, porque sus muñoneras y demas partes se construyen como si fueran tales cañones de á 8. Su manejo es fácil por escobillones propios que introducen centralmente de una vez la granada y cartucho en la recámara. Su carga es económica, pues se usa de dos, máxima y mínima. La primera no pasa de dos libras de pólvora, y la segunda es de una libra. Sus alcances son bajo el sistema Francés respecto de sus medidas, con carga de dos libras es de 450 á 500 varas de punto en blanco, y con cinco grados de elevacion es de 1500 varas, y á todo el ángulo pasa de 2000 varas. La granada pesa de catorce á quince libras, y por término medio al reventar da diez y nueve pedazos, que se arrojan con la fuerza de un metrallazo, y se usa con ellos metralla tambien.

Ligera reseña para la punteria de los cañones de todos calibres.

La artillería, arma de proyeccion, encierra sus ventajas en una buena punteria para el acierto de los tiros, lo mismo que la graduacion á golpe de ojo de la distancia á que está el objeto á quien se tira. La primera se consigue con el auxilio del cuadrante y del ángulo, y la segunda con la práctica. Este consiste en una cinta de metal de dos piés de largo y dos pulgadas de ancho, y en su extremo inferior tiene unida otra de una cuarta de vara que cae perpendicularmente formando ángulo, y sobre él está formado el cuadrante con un cuarto de círculo del mismo metal dividido en diez y seis partes iguales con rayas y números que demarcan noventa grados: los doce números de derecha á izquierda señalan los puntos de elevacion á que se quiere apuntar, y los otros cuatro de izquierda á derecha son para apun-

tar por declinacion; y desde el centro del cuadrante que señala la division doce, la punteria es horizontal. Las doce partes en que está dividido el cuarto de círculo se divide en nueve, y cada una de diez, que hacen los noventa grados. En el centro de la parte saliente del ángulo está pendiente de un hilo una pesita que señala las divisiones ó grados á que se quiere apuntar, introduciendo la parte inferior del ángulo dentro del cañon, de manera que su ancho quede perfectamente perpendicular á su largo horizontal.

A falta de ángulo para apuntar, se usará del nivel, que es un ángulo recto de madera ó metal, unido por el centro de sus largueros ó piernas con otra pieza de lo mismo formando un triángulo, en la que están demarcadas catorce divisiones con quince rayas en que están divididos noventa grados, de manera que los siete de la izquierda para apuntar por elevacion hacen cuarenta y cinco grados, y los siete de la derecha para apuntar por declinacion otros cuarenta y cinco, que son noventa, inclusa la raya divisoria. Y en su centro tiene pendiente un hilo con una pesita que cae á su extremo inferior y sirve para señalar los grados á que se quiere apuntar. Este instrumento se coloca sobre una regla puesta sobre el cañon, descansando sobre el brocal y la faja alta del segundo refuerzo.

Ya queda indicada la definicion ó el modo de apuntar de punto en blanco: ahora diremos el de apuntar por depresion; esto se entiende cuando el objeto á que se apunta está mas bajo que la línea horizontal que se tira desde el ojo del apuntador tocando la faja alta y el brocal de la pieza, y de consiguiente es necesario para herir el objeto bajar la boca del cañon, inclinarla ó abatirla. Apuntar por elevacion es vice-versa, cuando el objeto á que se quiere apuntar está situado en mayor elevacion que la línea horizontal tirada desde el ojo del apuntador sobre la faja alta y el brocal, y de consiguiente es necesario elevar la boca del cañon. La práctica y un prudente tanteo de la distancia de los objetos á que se apunta, constituyen las ventajas de la artillería.

Morteros de los calibres siguientes para arrojar bombas: sus alcances, y cargas con pólvora de ordenanza, y sus dimensiones y peso.

ALCANCES.	VARAS.
Un mortero cilíndrico de catorce pulgadas, apuntado por cuarenta y cinco grados, cargado con cinco libras de pólvora, acuñado con estaquillas y tierra, y con bomba de seis arrobas y siete libras de peso.....	2242
Un mortero de diez pulgadas con tres libras cuatro onzas de pólvora, bomba de tres arrobas, apuntado por treinta y siete grados de elevacion..	1840

Para arrojar sacos de piedras.

Un mortero cilíndrico de catorce pulgadas con veintidos onzas de pólvora apuntado á cuarenta y cinco grados.....	250
Un idem con quince onzas de pólvora, á cuarenta y cinco grados....	172
Un mortero cónico de á doce pulgadas con diez y ocho onzas de pólvora, apuntado á cuarenta y cinco grados.....	172
Un idem con veintiuna onzas de idem, á idem.....	316
Un idem de á catorce pulgadas con una libra de pólvora, á idem....	438
Un idem de á doce idem con idem á sesenta grados.....	499
Un idem de á nueve idem con cinco libras de pólvora á treinta grados.	304
Un obus de á siete pulgadas con carga ordinaria alcanza su total rebote.	1027

Calibres, cargas ordinarias, dimension y peso de los morteros siguientes.

	Pólvora.—Libras	Onzas.	Piés.	Pulgadas.	Líneas.	Puntos.	Peso en libras.
Uno de á 14 de plancha.	00	00	00	00	00	00	8500
Uno de á placa	18	00	00	00	00	00	0000
De á 14 cilíndrico	5	4	3	3	00	00	2200
De á 14 cónico	11	00	3	2	7	00	2700
De á 12 cónico	7	8	2	8	8	1	1900
De á 12 cilíndrico	5	4	00	00	00	00	2050
De á 10 ídem	3	4	00	06	00	00	1200
De á 9 ídem	3	4	00	00	00	00	0000
De á 7 cónico	1	14	1	5	8	11	200

OBUSES.

Sus cargas ordinarias, y peso de la pieza en libras.

Uno de á 9, 8 libras 8 onzas de pólvora; su peso en libras	2,700
Uno, ídem, cargado con metralla, 2 libras 4 onzas	Ídem.
Uno de á 7 con metralla, 1 libra 6 onzas; su peso en libras	700

PEDRERO.

Uno de á 19 pesa	2,800
------------------	-------

Breve indicación referente á los morteros.

Los morteros fueron inventados por los turcos, y se sirvieron de ellos en el sitio de Rodas, que le pusieron con 200,000 hombres. El afuste de un mortero es de madera, bronce ó fierro colado, y consiste en un hueco ó fondo redondo de figura esférica, en donde se coloca el fondo del mortero, y en sus dos lados sus muñoneras unidas al cuerpo del afuste para sujetarlo.

Los morteros que en el día se conocen, son de los calibres que quedan dichos, y de las clases de cilíndricos y cónicos, aunque se encuentran algunos de la que se llama mixta. Las partes constitutivas de un mortero, son tres, recámara, refuerzo y caña. Morteros cilíndricos son aquellos que tienen la recámara larga, con igual circunferencia en la parte superior como en la inferior. Cónicos son los que tienen la recámara esférica ó circular. Mortero de recámara mixta, es el que la tiene esférica por la parte superior, y cilíndrica por la inferior.

Los morteros de placa ó de planchas, tienen el afuste unido del mismo metal, y en actitud de apuntar por 45 grados.

Los pedreros se cargan como los morteros, con la diferencia de que en el fondo se le pone un plato de madera, y sobre él el saco de piedras con que se ha de arrojar. Todas estas piezas se apuntan con el ausilio del cuadrante.

BOMBAS (1).

Su diámetro y peso, y pólvora que entra en su carga.

CALIBRES.	DIAMETRO.				PESO EN LIBRAS.	
De á 14	13	pulgadas,	10	líneas,	2 puntos	154 á 180.
De á 12	11	"	7	"	11 "	93 á 100.
De á 10	0	"	0	"	0 "	68 á 70.
De á 9	9	"	9	"	11 "	42 á 44.

[1] Las primeras bombas que se tiraron segun unos historiadores, fué en Nápoles, el año de 1435, bajo Carlos VIII; segun otros se tiraron sobre la ciudad de Vunthendonch,

Pólvora que entra en su carga.

De á 14	17.
De á 12	10.
De á 10	4½.
De á 9	4.
De á 7	0¾.

Espoletas para las bombas.

Se construyen de madera suave, como álamo, olmo, sauz, pino ú otro, y se ponen en la boquilla de la bomba, con una mecha en el centro para comunicar el fuego á la pólvora; esta no ha de llegar al fondo, sino á la mitad. El nombre del calibre de las bombas, se da por las pulgadas que tiene de diámetro este proyectil. Se pueden arrojar bombas con cañones, siendo el diámetro de estas del calibre del cañon.

Las granadas de á 9 y 7, se cargan lo mismo que las bombas de estos calibres.

El mixto para la mecha de la espoleta para las bombas, se hace con una libra de pólvora y dos ó tres onzas de carbon, ó de una libra de pólvora, media de salitre y cuatro onzas de azufre.

Balas de iluminacion.

Para arrojarlas se cargan los cañones con la quinta parte de pólvora del peso de la bala y sin tacho, y su composicion es la siguiente: Diez y seis partes, cuatro de pólvora, cinco de salitre, tres y media de azufre y tres y media de pez griega; y mezclados todos estos ingredientes, se hace pasta con espíritus de vino alcanforado y de aceite de trementina, petreolo ó enebro, dándole figura esférica, arreglada al calibre del cañon ú obus con que se ha de arrojar, y se envuelve en lienzo.

Bala roja para incendiar.

Para arrojarla se cargan los cañones con la cuarta ó quinta parte de pólvora del peso de la bala, y que los cartuchos vayan ensalados, dándole de calor

	Puntos ó grados.
A la de á 24	9
A la de á 16	5
A la de á 12	4
A la de á 8	4
A la de á 4	7

Hasta que tome el rojo cerezo, segun queda dicho; y los utensilios que se necesitan para caldearla, son los siguientes:

- Barrillas ó rejillas de fierro.
- Cucharon de ídem.
- Tenazas de ídem.
- Cajas de cobre.
- Carbon.
- Fueyes grandes.

en el señorío de Gueldres en Holanda; segun otros, los Franceses las usaron en el sitio de Miecres el año de 1521; pero lo mas cierto es, que los mismos Franceses se sirvieron de ellas en el sitio de la Mosta el año de 1634.

Y para darle á las balas los varios grados de calor, se usará del pirómetro, instrumento propio para graduarlos.

Polladas.

Son para iluminar y para incendiar; se construyen de granadas de mano, uniéndolas todas á manera de globo, arreglándolas al mortero ó pedrero con que se ha de arrojar, y se le dan dos manos de brea.

Carcasas de fierro (1).

Son para iluminar y para incendiar, y se arrojan con morteros, se construyen de fierro colado con cinco boquillas. También se hacen de lienzo, y se cargan con las composiciones siguientes:

60 partes:

- 10 de brea.
- 10 de resina.
- 5 de pez griega.
- 2 de sebo de carnero.
- 25 de pólvora.
- 5 de salitre.
- 3 de estopa.

Carcasas de lienzo.

Se construyen de figura de media esfera, se revisten de lienzo, y se les da un baño de la composición siguiente, y se arrojan lo mismo que las de fierro.

59 partes.

- 10 de brea.
- 10 de resina.
- 5 de pez griega.
- 2 de sebo de carnero.
- 30 de pólvora.
- 2 de estopa.

Granadas de mano (2).

Se construyen de fierro, de madera ó de hoja de lata; son de figura cóncava, se cargan con pólvora, se les pone una mecha, y dándoles fuego, se arrojan á mano al instante.

Granadas para obus.

Las granadas para los obuses se construyen de fierro colado, lo mismo que las bombas, con la diferencia que no tienen boquilla como estas, sino un taladro por el cual se introduce la pólvora de la carga, y despues se cierra con una espoleta, que es un tubo de madera lo mismo que los de las bombas, algo menor y llena de mixto, y mas gruesa por un extremo que por otro, que se llama cabeza, y se re-

[1] Fueron inventadas por un ingeniero del obispo de Munster, en 1672.
[2] Fueron inventadas por Francisco I de Francia.

calca fuertemente en la granada, á cuya carga comunica el fuego cuando se incendia el mixto, que está cubierto con un pedazo de pergamino ó papel embetunado sobre la cabeza de la espoleta, y al introducirla en el obus se quita el pergamino y se rasca el mixto, que se inflama con el fuego del cartucho del obus, el cual consiste en un saquete de lanilla que contiene la cantidad de pólvora segun el calibre, y á él unido un salero de madera en que está sujeta la granada, con dos fajas de hoja de lata en cruz, ó bien suelta, colocándola en el obus con la espoleta para adelante.

El estopin con que se le da fuego á la pieza, se compone de carrizo de papel y mecha, que por un lado sobresale del carrizo, y es por la parte en que se aplica la punta de la llama del lanza fuegos; y para colocarlo en el oido de la pieza, el tercer artillero de la izquierda introduce el punzon, que toca el cartucho con la punta, y en seguida le arrima la llama; el cual se compone de vaina cilíndrica de papel, relleno de un mixto incendiario; y si se ha de volver á cargar la pieza, el mismo artillero, con la cabeza ó almohadilla del punzon, tapará fuertemente el oido, para que el cartucho que se introduce nuevamente no se incendie con el aire, aunque se haya refrescado el cañon.

Hachas de contraviento.

Se hacen de pez griega, pez comun, resina de pino ó trementina, y sebo de carnero. Sirven para alumbrar de noche, aunque llueva y se mojen.

Camisas embreadas.

Son para incendiar, y se construyen de lienzo de figura cuadrilonga, se aplican á mano, y no con bocas de fuego, y se les da un baño de la composición siguiente:

33 partes.

- 18 de brea.
- 9 de resina.
- 4 de sebo de carnero.
- 1 de aceite de linaza.
- 1 de aceite de trementina.

CAPITULO XIV.

DEL PARQUE Y TREN DE ARTILLERIA, RENGLONES QUE LO COMPONEN, SUS MARCHAS, CAMPAMENTO, PESO DE SUS CARRUAGES, CUREÑAS, ARCONES, MUNICIONES, CABALLOS DE TIRO, EMPAQUES, FABRICACION DE CARTUCHOS Y ELABORACION DE PÓLVORA DE VARIAS CLASES, MONTALAGES, ATALAGES, Y UN ARTICULO ADICIONAL QUE CONTIENE VARIAS CURIOSIDADES RELATIVAS Á ESTA OBRA.

La direccion general de artilleria tendrá á su cargo el parque general, como ramo tan ligado uno con otro en su institucion y relaciones.

Los parques se establecerán bajo los mismos principios y precauciones que los almacenes, y se formarán del material de los depósitos de las plazas, bajo la inspeccion de la plana mayor facultativa, para que la pólvora, cartuchos y proyectiles no estén pasados, y que todos los renglones de que se compone estén en buen estado y en cantidad proporcionada al objeto de la guerra y al número de tropas del ejército y al de la artilleria que tiene y plazas que se deban sitiarse ó defender, pues en este caso las municiones para la artilleria gruesa deben ser en mayor número y lo mismo el demas material de sitio.

Los salitres, azufres y demas para la elaboracion de pólvora y proyectiles, deben estar al cargo de la direccion de artilleria.

Los renglones mas principales que contendrá el parque, son los siguientes: pólvora en grano, cartuchos de artilleria de todos calibres y de fusil, bombas y granadas cargadas, balas rasas de todos calibres, cohetes á la Congreve, camisas de incendio y todo proyectil inflamable. Fusiles, pistolas, espadas, piedras de chispa, papel para construccion de cartuchos, plomo para balas, fierro y acero para el uso de las fraguas, sacos terreros para construccion de las obras de fortificacion, elavazon de toda clase, herramienta de carpinteria y herreria, alguna madera para construccion de cureñas, cuerdas, mechas, cajas de estopines, lanza-fuegos, punzones, escobillones, espeques, lanadas, palancas de direccion, palas, picos, zapapicos, barras, azadones y toda clase de herramienta de zapa para las obras de los sitios y carbon para las fraguas.

El tren de artilleria constará de piezas de campaña y de sitio, y contendrá cabrias, cabrestantes, escaletas, y crisk para elevar piezas, fraguas para caldear las balas rojas, y el correspondiente ganado de tiro con sus dependientes, capataces ó menestrales para todo servicio, y obreros para la maestranza con su correspon-

diente dotacion de herramientas, y fraguas completas para forjar, cordages, cuadrantes, ángulos y escuadras para elevar la punteria de los morteros, ángulos lineales, trepiés, planchetas y demas instrumentos y utensilios para nivelar y demarcar el terreno y tirar líneas ubisuales, lienzo y cordages para las velas de los pequeños barcos que se han de equipar en los rios y lagos, cortadas latinas triangulares y cuadradas, remos y demas que sea necesario para estos barcos, á juicio de los oficiales de marina y algunos pilotos de altura y prácticos de puerto y de costa que debe haber para estos casos, y todo lo que sea necesario á este ramo, y tambien debe haber algunos botes ó lanchas pequeñas de seis á ocho remos en banda, que se llevarán como de reserva, de los que debe haber en el tren de puentes y se conducirán en carros.

Para el mas fácil arreglo y movilidad del parque y tren de artilleria en las marchas, se ordenará en divisiones, brigadas, baterias, medias baterias y secciones. Una division se compone de cuatro brigadas, y cada una de éstas de tres baterias y cada bateria de seis piezas, y la media bateria de tres y la seccion de dos: cada division, brigada y bateria, estará á cargo de un comandante particular, y todo el tren y parque general á un general de la arma.

A cada brigada estarán incorporados los carros de municiones, de herramienta, fraguas, máquinas y demas utensilios que le corresponden, para que en caso de sorpresa todas tengan consigo lo necesario, y tanto las brigadas como las baterias estarán numeradas.

El tren campará poniendo en línea las piezas y carros que marchan á la cabeza de la columna, y el resto se colocará en dos ó mas líneas, segun lo permita el terreno y de la manera mas conveniente para moverse con facilidad. Cada brigada tendrá de intervalo una de otra seis piés, y cada pieza ó carro dos.

El parque tendrá destinada para su custodia una ó dos baterias, y en el campamento se situarán en los puntos mas convenientes para cubrirlo y se llaman baterias de parque, y en las marchas se colocarán la mitad á vanguardia y la mitad á retaguardia.

El tren y parque marchará en columna de tres ó cuatro piezas de frente, segun lo permita el camino, y á su cabeza marchará el general comandante, seguido de las compañías de zapadores, minadores, pontoneros, marineros y operarios de tren. En las marchas se dejan de carro á carro tres piés de distancia.

Un tren de doscientos carros anda media legua por hora, y una se necesita para moverse y ponerse en marcha, teniendo todo arreglado y reunido en convoy.

El parque establecerá su maestranza para la recomposicion de cureñas y carros, y á las fraguas para trabajarse le dan diez pasos en circunferencia en el campamento.

El tren de puentes es anexo al parque y en el campamento se colocará á retaguardia en la última línea, y en las marchas ocupará esta misma posicion, y para arreglar las marchas se ponen las distancias que ocupan las cureñas con sus arzones y tiros de caballos, el peso de éstas y de los carros y el de las cajas de municiones que pueden cargar, segun el órden siguiente:

Un carro ó arcon de municiones, carga

64 cartuchos de á 12 con bala y 8 de metralla.....	72
Otro, 82 de á 8 y 10 de metralla.....	92
Otro, 150 de á 4 con bala y 18 de metralla.....	168
Otro, 55 cartuchos de obus de á 7 con bala y 3 de metralla....	58
Otro, 16.330 cartuchos de fusil.	

Peso que tienen las cureñas de las clases siguientes [1].

	Libras.		Libras.
De á 24 de sitio.....	2.320	De á 8 de plaza.....	1.052
Id. de plaza.....	2.020	Id. de marina.....	941
Id. de marina.....	1.600	Id. de batalla.....	1.362
Id. de costa.....	3.952	De á 4 de plaza.....	758
De á 16 de sitio.....	1.920	Id. de marina.....	727
Id. de plaza.....	1.600	Id. de batalla.....	932
Id. de marina.....	1.282	Id. de montaña.....	523
De á 12 de plaza.....	1.363	De á 2 de montaña.....	171
Id. de marina.....	1.163	Id. de obus de á 9 de sitio y plaza	2.150
Id. de batalla.....	1.676	Id. de marina.....	2.050
Una cureña de á 8 de batalla, de construcción moderna con armon y todos sus utensilios, pesa	2.025	De obus de á 7 de batalla.....	1.559
		Una id. de id. con armon y todos sus utensilios.....	2.125
		Un carro de construcción moderna para todos los calibres....	2.025
		De obus de á 9.....	616

Peso de los abantrenes de sitio.

De á 24 y 16.....	900
De á 8 y 4 largos.....	743
De obus de á 9.....	707

Abantrenes de á caballo.

De á 8.....	882
De á 4.....	745

Un carro para municiones pesa.....	1.665
Un carro fuerte.....	1.730
Una fragua de campaña de construcción moderna.....	1.209
Un trinquibal grande.....	3.025
Una escaleta con su leva.....	278

Para los cañones de á 18 sirven los abantrenes de á 24 y 16, y para los de á 12 largos cualquiera de los otros.

Terreno que ocupan las cureñas y abantrenes de los cañones siguientes.

	vs. piés.	pgs.		vs. piés.	pgs.		
Una cureña de á 24 ocupa de largo.....	5	2	0	Una cureña de á 4.....	14	1	0
Id. con abantren.....	7	0	6	Una de obus de á 6 con abantren.....	5	0	6
Una cureña de obus de á 8 con abantren.....	6	0	0	Y atalajada con 4 caballos..	14	1	0
Y atalajada con 4 caballos.	24	0	0	Las piezas de á 4, 8 y 12 en batería ocupan de centro á centro.....	6	0	0
Una cureña que lleva una pieza de á 12.....	5	2	0	Las de 18 en batería.....	7	0	0
Y atalajada con 6 caballos.	19	0	0	Un carro de municiones....	5	0	0
Una de á 8.....	5	2	0	Y atalajado con 4 caballos..	14	0	0
Y atalajada con 4 caballos..	14	1	0	Un caballo atalajado ocupa.	4	2	0
				Y en hilera ocupa.....	3	0	0
				Y en la fila.....	1	0	6

(1) Las cureñas fueron inventadas el año de 1500 por un general Veneciano, estando en guerra esta República con la de Florencia.

Ganado de tiro que se necesita para jalar los cañones con cureña y armon, de los calibres siguientes.

	Cab.
Para uno de á 24.....	12
Para uno de á 16.....	10
Para una cureña de á 24 con mortero.....	8
Para un carro fuerte con una cabria.....	6
Para un carreton porta-mortero con un afuste de bronce de 14 pulgadas.....	6
Para una cureña sola de á 24....	4
Para una de á 16.....	4
Para un obus de á 9.....	4
Para un obus de á 7.....	4
Para una fragua.....	4
Para un trinquibal.....	4

Distancia que ocupan los cañones de los calibres siguientes, con sus correspondientes caballos atalajados.

	Piés.
El de á 24 con 12 caballos.....	100
El de á 6 con 10, id.....	83
El de á 12 largo con 8, id.....	72
El de á 8 largo con 6, id.....	58
El de á 4 largo con 4, id.....	42
El de á 12 corto con 8, id.....	72
El de á 8 corto con 8, id.....	72
El de á 4 corto con 6, id.....	58
El mortero de á 14 con 6, id....	58
Los de á 12 y 10 con 4, id.....	42
El obus de á 9 con 6, id.....	58
El de á 7 con 8, id.....	72

Los cañones cortos y obuses de á 7 llevan mas ganado de tiro, porque siempre obra á la ligera.

Un caballo atalajado con los tirantes tendidos ocupa 14.

Estas consideraciones son para la distribución del terreno en los campamentos y en las marchas.

Número de caballos que se necesitan para tirar de los carros de municiones y demas utensilios de artillería.

	Cab.
Para un carro con 60 balas de á 24.	4
Para uno con 80 balas de á 16....	4
Para uno con 10 bombas de á 14.	4

	Cab.
Para uno con 14 bombas de á 12.	4
Para uno con 36 bombas de á 10.	4
Para uno con 40 granadas de á 9.	4
Para uno con 500 granadas de mano	4
Para uno con 50.000 piedras de chispa.....	4
Para uno con 2.000 sacos terreros.	4
Para uno con 15 quintales de plomo	4
Para uno con 10 quint. de carbon.	4
Para un carro fuerte.....	4

El peso que tiran 4 caballos lo tiran dos bueyes, con la diferencia que los primeros andan mas que los segundos.

Empaque en cajones de las municiones de los calibres siguientes.

	Tiros.
De á 4, un cajon contiene 20 granadas y 2 botes de metralla....	22
De obus de á 7 largo, contiene 12 granadas y 2 botes de metralla.	14
De id. de á 7 corto, 12 granadas y 2 botes de metralla.....	14
Para un cañon de á 12 largo, un cajon contiene 21 cartuchos con bala y 2 botes de metralla....	27
Para uno id. de 8 largo, contiene 21 cartuchos con bala y 4 botes de metralla.....	32

	Libs.
Un cajon con 1.200 cartuchos de fusil con bala de una onza y 6 adarmes de pólvora, con papel y el cajon que pesa 8 libras, pesa.	106

A un cartucho de fusil se le ponen 6 adarmes de pólvora, y de medio pliego de papel cortado en figura de trapesio, salen 4 cajas.

Peso de las armas de chispa.

	Lib.	Onz.
Un fusil del calibre de 16 adarmes con bayoneta...	11	10
Una terecrola de igual calibre.....	6	7½
Una pistola del mismo calibre.....	2	13

Empaques.		Número de balas de fusil que salen de una libra de plomo y diámetro que sacan.	
Un cajon con 8 fusiles com-pletos.....	Lib. 121 Onz. 0		
Uno id. con 15 tercerolas .	128 0		
Uno id. con 34 pistolas....	137 0		
Uno con 22 espadas ó sables de 4½ á 5 piés de largo para caballería.....	145 8		
Uno con 44 sables cortos para infantería de 3 piés y 2 pulgadas de largo, que pesan 2½ lib. y el cajon 8.	118 0		

Esplicacion de las piezas de madera y de fierro de que se compone un montaje ó cureña para una pieza de artillería de campaña.

PIEZAS DE MADERA.

Gualderas.	Telerones.
Eje.	Soleras.
Ruedas.	Cubetas.

Las gualderas se distinguen en derecha é izquierda; cada una se divide en parte superior, parte inferior y Cola de Pato.

El eje, en cuadrado, manga y pezones.

Las ruedas se componen de camas, rayos y mazas.

La cubeta, de duelas, tapa, fondo, tapon.

Herrage.

El de las gualderas se compone de chapas de refuerzo, y estas son las que cubren toda la parte superior é inferior por encima hasta las braguillas, de chapas de arrastre, y están con las que cubren la parte inferior y Cola de Pato por debajo.

La parte de chapa que guarnece el semicírculo donde entra el muñon del cañon, se llama muñonera, y el pedazo de hierro que cae sobre ésta y forma otro semicírculo sirviendo para detener el cañon, se llama sobre-muñonera; los pernos que detienen fija la sobre-muñonera se llaman pernos capuchinos, los pequeños hierros que entran en estos pernos y penden de unas cadenillas, se llaman chabetas.

Los cuatro clavos grandes con que está bien asegurada la chapa de refuerzo, se llama de medio linon.

Los cinchos con que el eje está sujeto á la gualdera se llaman bragas.

Los clavos pequeños esparcidos en toda la chapa de refuerzo se llaman de medio garbanzo, y los que están en la chapa de arrastre, de embutido.

Los pequeños cinchos que abrazan la gualdera y están entre su parte inferior y Cola de Pato, se llaman braguillas.

En la gualdera derecha por su parte exterior están pegados los hierros siguientes:

En la parte superior se halla un gancho grande, y este se llama gancho de juego de armas; junto á éste se halla otro mas chico, que se llama gancho de retenida.

Entre la parte superior é inferior se halla un arco y se llama puente del juego de armas; junto á este puente se halla un gancho pequeño que sirve para la cubeta cuando la pieza marcha unida al armon, y se llama gancho del cubo.

En la Cola de Pato junto á las braguillas, se hallan dos ganchos unidos entre sí, y se llaman de alacran.

En la gualdera está el mismo herrage, menos el gancho del cubo, y con la diferencia de que el gancho y puente del juego de armas están cambiados, pues estos solo están destinados para las palancas de direccion.

Todo el herrage que guarnece el teleron de contera se llama escapulario; las cuatro anilletas que se hallan clavadas en el mismo teleron se llaman anilletas de las palancas de direccion; un pequeño porte de hierro elevado en dicho teleron se llama cáncamo frailecillo, y la horquilla que de éste depende se llama argollon de contera.

En la parte superior de las gualderas está otro teleron, el que se llama de descanso; á éste se halla unida la solera por medio de dos bisagras.

Pegado á este teleron por su parte superior está un gancho, el que sirve para la cubeta cuando la pieza marcha á la prolonga.

Entre las gualderas está el tornillo de puntería, y la pieza en que entra éste se llama puente del tornillo.

Los pernos con que están sujetos los telerones ó las gualderas se llaman pasadores.

El eje se compone de dos varas delgadas del tamaño del mango y están embutidas en la parte superior de éste, las que se llaman cebiones; de dos chapas en cada mango embutidas en su parte inferior, y se llaman cébicas; y de dos casquillos que entran en la circunferencia del pezon.

En el cuadro del eje entre la gualdera derecha y la rueda, se halla un pedazo de hierro con dos sacabocados, uno mayor y otro menor, el que sirve para colocar el botafuego, y se llama candelero.

El herrage de las ruedas se compone del de las mazas, las que tienen cada una dos anillos anchos de bronce ó de fierro, los cuales están embutidos en el interior del cilindro en donde entra el mango del eje, y estos anillos se llaman, los que entran en la parte superior, bujes, y los que entran en la inferior contra-bujes.

Los aros de hierro que sujetan las mazas por su parte exterior se llaman cinchos. Todo el hierro que tiene la rueda en su circunferencia se llama círculos; si son de una pieza y están divididos en pedazos se llaman llantas.

Entre la maza de la rueda y el cuadro del eje se halla una rueda de hierro metida en el mango que se llama arandela, y otra como ésta con un gancho que está metida en el pezon se llama volandera; los pequeños hierros con que éstas y las mismas ruedas se sujetan al eje para que no se salgan y están metidos en el pezon se llaman sotrozos.

ARMON O ABANTREN.

Madera.

El armon se compone de una boca-tijera, una lanza, un eje, un cabezal, dos mesas de arrastre, una vara de guardia, dos balancines y dos ruedas.

La boca-tijera es aquella de donde depende la lanza y se compone de dos partes, las que separadas se llaman piernas de la boca-tijera.

El eje se divide en las mismas partes que el de la pieza.

El cabezal es el que está encima del eje; ambos tienen abiertas unas incisiones que juntas forman un cuadrado, las que se llaman palacios y sirven para que en ellas entren las piernas de la boca-tijera.

Las mesas de arrastre son las que descansan sobre la boca-tijera, y sirven para que en ellas descansen las gualderas cuando se pone el armon, y cuando está quitado sirve para poner la cajuela.

La vara de guardia es la que está sobre la boca-tijera y la lanza.
Los balancines son los que penden de la vara de guardia, y sirven para enganchar los caballos de tiro.

Herraje del armon.

La boca-tijera tiene en sus extremos mas abiertos dos ganchos, los que sirven para enrollar la prolonga; en la parte donde están sus extremos mas unidos entra la lanza y está asegurada por un perno pasador, y junto á éste se halla un cincho de hierro que se llama de la boca-tijera.

En la misma boca-tijera, entre la vara de guardia y el cabezal, abrazando las dos piernas, se halla un arco sujeto por un perno que se llama puente de retenida; de éste pende una cadena con dos ganchos y ésta se llama cadena de retenida. Junto al mencionado puente y asegurado á la pierna derecha, se halla un hierro con dos taladros que se llama candelero, y sirve para colocar la asta de la banderola.

La parte de hierro que tiene la lanza en su extremo menor, se llama alacran, con su casquillo.

El herraje del eje y ruedas es enteramente igual al del eje y ruedas de la cureña.

El cabezal está unido al eje por dos grandes cinchos que se llaman bragas, por dos pernos que pasan el cabezal, la pierna de la boca-tijera y el eje, y se llaman pasadores; y por último, por una chapa de hierro que abraza el cabezal desde su parte superior y el eje, y se llama escapulario.

En el centro del cabezal y el eje hay un taladro por donde pasa una barra de hierro que se llama pinzote ó clavija maestra, la que sirve para prender la cureña por el monterete cuando se pone el armon.

Las mesas de arrastre están guarnecidas por dos chapas, y se llaman chapas de la mesa de arrastre.

La vara de guardia, además de estar sujeta á la boca-tijera por dos tornillos, lo está tambien el cabezal por dos barras de hierro que se llaman guarda-cantones.

A los extremos de la vara de guardia se hallan unos cinchos con unos ganchos, que se llaman cinchos y ganchos de los balancines.

Los juegos de armas ó útiles para el servicio de las piezas, son: un escobillon, un atacador, un sacatrapos, dos palancas de direccion, un par de tirantes y una prolonga de 36 piés de largo.

DESCUBRIMIENTO Y ELABORACION DE LA PÓLVORA. (1)

Su invencion se atribuye al padre fray Bartolo Schuwar, franciscano Aleman, á fines del siglo XIV ó por el año de 1378; pero en España se conoció el año de 1118 en el sitio que puso á Zaragoza D. Alonso I de Aragon. En 1157 se conoció tambien en Niebla: en 1280 en Córdoba: en 1306 en Gibraltar: en 1325 en Baza: en 1340 en Tarifa; y en 1345 en Algeciras, cuando la defendian los Arabes, de quienes se cree se tuvo conocimiento de ella en Europa, y los Venecianos no la usaron sino hasta el año de 1380 en la guerra que tuvieron con los Genoveses.

Este misto se compone de salitre, azufre y carbon, en cantidad uno y otro segun la clase de pólvora que se quiera sacar, incorporando estos ingredientes humedeciéndolos con una corta cantidad de agua solo para unir las partes hasta que

(1) Antiguamente se fabricaba la pólvora con cantidades iguales de los tres ingredientes, y se decia de has y has.

tomen la consistencia de pasta, granéandola despues en la criba. El salitre que se emplea en su elaboracion, debe estar bien molido, y el azufre pulverizado como arenilla y refinado y que tenga color de limon: el carbon tambien ha de estar pulverizado lo mismo y ha de ser de sauz, sauco, jara, lentrisco, cáñamo, avellano ú otra madera tierna, y la cantidad de estos ingredientes y materias para su incorporacion es la siguiente:

CIEN PARTES.

78 de salitre,	Otra.	Otra.
9 de azufre,	80 de salitre,	75 de salitre,
13 de carbon.	5 de azufre,	12½ de azufre,
	15 de carbon.	12½ de carbon.
	Otra.	Otra.
75 de salitre,	77 de salitre,	65 de salitre,
10 de azufre,	8 de azufre,	22 de azufre,
15 de carbon.	15 de carbon.	13 de carbon.

PÓLVORA FULMINANTE: CIEN PARTES.

	Otra.	Otra.
50 de clorato de potasa,	45 de clorato de potasa,	55 de clorato de potasa,
30 de flor de azufre,	35 de flor de azufre,	25 de flor de azufre,
20 de carbon.	20 de carbon.	20 de carbon.

La actividad de la pólvora varia notablemente segun los climas y las estaciones, y sobre todo la humedad la daña, separando el salitre de las demas composiciones.

Modo de hacer la pólvora de guerra en Inglaterra.

Se toman setenta y cinco partes de nitro, quince de carbon y diez de azufre: empezando por reducir á polvo cada una de estas sustancias, separadas, y despues se mezclan intimamente, añadiendo un poco de agua de manera que se forme una pasta dura, y luego se comprime despues de haberla secado un poco en un cedazo de alambre: se estiene y se corta con una máquina, figurando los granos del tamaño que se necesita para cañon ó para fusil, y se deja secar en un lugar caliente, y despues se endurece y pulimenta, poniéndola en barriles que se llenan hasta la mitad, los cuales por medio de una máquina dan vuelta rápidamente sobre su eje, y frotándose los granos unos con otros y contra las paredes del barril se pulimentan y reciben un ligero lustre, y despues se cierne para separarla del polvo y se pone á secar en una estufa, y despues se ensaya ó reconoce frotándola en las manos para ver si contiene algunos granos irregulares, y quemando dos dracmas de esta pólvora sobre una placa de cobre se compara el efecto que produce con el de otra pólvora que esté ya aprobada; y para que sea buena no debe chispear ni quedar despues de la inflamacion ningun grano ni mancha sobre el cobre. En seguida se compara tambien con pólvora que esté ya reconocida, cargando un mortero de ocho pulgadas con una bala de sesenta y cuatro libras con dos onzas de pólvora: la mejor pólvora de cilindro arroja el proyectil á ciento ochenta piés de distancia, y la mas floja, ó la pólvora que ha sido resecada, de ciento siete á ciento diez y siete. La prueba de la pólvora fina para fusil, se hace cargando éste con cuatro draemas de aquella para atravesar con una bala de acero un número de tablas de olmo de una pulgada de espesor, colocadas á tres cuartas de pulgada una de otra, estando la primera á treinta y seis piés y diez pulgadas de la boca del fusil. La pólvora fabricada en los molinos del gobierno, atraviesa quince ó diez y

seis de estas tablas; y la pólvora que está reseca, nueve ó doce. El último ensayo ó reconocimiento que se hace con la pólvora, consiste en esponer cierta cantidad de ella, pesada escrupulosamente, á la accion de la atmósfera por espacio de diez y siete ó diez ocho dias, durante los cuales su peso no debe aumentar á mas del uno por ciento, por la atraccion de la humedad atmosférica; es decir, que cien libras de pólvora, aumentan una por la humedad.

Observaciones químicas relativas á la pólvora de guerra.

La teoria de la fuerza explosiva de la pólvora consiste principalmente en que la mezcla de los ingredientes sea bien íntima, y sobre todo que se halle el nitro esparcido por todas partes, pues cuanto mas dividido se halle éste y cuanto mas íntima sea su mezcla con el azufre, tanto mas íntima será la combinacion y tanto mas incremento tomará la fuerza explosiva de la pólvora, que hallándose en contacto con la chispa, se calienta y enciende mas rápidamente hasta la temperatura de la ignicion; y durante esta elevacion de temperatura, el nitro se descompone, parte en virtud de la accion del calor, y parte en virtud de la afinidad que existe entre su oxígeno, el azufre y el carbon que están al mismo grado de calor y con los cuales el oxígeno se combina, y entonces se desprende suficiente cantidad de calórico para que se inflame sucesivamente el resto de la masa con bastante rapidez.

La causa de la gran fuerza explosiva de la pólvora depende de la produccion del gas azoe, del gas ácido sulfuroso y del gas ácido carbónico que acompaña cierta cantidad de agua que instantáneamente ha debido convertirse en vapor: la elasticidad de todos estos gases se aumenta con el calórico que se halla libre por esta reaccion.

La fuerza de esta pólvora no se aumenta con la granulacion, sino que al contrario, se disminuye su poder explosivo, aunque por esta operacion es mejor para el uso porque impide que toda la cantidad de pólvora se prenda instantáneamente, y aun sucede que cuando está mejor preparada, una parte de ella á que se ha pegado fuego hallándose en un espacio muy reducido, se arroja fuera sin que haya ardidido.

Es increíble que una sustancia tan inflamable como la pólvora, en polvo fino pueda atravesar un volúmen de fuego sin inflamarse; pero el hecho es cierto, y es fácil probarlo colocando la pólvora sobre la nieve y tirando sobre ella con un fusil, ó sobre un biombo de papel en que se halla colocado.

PÓLVORA DE ALGODON.

Se compone de setenta y cinco partes de nitro, quince de carbon y diez de azufre. El último enciende el carbon, que engendra un calor suficiente para convertir el nitro en gas, que aumenta millares de veces su volúmen y adquiere una poderosa fuerza impulsiva.

El uso del azufre es el conducir la llama por la sustancia; el algodón no es mas que madera en estado de menudas fibras, é introduciendo esta materia en ácido nitroso, el ácido lo convierte en carbon, siendo neutralizado aquel por repetidas inmersiones en agua, y el último queda fuertemente saturado de nitro: así se obtiene una pólvora de cañon de superior calidad, aunque no están hechos los experimentos de la cantidad en peso que se necesita para cada calibre de cañon; y solo podremos decir que basta una sexta parte de adarme de peso de esta pólvora para cargar un fusil del calibre de bala de onza, para que ésta tenga el alcance que le da la carga ordinaria de seis adarmes de la mejor pólvora, y el fusil se ceba con una pequeña parte de la misma pólvora de algodón.

ARTICULO ADICIONAL.

QUE CONTIENE ALGUNAS CURIOSIDADES QUE TIENEN CONECSION CON ESTA OBRA.

Para obtener una llama de color de carmin para señales.—Se pone en un cucharon ó sarten de fierro una parte de muriato de estronciana, sobre el cual se vierten tres ó cuatro partes de alcohol, se pega fuego á esta mezcla con una vela ó pedazo de papel encendido, calentando antes el cucharon sobre la llama de una vela ó lámpara, de manera que hierva rápidamente el alcohol, pudiéndose aumentar ambas cantidades segun la llama que se desea obtener.

Para lograr una llama de color verde.—Se hace arder el alcohol en un sarten de fierro sobre el nitrato de cobre.—Preparacion del nitrato.—Se disuelven limaduras de cobre en suficiente cantidad de ácido nítrico de una fuerza moderada; cuando ya no se manifiesta la misma efervescencia se deja hervir suavemente el ácido sobre el cobre hasta que aparezca una película, se decanta la disolucion, se evapora poco á poco, y cuando se haya formado una película fuerte se deja cristalizar. Esta sal es de un color azul fino.

Para lograr una llama de color amarillo.—Se ponen en un sarten tres partes de sal comun ó de nitro y una de alcohol, y se le pega fuego lo mismo que en las anteriores, y se producirá una llama de un color amarillo moreno: esto se puede efectuar con la mayor parte de los muriatos, como la sal comun y el nitro.

Para obtener una llama de color anaranjado.—Se pone en un sarten muriato de cal, privado de su agua de cristalizacion: se recubre con espíritus de vino y se le pega fuego, segun se ha dicho.—Preparacion del muriato de cal.—Se disuelve mármol comun en ácido muriático y se evapora la solucion hasta que quede bien seco, y ardiendo da una luz amarilla anaranjada.

La luz del fogonazo ó disparo de un cañon vista con la atmósfera clara y serena anda setenta mil leguas en un segundo.

La tierra dista del sol treinta y un millones de leguas, y su luz tardaria en llegar á la tierra ocho minutos y trece segundos, cuya velocidad es mayor seis millones de veces que la de una bala de cañon, pues ésta solo anda cuatrocientas treinta y tres varas en un segundo cargando el cañon con que se dispara con buena pólvora.

Las moléculas del aire, transmitidas al oido por la vibracion de los cuerpos sonoros que forman el sonido, observadas á la temperatura de nueve grados del termómetro de Reaumur, recorren el sonido del disparo de un cañon trescientas cuatro varas en un segundo.

La bala disparada de un cañon al salir es imperceptible hasta las dos terceras partes de su carrera, que se percibe á manera de vision mirándola paralela á la línea que corre hasta ciento cincuenta ó doscientas varas antes de caer: cuando ha descendido de la recta se percibe ligeramente mirándola de cerca y de frente, siendo bala de 18, 24 ó 36 para arriba, pues las menores no se perciben.

La bomba disparada de un mortero es visible de dia desde el punto de su mayor elevacion en que empieza á declinar formando un arco de circulo, y de noche se percibe mas claramente á poco de salir del mortero por la luz de la mecha de la espoleta.

LEGUAS.	TIENEN VARAS.	TOESAS.
Una legua marina de 20 al grado.....		2850
La legua terrestre de 25 al grado.....		2283
La legua marina Castellana de 20 tiene 20.000 piés, que hacen	6666 $\frac{2}{3}$	
La legua terrestre idem de 25 al grado.....	5320	
La legua comun idem.....	6650	

El grado esférico es un pequeño arco de círculo, que se subdivide en sesenta partes iguales que se llaman minutos, y toda la circunferencia de un círculo se divide en trescientos sesenta grados, con que se miden las aberturas de los ángulos.

Una toesa tiene seis piés Franceses, que equivalen á siete Castellanos, y se compone esta medida de setenta y dos pulgadas. Cada pié Castellano tiene doce pulgadas; cada pulgada doce líneas, y cada línea doce puntos; y tres piés componen una vara Castellana del márco de Burgos, y un pié Francés tiene catorce pulgadas.

Un paso geométrico tiene cinco piés, y un paso regular dos.

Una tonelada tiene de peso dos mil libras, y de dimension y volúmen cuarenta y ocho piés cúbicos; y su volúmen en longitud, latitud y profundidad tiene sesenta y siete piés Castellanos, siendo efectos de madera ó semejantes (1).

El peso de un pié cúbico de tierra es de noventa y cinco libras: el de agua ó licores destilados es de cuarenta y seis libras y media: el de un pié de madera es de cuarenta libras.

La tonelada de mar es de cuarenta y dos piés cúbicos.

La primera arma de fuego que se inventó fué el arcabuz, por Martin de Licieux.

Las primeras pistolas que se inventaron fué en la ciudad de Pistoya en Toscana de Italia.

Los Moscovitas inventaron los mosquetes: los Arabes las carabinas: los Italianos las pistolas, y los Franceses el fusil.

Plancheta.—Es un instrumento que sirve para levantar planos, medir distancias y alturas, y consiste en una tabla lisa, cuadrada ó cuadrilonga, sostenida por un trepiés sobre el cual se fija, y encima se pone un ángulo lineal para que esté horizontal, y se tiran las líneas proporcionando las distancias por una escala. Y para medir alturas se tiran visuales: es el instrumento geométrico mas sencillo á la práctica.

Odómetro ó cuenta pasos.—Es un instrumento que, caminando con él, indica el número de pasos que se andan, sin necesidad de contarlos.

Por la ley de colonizacion espedida en 4 de Diciembre de 1846 por el congreso Mexicano, el acre de tierra tiene setenta y seis varas por lado, y tiene una superficie de cinco mil setecientos setenta y seis varas; y un sitio de ganado mayor cinco mil varas por lado, que dan de superficie veinticinco mil varas cuadradas.

Ariete ó cabeza de carnero.—Era en lo antiguo una gruesa viga, herrada por el extremo que habia de chocar contra la muralla para abrir brecha, y suspendida sobre dos gruesos maderos redondos: se movía á fuerza de brazo, cuyo impulso repetido contra la muralla, abria la brecha para el asalto.

Dardo ó malleli.—Era una especie de malacate ó mucca de hilar. Entre el hierro y lo demas del mango, que era redondo y grueso, habia una concavidad herrada de círculos en que se ponía el fuego artificial, el cual se le ponía antes de entrar el dardo, y se arrojaba con un arco lo mismo que se arroja una flecha. Los Normandos usaron de esta máquina cuando sitiaron a Paris el año de 886.

(1) En 29 de Octubre de 1845 una comision del senado Mexicano presentó su dictámen para que la tonelada de capacidad sea el metro cúbico, y la de peso mil kilogramos. Este peso y medida se considera como nacional, aunque su origen es Francés.

CAPITULO XV.

QUE TRATA DE LA FORTIFICACION PERMANENTE Y DE LAS DEFINICIONES DE LOS NOMBRES PROPIOS DE SUS OBRAS, SU CONSTRUCCION Y FIGURA, Y SUS USOS Y APLICACIONES EN LA GUERRA.

La fortificacion permanente es una parte esencial del arte de la guerra, cuya importancia han conocido todos los gobiernos, y para perfeccionarla y conservarla han establecido el cuerpo de ingenieros militares que es el alma de esta ciencia.

No hablaremos aquí de sus pormenores, porque nuestras cortas luces no nos permiten hacerlo; y correspondiendo esto á un largo tratado, solo haremos ligeras indicaciones que proporcionen algunas ideas de lo que es fortificacion á los jóvenes oficiales que quieran instruirse en sus principios.

El conocimiento de la construccion y destruccion de las diferentes obras de fortificacion está ligado entre sí; y el que sabe construirlas, sabrá tambien los medios de que se ha de valer para destruirlas; y por lo mismo haremos algunas ligeras indicaciones de las obras que se emplean en el ataque y defensa de las plazas, y sus definiciones y demas operaciones que se practican en los sitios.

La fortificacion se divide en natural, mista y artificial. La primera es aquella que la naturaleza ha edificado sobre una montaña ó cualquiera otra eminencia, ó que pantanos, lagunas ú otras malezas ayudadas del arte hacen inaccesible la posesion de un punto aunque sea poco defendible. La segunda se divide en permanente ó pasagera: la primera es la que constituye las plazas, castillos ú otras fortalezas que han de durar siempre dispuestas para resistir fuerzas superiores á su guarnicion, cuya construccion es de piedra ó ladrillo; y sus obras consisten en un terraplen, foso y camino cubierto, y su recinto se compone de caras, flancos y cortinas, cuya delineacion ó traza se practica con el auxilio de piquetes, cordel, plancheta, ángulo lineal para tirar visuales y otros instrumentos (véase el plano de una plaza en el capítulo del ataque de las plazas). La segunda consiste en varias obras y pequeños fuertes contruidos de fúgina, barricas, fardos de lana ó de algodón, ó cosa semejante, para cubrir un campamento, un desfiladero, un pueblo ú otro punto; pero su duracion es temporal ó mientras duren los ejércitos en campaña (véanse las definiciones de la fortificacion pasagera).

El terraplen en las obras permanentes es una masa de tierra, que circunda á la plaza por todas partes, cuya latitud en la parte superior es de nueve toesas, y en la inferior de trece, y su altura varia segun las circunstancias: ésta cubre el cuerpo de la plaza, y en la parte superior se levanta el parapeto de siete piés y medio de elevacion y de siete y media varas de espesor, y á su pié se construye la ban-

El grado esférico es un pequeño arco de círculo, que se subdivide en sesenta partes iguales que se llaman minutos, y toda la circunferencia de un círculo se divide en trescientos sesenta grados, con que se miden las aberturas de los ángulos.

Una toesa tiene seis pies Franceses, que equivalen á siete Castellanos, y se compone esta medida de setenta y dos pulgadas. Cada pié Castellano tiene doce pulgadas; cada pulgada doce líneas, y cada línea doce puntos; y tres pies componen una vara Castellana del márco de Burgos, y un pié Francés tiene catorce pulgadas.

Un paso geométrico tiene cinco pies, y un paso regular dos.

Una tonelada tiene de peso dos mil libras, y de dimension y volúmen cuarenta y ocho pies cúbicos; y su volúmen en longitud, latitud y profundidad tiene sesenta y siete pies Castellanos, siendo efectos de madera ó semejantes (1).

El peso de un pié cúbico de tierra es de noventa y cinco libras: el de agua ó licores destilados es de cuarenta y seis libras y media: el de un pié de madera es de cuarenta libras.

La tonelada de mar es de cuarenta y dos pies cúbicos.

La primera arma de fuego que se inventó fué el arcabuz, por Martin de Licieux.

Las primeras pistolas que se inventaron fué en la ciudad de Pistoya en Toscana de Italia.

Los Moscovitas inventaron los mosquetes: los Arabes las carabinas: los Italianos las pistolas, y los Franceses el fusil.

Plancheta.—Es un instrumento que sirve para levantar planos, medir distancias y alturas, y consiste en una tabla lisa, cuadrada ó cuadrilonga, sostenida por un trepiés sobre el cual se fija, y encima se pone un ángulo lineal para que esté horizontal, y se tiran las líneas proporcionando las distancias por una escala. Y para medir alturas se tiran visuales: es el instrumento geométrico mas sencillo á la práctica.

Odómetro ó cuenta pasos.—Es un instrumento que, caminando con él, indica el número de pasos que se andan, sin necesidad de contarlos.

Por la ley de colonizacion espedida en 4 de Diciembre de 1846 por el congreso Mexicano, el acre de tierra tiene setenta y seis varas por lado, y tiene una superficie de cinco mil setecientos setenta y seis varas; y un sitio de ganado mayor cinco mil varas por lado, que dan de superficie veinticinco mil varas cuadradas.

Ariete ó cabeza de carnero.—Era en lo antiguo una gruesa viga, herrada por el extremo que habia de chocar contra la muralla para abrir brecha, y suspendida sobre dos gruesos maderos redondos: se movía á fuerza de brazo, cuyo impulso repetido contra la muralla, abria la brecha para el asalto.

Dardo ó malleli.—Era una especie de malacate ó mucca de hilar. Entre el hierro y lo demas del mango, que era redondo y grueso, habia una concavidad herrada de círculos en que se ponía el fuego artificial, el cual se le ponía antes de entrar el dardo, y se arrojaba con un arco lo mismo que se arroja una flecha. Los Normandos usaron de esta máquina cuando sitiaron a Paris el año de 886.

(1) En 29 de Octubre de 1845 una comision del senado Mexicano presentó su dictámen para que la tonelada de capacidad sea el metro cúbico, y la de peso mil kilogramos. Este peso y medida se considera como nacional, aunque su origen es Francés.

CAPITULO XV.

QUE TRATA DE LA FORTIFICACION PERMANENTE Y DE LAS DEFINICIONES DE LOS NOMBRES PROPIOS DE SUS OBRAS, SU CONSTRUCCION Y FIGURA, Y SUS USOS Y APLICACIONES EN LA GUERRA.

La fortificacion permanente es una parte esencial del arte de la guerra, cuya importancia han conocido todos los gobiernos, y para perfeccionarla y conservarla han establecido el cuerpo de ingenieros militares que es el alma de esta ciencia.

No hablaremos aquí de sus pormenores, porque nuestras cortas luces no nos permiten hacerlo; y correspondiendo esto á un largo tratado, solo haremos ligeras indicaciones que proporcionen algunas ideas de lo que es fortificacion á los jóvenes oficiales que quieran instruirse en sus principios.

El conocimiento de la construccion y destruccion de las diferentes obras de fortificacion está ligado entre sí; y el que sabe construirlas, sabrá tambien los medios de que se ha de valer para destruirlas; y por lo mismo haremos algunas ligeras indicaciones de las obras que se emplean en el ataque y defensa de las plazas, y sus definiciones y demas operaciones que se practican en los sitios.

La fortificacion se divide en natural, mista y artificial. La primera es aquella que la naturaleza ha edificado sobre una montaña ó cualquiera otra eminencia, ó que pantanos, lagunas ú otras malezas ayudadas del arte hacen inaccesible la posesion de un punto aunque sea poco defendible. La segunda se divide en permanente ó pasagera: la primera es la que constituye las plazas, castillos ú otras fortalezas que han de durar siempre dispuestas para resistir fuerzas superiores á su guarnicion, cuya construccion es de piedra ó ladrillo; y sus obras consisten en un terraplen, foso y camino cubierto, y su recinto se compone de caras, flancos y cortinas, cuya delineacion ó traza se practica con el auxilio de piquetes, cordel, plancheta, ángulo lineal para tirar visuales y otros instrumentos (véase el plano de una plaza en el capítulo del ataque de las plazas). La segunda consiste en varias obras y pequeños fuertes contruidos de fúgina, barricas, fardos de lana ó de algodón, ó cosa semejante, para cubrir un campamento, un desfiladero, un pueblo ú otro punto; pero su duracion es temporal ó mientras duren los ejércitos en campaña (véanse las definiciones de la fortificacion pasagera).

El terraplen en las obras permanentes es una masa de tierra, que circunda á la plaza por todas partes, cuya latitud en la parte superior es de nueve toesas, y en la inferior de trece, y su altura varia segun las circunstancias: ésta cubre el cuerpo de la plaza, y en la parte superior se levanta el parapeto de siete piés y medio de elevacion y de siete y media varas de espesor, y á su pié se construye la ban-

queta; á la cresta del parapeto se le da un pendiente ó declivio para que los fuegos barran la esplanada y el camino cubierto.

El terraplen y el parapeto se sostienen por la parte exterior por un revestimiento de piedra ó ladrillo formando el foso, y la parte de éste, hácia la campaña, se llama declivio exterior porque se va inclinando hasta el cordón, y su elevacion es de diez y ocho piés (véase muralla): el revestimiento encajona las tierras que produce el foso y forma la muralla.

La principal circunstancia que se ha de observar en la construccion de las baterías y cualesquiera obras de fortificacion, es que todas ellas estén defendidas unas por otras, pues tanto las flanqueadas como las flanqueantes se deben proteger con sus fuegos reciprocamente, y en cuanto sea posible deben ser dominantes sobre las obras de la campaña. Esta dominacion es de frente, de enfilada y de revés, y lo menos de mil doscientas toesas de distancia hácia la campaña, y todo este espacio debe estar arrasado y no debe haber edificios, árboles ó desigualdades.

El recinto ó fortificacion regular de una plaza ú otra fortaleza se forma de cuatro, cinco ó seis baluartes, resultando otras tantas cortinas. Cada baluarte se compone de dos flancos y dos caras que forman el ángulo saliente, y la distancia de uno á otro debe ser de ciento ochenta toesas.

La delineacion del recinto y distribucion del terreno se hace formando un radio, desde cuyo centro se tiran otras tantas líneas como baluartes: deben resultar que irán á terminar cada una en el ángulo saliente.

La fortificacion permanente se divide en regular é irregular. La primera es aquella cuya delineacion ó traza se dispone sobre un terreno plano horizontal y sin desigualdades, resultando sus obras con igual proporción unas respecto de otras por estar distribuidas bajo un radio que forme un polígono regular, cuyos lados tengan la longitud proporcionada: esta fortificacion es la mejor, porque todas sus obras participan de igual fuerza.

La fortificacion irregular es la que se construye sobre un terreno desigual, resultando sus obras también desiguales, y en este caso se deben aplicar á cada terreno las obras que pueda admitir como mas adecuadas y convenientes.

Sean cuales fueren las obras que convenga construir para fortificar una plaza, su recinto debe encerrar todos los establecimientos necesarios para la subsistencia y comodidad de la guarnicion, como cuarteles, depósitos, almacenes de boca y guerra, algibes, hospitales y demas que sea necesario, sin los cuales nunca podrá oponer una resistencia larga y vigorosa en caso de un sitio.

No todas las plazas, castillos, fuertes ú otras obras de fortificacion que se construyen son de igual importancia y valor, atendidas las circunstancias de su objeto, sino las edificadas sobre eminencias, en atencion á la mas fácil defensa que puede hacer, por la ventaja de su posicion; y á ella y á la prolongacion de su recinto, se debe acomodar la figura de sus obras, de manera que sus fuegos descubran y barran el pendiente de la esplanada, y las obras se deben flanquear con ángulos salientes si fuere necesario.

Si la plaza estuviere situada en la falda de una montaña, es indispensable ocupar la altura dominante, cuyas obras serán la base de las demas, colocando unas delante de otras de manera que todo el recinto quede defendido por unas y otras.

Las plazas situadas en terrenos pantanosos ó circundadas de ríos, lagunas ó algunos ramales de canales que salgan del mar, son mas fáciles de fortificar por las pocas obras que exige su defensa, pues con un simple recinto se pondrán á cubierto de un golpe de mano ó una sorpresa, á menos que la intensidad del frío en el invierno hiele las aguas hasta darle á éstas el espesor de pulgada y media, que sostiene á un infante, y dos y media á un caballo con su ginete, ó catorce que resiste el peso de un cañon de á 24 con su cureña, armon, ganado de tiro y sirvientes. Este hielo tiene aun mas consistencia cuando es mas angosto el río, pero ya de ca-

torce pulgadas para adelante puede andar indistintamente sobre él infantería, caballería y artillería; y esto lo acredita que en 24 de Enero de 1794 la artillería y caballería ligera del ejército Francés tomó la escuadra Holandesa que se hallaba encerrada en el Zuiderzie por haberse helado este mar. Este fué un acontecimiento en la historia, y una especie de maravilla que jamas habia acontecido; pero lo cierto es que los Franceses en esta campaña tomaron varias plazas de Holanda por la parte que su defensa estaba confiada á las esclusas y á los canales, por haberse helado las aguas.

Las plazas ó ciudades y puertos de mar se fortifican de la manera mas conveniente á su situacion, ajustando á ellas sus obras, pues no se pueden aquí detallar las que convendrán á una localidad que no se tiene presente; pero cuando la naturaleza y el arte se prestan auxilios mutuamente, á ellos se debe ocurrir para edificar las obras convenientes, pero por la parte de tierra se construyen las mismas que en las demas plazas, y en cuanto al lado del mar siempre será conveniente un recinto de cortinas con baluartes de trecho en trecho; y en cuanto á las defensas ú obras exteriores para cubrir el cuerpo de la plaza por aquella parte, habiendo terreno conveniente, se establecerán reductos ú otras obras semejantes para impedir que se acerquen los bageles enemigos, pudiéndose cubrir también aquella parte con baterías flotantes formadas sobre balandras ó pontones, ó con lanchas cañoneras.

DEFINICIONES DE ALGUNOS NOMBRES PROPIOS DE LAS OBRAS DE LA FORTIFICACION PERMANENTE.

Plaza de guerra.

Es una ciudad fortificada con obras permanentes, artillada y municionada de boca y guerra para resistir un sitio.

Sitiar una plaza.

Es atacarla con un ejército, poniendo en accion los recursos del arte, construyendo las obras de fagina que sean necesarias para colocar la artillería y batirla, y establecer la zapa para obligarla á que se rinda, destruyendo sus fortificaciones por medio de las minas ó tomándola por asalto.

Asediar ó bloquear una plaza.

Es rodearla y ponerle cerco con tropas, para impedir que le entren socorros.

Asaltar una plaza.

Es tomarla á viva fuerza por medio de la escalada ó ataques simultáneos, trepando las murallas y entrando en ella.

Bombardear una plaza.

Es arrojar bombas dentro de ella, para arruinar los edificios y consternar á los habitantes, obligando á su guarnicion á rendirse.

Guarnicion.

Es un número de tropas de ambas armas, destinadas para la defensa de una plaza, y mantener el orden.

Campo.

Es el terreno en que campa un ejército, ó cualquiera cuerpo de tropas, con sus trenes y equipages, cuyo frente mira á la línea de circunvalacion, y retaguardia la que mira á la línea de contravalacion ó á la plaza.

Brecha.

Es el portillo que la artillería abre en alguna cara ó cortina de la muralla, ó por la explosion de una mina.

Foso.

En las plazas está al pié de la muralla que forma la parte interior con el nombre de escarpa de un lado, y de la otra lo forma la pared interior de la esplanada, camino cubierto ú otra obra exterior, con el nombre de contra-escarpa. Se construyen de diferentes dimensiones: unas veces se le dan 5 varas de profundidad, y 18 á 20 de ancho; los hay de agua, y secos.

Parque general.

Es el lugar en que se reúne la artillería, municiones y demas proyectiles, pólvora, herramientas y todo material que se emplea en el ataque y defensa de las plazas. Se sitúan en los parages mas seguros, al abrigo de los fuegos del enemigo, particularmente la pólvora, que se pone en bóvedas á prueba de bomba, ó en galerías subterráneas.

Caballeros.

Son unas obras que se construyen en lo interior de los baluartes llenos, y de la misma figura de éstos, pero como son puramente de tierra, regularmente se les da la figura de una herradura ó arco de círculo.

Salidas.

Son las que hace un cierto número de tropas de la guarnicion de una plaza repentinamente, para atacar á los sitiadores, destruirles sus obras, clavarles su artillería y causarles otros daños.

Ciudadela.

Es una fortaleza situada en el recinto de una plaza, parte dentro de ella, y parte hácia la campaña, con el fin de aumentar la defensa y contener en la obediencia á sus habitantes. Regularmente se forma de 4 ó 6 baluartes.

Baluarte.

Es una masa gruesa de tierra, piedra ó ladrillo, que forma dos caras ó frentes de muralla en ángulo saliente que se llama flanqueado, ó del baluarte la union de las dos caras con los dos flancos, formando un ángulo pentagonal. Hay baluartes llenos y vacíos, y se llaman dobles cuando está uno sobre otro como en anfiteatro.

Baluarte plano.

Es el que se construye sobre una cortina larga, y que no puede recibir defensa de sus estremidades.

Baluarte irregular ó compuesto.

Es aquel que siendo los dos lados del polígono interior desiguales, forman tambien la gola desigual; el baluarte irregular diforme, no tiene medias golas.

Baluarte regular.

Es aquel que tiene sus caras, flancos y golas, proporcionadas y uniformes.

Baluarte cortado.

Es el que tiene un ángulo entrante en su ángulo flanqueado, formando una tenaza; y tambien se llama baluarte cortado el que está separado de la plaza por algun foso.

Baluartes destacados.

Son los rebellines.

Medio baluarte.

Es una obra que solo tiene una cara y un flanco, y dos medios baluartes forman una tenaza ó ángulo entrante, y el mayor uso que se hace de estas obras, son para las coronadas, hornabeques ó colas de golondrina.

Bonete simple.

Es una obra compuesta de dos caras que forman ángulo saliente en forma de un pequeño rebellin, y solo tiene un parapeto sin foso; el parapeto tiene tres piés de altura, cubierto de una estacada, y á diez ó doce pasos tiene otra.

Bonete de dériego.

Es una obra destacada que se forma su frente con dos ángulos entrantes y tres salientes; se parece á la tenaza doble, con la diferencia que debiendo ser sus alas paralelas, concluyen en forma de cola de golondrina, esto es, que hácia la gola el terreno es estrecho, y ancho hácia la campaña.

Capital de un baluarte.

Es una línea tirada desde la estremidad del ángulo del baluarte, hasta la mitad de la gola, ó bien desde el ángulo de la figura hasta el flanqueado, resultando un pentágono de 38 toesas de capital, desde el punto en que se encuentran las dos semi-golas.

Caponera.

Es una obra que se construye cinco piés debajo del plano horizontal, cuyos costados se elevan dos piés de él, y se cubren con faginas ó madera; regularmente se forman sobre el glasis, ó dentro del foso seco.

Contra-guardia ó luneta.

Es un pequeño terraplen revestido de muralla, con foso y parapeto para cubrir alguna parte de la plaza, y se construye delante del ángulo flanqueado de un baluarte, pero cubrir las caras y flancos. Las contra-guardias tienen diferentes figuras; las que se construyen delante del ángulo flanqueado, se componen de dos ca-

ras formando ángulo saliente, y casi paralelas á las caras del baluarte, y á las que cubren á estas se les da figura de semi-baluarte, y está guarnecida de parapeto hácia la capital y hácia su cara, y no á su flanco, que debe estar descubierto y espuesto á los fuegos de la plaza.

Cola de golondrina.

Es una obra destacada cuyos lados se abren hácia la cabeza que mira á la campaña, y se van estrechando hácia la gola. Las tenazas simples y dobles y hornabeques, tambien se construyen en figura de cola de golondrina, y cuando estas obras se sitúan al frente de una plaza, no cubren bien los flancos del baluarte opuesto, pero tienen la ventaja de ser muy flanqueadas de parte de la plaza.

Contra-cola de golondrina.

Es una obra destacada, construida á manera de tenaza simple, mas ancha del lado de la plaza hácia su gola, que de parte de la campaña, y las alas de la contra-cola no están flanqueadas de parte de la cola, como lo están las de la cola de golondrina.

Cara de un baluarte.

Es el espacio comprendido desde el ángulo de la espalda hasta el ángulo flanqueado.

Flanco recto de un baluarte.

Es la distancia comprendida desde el ángulo de la cortina hasta el ángulo de la espalda.

Flanco oblicuo.

Es la parte de la cortina que descubre y bate oblicuamente la cara del baluarte opuesto, y se compone de dos líneas, rasante y fijante, pues el flanco oblicuo es el intervalo de la cortina comprendida entre estas dos líneas.

Cordon.

Es una cinta de piedra que se pone en donde concluye el declivio de la muralla y empieza el del parapeto perpendicular.

Decágono.

Es una figura polígono ó de diez lados, que forman otros tantos ángulos, capaces cada uno de un baluarte.

Cañonera.

Es la abertura que se deja en un parapeto entre dos merlones para que pueda hacer fuego el cañon, dejando de centro á centro 18 piés, es decir, de una á otra, y su elevacion por el interior es de 3 piés y por la campaña $1\frac{1}{2}$, pues tiene un pequeño declivio para que el cañon pueda barrer con su fuego la esplanada ó glasis, que es lo mismo, dejando por la parte interior 3 piés de abertura y 7 á 8 por la exterior.

Merlon.

Es una elevacion sobre el parapeto de 6 á 7 piés, y entre dos se forma una cañonera, dándole á ésta en su claro la figura de trapesio para que el cañon que se coloque en ella pueda cruzar sus fuegos, dándole de altura desde el plano 3 piés, que regularmente se llama rodillera: una cañonera debe distar de la otra 18 piés, y esta misma distancia tendrá el merlon de cañonera á cañonera por la parte exterior y por la interior 12, y su espesor será el mismo que tenga la muralla ó parapeto.

Corona.

Es una obra destacada que abraza mas recinto que cualquiera otra; es compuesta de una gola espaciosa y de dos alas terminadas en la campaña y se va á unir por una cortina particular que está en la cabeza de la obra; estas obras se construyen para cubrir un grande espacio de terreno ó la cabeza de un atrincheramiento.

Cortina.

Es la parte de un recinto comprendido entre dos flancos que están opuestos, y es el parage mejor defendido de una plaza.

Otra cara de un baluarte.

Tambien se llama cara de baluarte á la línea tirada desde donde concluye la cortina hasta donde finaliza el ángulo saliente, cuya latitud sea de 55 á 60 toesas.

Defensas.

En las plazas son las partes del recinto que flanquean á otras, como parapetos, falsa-bragas, casa-matas y otras.

Línea de defensa fijante.

Es una línea tirada desde el ángulo de la cortina hasta el ángulo flanqueado del baluarte opuesto, sin rasar ni tocar la cara del mismo baluarte. No hay línea fijante sin haber otra rasante, pues la línea fijante supone un segundo flanco, desde donde el fuego del fusil puede batir la cara del baluarte opuesto.

Línea de defensa rasante.

Es la que se tira desde un punto de la cortina rasando la cara del baluarte opuesto; el punto de la cortina desde donde se tira la línea es su mismo ángulo, cuando no hay segundo flanco, y entonces debe ser de 120 toesas; de manera, que no habiendo línea fijante es señal de buena construccion, pero si hubiere segundo flanco desde donde la rasante se ha tirado, y se halla en el punto de la cortina desde donde empieza á descubrir la cara opuesta, entonces la rasante es de menos de 120 toesas.

Flanco rasante.

Es aquel que está construido segun una línea de defensa rasante, y aunque una línea pueda rasar la cara, no hay sino un punto determinado en el flanco para ello, y todas las otras partes de él pueden fijar ó entrar en la cara.

Encanálogo.

Es una figura ó polígono de nueve lados y de igual número de ángulos, y cada uno capaz de un baluarte.

Espalda de un baluarte.

Es el espacio que comprende el ángulo de la espalda, ó el terreno que se halla en la concurrencia de las dos líneas que forman la cara y el flanco.

Flanco.

Es una línea tirada desde la cortina hasta donde empieza la que forma la cara del baluarte, y su longitud es de 25 á 30 toesas, ó la que admita segun la localidad, y las demas obras por su regularidad ó irregularidad.

Flanco rasante.

Es aquel que está construido segun una línea de defensa rasante, y aunque una línea puede rasar la cara, no hay sino un punto determinado en el flanco para ello, y todas las otras partes de él pueden fijar ó entrar en la cara.

Línea de defensa fijante.

Es una línea tirada desde el ángulo de la cortina hasta el ángulo flanqueado del baluarte opuesto, sin rasar ni tocar la cara del mismo baluarte. No hay línea fijante sin haber otra rasante, pues la línea fijante supone un segundo flanco desde donde el fuego del fusil puede batir la cara del baluarte opuesto.

Línea de defensa rasante.

Es la que se tira desde un punto de la cortina rasando la cara del baluarte opuesto: el punto de la cortina desde donde se tira la línea, es su mismo ángulo cuando no hay segundo flanco, y entonces debe ser de 120 toesas; de manera, que no habiendo línea fijante, es señal de buena construccion; pero si hubiere segundo flanco desde donde la rasante sea tirada, y se halla en el punto de la cortina desde donde empieza á descubrir la cara opuesta, entonces la rasante es menor de 120 toesas.

Plano de una plaza.

Es su representacion en diseño, ó el terreno fundamental sobre el cual se traza segun la longitud de sus líneas y ángulos que forma, y distancia que hay entre ellos, determinando la longitud y latitud de todas sus obras, la de los pozos, espesor de sus parapetos, terraplenes y murallas; esto se practica con el auxilio de piquetes, cordeles y los instrumentos de geometría, como plancheta y ángulo lineal para tirar visuales, y su concurso triangular determina el plano.

Polígono.

Es el diseño ó figuracion principal del recinto de una plaza, formado de un cierto número de lados y ángulos; los polígonos toman el nombre segun el número de sus lados, como cuadrado, pentágono, exágono, decágono, undecágono, eptágono, octágono, eneágono, undecágono, dodecágono.

Recinto de una fortificacion.

Se compone de foso, muralla, escarpa, terraplen y baluartes, cuyo número da nombre á su figura: si es de cuatro se llama cuadrado; si de cinco pentágono, de seis exágono, de siete eptágono.

Fundamentos.

Son los cimientos sobre que se forman ó construyen las murallas de una plaza ó cualquiera obra permanente, abriéndose un foso profundo á proporción de la masa de piedra y mezcla que ha de contener, clavándose en su fondo estacas ó pilotines con puntas herradas para que puedan contener el peso inmenso de la muralla, aunque esto se hace cuando el terreno no es firme.

Muralla.

Es formada de piedra ó ladrillo y circunda una plaza formando su recinto, y se le dan 18 piés de altura desde el plano del foso hasta el cordon y un pié de declivio por cada seis de elevacion, y cuatro y medio piés desde el cordon hasta la cresta del parapeto, cuya distancia es perpendicular.

Fortificacion regular.

Es aquella cuyas obras que forman el recinto de una plaza son igualmente fortificadas entre sí unas y otras, y su distancia y elevacion es igual.

Fortificacion irregular.

Es aquella cuyas obras no son iguales y se diferencian en su distribucion, elevacion y material de su construccion y nivel de su terraplen.

Obras destacadas.

Son aquellas que cubren el cuerpo de la plaza de parte de la campaña, como rebellines, medias lunas, hornabeques, colas de golondrina, tenazas, coronas ú otras semejantes.

Orejón.

Es una masa de tierra revestida de muralla, que se adelanta sobre la espalda de un baluarte ó casa-mata para cubrir el cañon que está en el flanco retirado; hay otro que tiene figura casi cuadrada y se llama espaldón.

Estacada.

Se forma de estacas cuadradas ó redondas de 8 á 9 pulgadas de espesor y de 8 á 9 piés de largo con punta en la parte superior; se clavan en tierra á 3 piés de profundidad, formando línea, y de 4 á 5 pulgadas una de otra para que pueda entrar el cañon del fusil para hacer fuego, y se plantan sobre el parapeto del camino cubierto, en la herma de un baluarte, en la gola de la media luna y en las obras del foso seco.

Piquetes.

Son unas estacas delgadas de 3 piés de largo, en la punta superior tienen una argolla y la inferior es aguda y herrada y se clavan en tierra, y por medio de un

cordel y otros instrumentos los ingenieros marcan ó trazan la figura de las obras que se han de levantar. Tambien se llaman piquetes mayores las gruesas estacas que sostienen las faginas cuando se construye un espaldon ú otra obra semejante.

Octágono.

Es un polígono compuesto de 8 lados y 8 ángulos.

Perfil.

Es la representacion de una obra segun sus latitudes, espesor, altura y profundidad, como si estuviera cortada á plomo desde lo mas alto hasta lo mas bajo.

Camino cubierto.

Es un espacio de 5 á 6 toesas de ancho que hay paralelo al foso y contra-escarpa; es de 20 á 25 toesas de longitud, y por la parte de la campaña lo cubre una masa de tierra de 7½ piés de alto, y desde cuyo perfil ó cresta va descendiendo hácia la campaña y forma la esplanada.

Al pié del parapeto del camino cubierto hay una banquetta y sobre ella se planta una estacada.

Los fuegos del camino cubierto por su nivel respecto á la campaña resultan rasantes.

Tenaza.

Es el frente de una plaza ó el espacio comprendido entre los ángulos flanqueados de los baluartes inmediatos; este es la cortina, los dos flancos y las dos caras ó frentes de baluartes que se miran.

Hay dos especies de tenazas, simple y doble; la primera es una obra exterior, cuya cabeza se forma de dos frentes que hacen un ángulo entrante y las alas ó costados van seguidos desde la cabeza á la gola. La segunda es la que su cabeza está compuesta de cuatro caras que forman ángulos entrantes y salientes y sus alas van seguidas desde la cabeza á la gola: cuando las alas de estas obras son paralelas, son tenazas simples ó dobles; pero cuando por el frente son mas anchas que por la gola, se llaman cola de golondrina. Las tenazas tienen el defecto de no ser sostenidas ni flanqueadas por sus ángulos muertos ó entrantes, pues la altura del parapeto impide que se descubra el interior de estos ángulos en el foso, de manera que el enemigo pueda alojarse á cubierto en él, y por lo mismo no se construyen tenazas, sino solo en el caso de no haber terreno para construir hornabeques.

Tenazon.

Es obra que se construye sobre las líneas de defensa delante de las cortinas; tiene un parapeto y una ó dos banquetas, y su plano es el mismo de la campaña ó tres piés mas bajo y sirve para defender el foso.

Obras exteriores.

Son todas aquellas que se construyen mas allá del foso de una plaza para aumentar su defensa, como rebellines, lunetas, contra-guardias y hornabeques; no debiendo distar entre sí estas obras unas de otras mas de 130 á 140 toesas, que es el alcance ordinario del fusil, cuyos fuegos deben defender.

Esplanada ó glasis.

Es el pendiente suave que descende desde la parte superior del parapeto del camino cubierto hácia la campaña, y es ocho piés inferior á la altura de la cresta de la muralla, y nivelada al cordon de la escarpa una y otra cresta le superitan á la campaña y al terraplen del camino cubierto; el declivio del glasis debe ser de tres á cuatro pulgadas por toesa, y su estension hácia la campaña de veinticuatro á cuarenta toesas hasta tocar con el nivel del terraplen de la plaza ó de la campaña.

Angulo.

Este nombre pertenece á la geometría, pero en la fortificacion se usa generalmente. Es el concurso de dos líneas que se encuentran en un mismo plano, como el que se forma sobre el papel ó sobre el terreno, éste se llama ángulo plano. Esférico es aquel que se describe con superficies cóncavas ó convexas. Ángulo sólido es el que se forma por la concurrencia de superficies. De los ángulos que se usan en la fortificacion, el principal es el polígono, que resulta de las dos líneas que forman sus dos lados y hacen la punta del baluarte ó ángulo saliente. Ángulo del flanco es el concurso del flanco y la cortina en donde forma un ángulo que cae á plomo. Ángulo del centro es el que se forma en el centro del polígono por dos radios ó semidiámetros que salen de él y van á terminar en la circunferencia. Ángulo flanqueado es el concurso de las dos caras del baluarte que forman su ángulo en medio de ellas. Ángulo flanqueante interior es el que hace la línea rasante sobre la cortina. Ángulo flanqueante exterior ó de la tenaza, seria el formado por las dos caras del baluarte, si se prolongase. Ángulo diminuto es el que forma la cara del baluarte con el lado exterior del polígono. Ángulo de la espalda se forma del flanco y la cara del baluarte.

Los ángulos salientes de las obras se llaman vivos, y los entrantes muertos.

Zapa.

Es una escavacion que se hace en el terreno al empezar la trinchera, cortándolo en escalones de arriba abajo y cubriéndola con cestones ó faginas cubiertas de tierra en los retornos de la zapa, que es la cabeza, y á donde el enemigo dirige sus fuegos para destruirla y matar á los zapadores. Al trazar la zapa y la direccion que ha de llevar, se aprontan todos los útiles necesarios y lo mismo el personal y material, que consiste en faginas, cestones, sacos terreros, piquetes, horquillas de hierro, ganchos de media flor de lis, mazas y manteletes; y luego que el primer minador se cubra con el ceston, los de atras principian á cavar llenándolo de tierra; el primer zapador cava un pié y medio de ancho y profundo, dejando una berma de seis pulgadas al pié del ceston; el segundo zapador profundiza un pié, y el tercero y cuarto lo mismo. Cuatro peones trasportan las faginas que colocan los zapadores para sostener y cubrir los cestones; al mismo tiempo que la zapa se adelanta, se perfecciona, y cuando tiene diez ó doce piés de ancho y tres de profundidad, entonces se llama trinchera y sirve de camino cubierto, y cuando está mas adelantada y pueden alojarse en ella algunas tropas, se llama plaza de armas y se pueden levantar espaldones ú otras obras para cubrirlas mejor.

Ataques.

Son los trabajos que se adelantan hácia una plaza sitiada, como minas, zapas, alojamientos, reductos, plazas de armas, galerías y trincheras, y los enemigos hacen iguales trabajos y se llaman contra-ataques.

Rama de la trinchera.

Es un foso con un parapeto que sirve para comunicar dos trincheras cuando están inmediatas y se hacen dos ataques; el ramal debe tener su parapeto mirando á la plaza para que sirva como de línea de contravalacion contra las salidas de la plaza.

Retorno de la trinchera.

Son los retornos y oblicuidades que forman las líneas de la trinchera tiradas paralelas á la plaza que se ataca, para evitar las enfiladas del cañon.

Plaza de armas.

Es una obra cubierta de un parapeto ó prolongado espaldon para cubrir á los defensores que sostienen la trinchera.

Galería.

Es un ramal, retorno ó canal de donde sale una mina, ó camino subterráneo, que conduce á las obras del enemigo para encontrar á sus minadores y destruir sus trabajos y matarlos.

Minas.

La teoría de las minas militares cesigen en la práctica del ingeniero principios de geognósia ó geología, que proporciona el conocimiento de las calidades de las rocas y las tierras para poder calcular aprocsimadamente la cantidad de pólvora con que se han de cargar los hornillos para volar tantos piés cúbicos de espesor.

Las minas militares rara vez se abren en rocas, pues rara vez tambien se edifican plazas en estas localidades, pues por una escepcion en Europa, no hay mas que tres, Gibraltar, Malta y Figueras, y las de la primera abiertas en la roca solo son galerías en que están colocadas las baterías que miran al campo de S. Roque.

Las tierras, lo mismo que las rocas, se dividen en varias clases con diferentes nombres y diferentes pesos en piés cúbicos por cálculo aprocsimado, tal como la tierra comun, que el general Saenz le da 95 libras de peso; á la toba ó tierra petrificada 120, á la argila 122, á la arena comun con mezcla de guijarros 130, á la piedra de sillería 136, á la mas unida y compacta de la misma clase 148, atendiendo en estos casos á la dureza del terreno y al diámetro de la bóveda que se ha de volar, y con estos antecedentes se pasa luego á calcular la cantidad de pólvora que será necesaria para cargar un hornillo en cada terreno, aunque el mismo general Saenz dice que se tome un pié cúbico de tierra de la que produce la escavacion y se pesa, y por el cálculo anterior se hallará la que se necesita para volar una masa determinada. Pero otros experimentos han acreditado, que para volar catorce varas cúbicas de tierra ordinaria, se necesitan de quince á diez y ocho libras de pólvora; y si es muralla de piedra ó ladrillo, de veinte á veinticinco libras. En el hueco de un pié cúbico caben cuarenta y cuatro libras de pólvora, y sabiendo la que se necesita se proporciona la estension del hornillo.

Para abrir la galería se forma un hormiguillo con los minadores; el primero cava solamente dando á las galerías cuatro piés de alto y seis y medio de ancho, y en los ramales cuatro piés de alto y lo mismo de ancho; el segundo minador llena los sacos de tierra que irán pasando de mano en mano, y á proporcion que se vayan abriendo las galerías y ramales, se encofran y revisten de cal y canto, si el terreno fuere débil, y si firme se apuntalan y ademan con madera: de esta galería que se llama real, salen otras ó sus ramales con diferentes direcciones, y en

su extremo de 7 á 8 piés de distancia, se forma un recodo y en su final se construye el hornillo ó fógata en figura cuadrada y de la magnitud que sea necesaria á la cantidad de pólvora que deba contener, revestido de madera ó cosa semejante para que no se humedezca la pólvora, y esta se colocará en un saco de lanna, quedando á plomo y en línea perpendicular al centro del objeto que se quiere volar. La línea que hay desde el centro del hornillo á la superficie mas inmediata del terreno por donde debe obrar la mina, se llama línea de menor resistencia. Al fabricar la salechicha ó mecha para comunicar el fuego al hornillo, se le darán los baños necesarios de disolucion de pólvora, para que dilate el tiempo necesario en comunicar su inflamacion á la pólvora del hornillo, cuyo tiempo se debe calcular exactamente. La boca del hornillo y parte de la mina se atacan y rellenan fuertemente de tierra, capaz de resistir mayor fuerza que el empuje que hace la pólvora para volar el peso de la masa que se propone.

Los hornillos no se cargan sino hasta que se va á usar de ellos para que no se humedezca la pólvora, y la mecha se coloca en un canal de hoja de lata ó madera, cubriéndolo con petate ó paño de lana.

Cuatro minadores pueden encofrar 3 piés de terreno en cuatro horas, y hacer un pozo de 20 piés en veinticuatro horas.

En las galerías que no tienen corriente de aire falta la respiracion á los hombres á 29 toesas de profundidad; en las galerías ordinarias á 23, y en los ramales á 17; y para remediar este inconveniente, se construyen pozos en sus extremos ó costados.

El ruido del trabajo de un minador debajo de tierra se oye á 17 brazas de profundidad, y si golpea sobre madera á 23 (1).

Contra-minas.

Son unas galerías subterráneas paralelas á las caras y flancos de los baluartes; y tambien se hacen delante de las caras de las obras exteriores, y debajo del camino cubierto desde donde se sacan otras galerías, hácia la esplanada que se llaman ramales; estos tendrán 4 piés de alto y 2½ de ancho. Las contra-minas estarán 4 varas mas bajas que el nivel del foso, cuando sea seco, y cuando sea de agua se le darán 5, para que las aguas no se filtren, y el alto de la galería será de 3 varas, su ancho de 1½, y su entrada estará en la gola de las obras.

Las contra-minas se construyen con el objeto de encontrar al minador enemigo y estorbarle sus trabajos, que son tan peligrosos, si logra volar alguna parte del puesto.

Baterías.

Las baterías formadas para el sitio de una plaza, se distinguen por primeras, segundas y terceras: las primeras se colocan delante de la primera, paralela, para apagar los fuegos de la plaza y obras exteriores, situándolas en las prolongaciones de las caras de las obras que se hayan de batir; las segundas se construyen delante de la segunda, paralela, con el objeto de arruinar los parapetos y demas obras defensivas, y las terceras se establecen sobre el parapeto de la esplanada para batir en brecha. La posicion de estas baterías en prolongacion de las caras de los rebellines y baluartes, es porque al mismo tiempo que baten rectamente la cara contra que se dirigen, enfilan de rebote la cara inmediata.

(1) El año de 1503, el Español Pedro Navarro, fué el primero que hizo cargar con pólvora las minas en Nápoles cuando la perdieron los Franceses, pues antes de la invencion de la pólvora se construian las minas apuntalando las bóvedas con madera, y quitando á un mismo tiempo los estribos ó puntales, se hundia la bóveda ó los muros y los sitiadores ejecutaban el asalto.

En la situación de las baterías debe ante todo cuidarse que no estén flanqueadas de ninguna obra, porque la batería con ventaja; este defecto no se corregiría con aumentar piezas y tirar al soslayo contra la obra que la flanquease, pues lo primero aumentaría su estrago, y lo segundo haría precisamente errónea la puntería en cada disparo por manejarse las piezas sobre planos de diversa inclinación.

La construcción de una batería principia por marcar el terreno, dándole las dimensiones necesarias para colocar un número de piezas; esto consiste en formar un parapeto con tierra, que se saca de la escavación del foso que se abre al frente, y entre éste y el parapeto se deja una berma de cuatro pies de ancho para sostener el peso de las tierras que no caigan al foso, teniendo preparados los salchichones, faginas y estacas de que se ha de formar, y el ingeniero encargado de levantarlo, trazará exactamente con el cordel y piquetes su longitud, altura y recodos que ha de formar, debiendo distar las piezas que se coloquen 18 pies una de otra, señalando con piquetes las aberturas interiores y exteriores de las cañoneras, quedando de este modo formado el esqueleto, incluyendo en esta delineación el ámbito que han de ocupar las esplanadas de madera, cuidando en la construcción del parapeto que las cabezas de los salchichones ó faginas formen la pared de los merlones, enlazadas con otras que se colocan interiormente, sostenidas por estacas por la parte exterior.

En dirección de las cuerdas que marcan el grueso y dirección del parapeto, se abre una zanja de un pie y medio de profundidad en el lado que mira á la plaza, y en el que mira al campo de solo medio pie, y las de los costados resultarán con el desnivel de un pie y medio del campo á la plaza, suponiendo que el terreno donde se trace esté á nivel, pues de lo contrario esta diferencia debe quedar en la profundidad de las zanjas: en ellas se clava con estacas un orden de salchichones, cuidando que el último de cada cara cubra sucesivamente el extremo del inmediato; el segundo orden de salchichones se establece sobre el primero, cuidando que los de cada cara alternen en cubrir el extremo del de la inmediata, resultando enterrado todo el primer orden de salchichones del lado que mira á la plaza, y solo medio salchichon del primer orden del que mira al campo, lo cual sirve de cimiento para la seguridad del parapeto, alternando en los ángulos las uniones de los salchichones de todos los órdenes.

Con las tierras que produce el foso, se va llenando y apisonando el cajon del primero, segundo y tercer orden de salchichones, que darán la altura á que ha de quedar la rodillera, y sobre esta se marcan las cañoneras sin gargantas, por medio de cuerdas, dándole el claro de dos pies y medio por la parte interior, y nueve por la exterior, que indicarán las caras, y en dirección de ellas se irán elevando los merlones, siguiendo el orden sucesivo de cuarto, quinto, sexto, sétimo y octavo orden de salchichones, cuidando de su trabazon en los ángulos de las cañoneras; teniendo presente que las cinco diferentes longitudes dadas á los salchichones de seis, doce y diez y ocho pies, son con arreglo á su colocación en las caras de las cañoneras, y declivio interior y exterior de los merlones, pues ha de distar una de otra diez y ocho pies, cuidando de internar dos pulgadas cada orden de salchichones, para que resulte el parapeto con los declivios precisos, y en las caras interiores de las cañoneras se sujetan los salchichones con estacas, cuidando de su trabazon en los ángulos.

Las aberturas de las cañoneras serán por la parte interior de tres pies, y por la exterior de siete á nueve, segun el grueso del parapeto y la artillería que se ha de colocar, y la distancia á que sea necesario que se crucen los fuegos, y á la dirección y distancia en que están las obras que se han de batir.

Las baterías de morteros son iguales á las de cañones, con solo la diferencia de no tener cañoneras el parapeto, pues en esta clase de baterías se llama espaldon, y puede situarse en terrenos bajos, porque arroja el proyectil por elevación.

El objeto de las baterías de morteros es, el de destruir los almacenes, y desmontar las piezas que no descubra el cañon, y el de impedir y arruinar los trabajos del enemigo.

Inmediato á las baterías se establece un pequeño repuesto de municiones á cubierto del fuego del enemigo, ó escavado en el terreno cubierto de faginas y tierra, y fuera tambien del alcance de los fuegos del enemigo, se establecerá el gran parque, de donde se municiona el primero.

Se dice batería de nivel cuando el plano de la esplanada es el nivel de la campaña.

Se llama batería elevada cuando es necesario elevar el plano de la esplanada, lo preciso para dominar la campaña.

Batería enterrada es, cuando el plano de las cañoneras, es el del nivel del terreno.

Batería de rebote es cuando las piezas se cargan con poca pólvora, para que hagan poco ruido, y para que sus balas al caer vayan dando saltos y rebotes, debiendo estar la batería al nivel de la campaña.

Batería de brecha es, cuando sus fuegos se dirigen contra un punto de la muralla para abrir brecha ó portillo, y facilitar el asalto á los sitiadores.

Batería á barbata es la que hace fuego por encima del parapeto, el cual debe tener tres pies y medio de elevación, y no por cañoneras formadas con merlones. Tambien se hacen barbatas enterradas en tierra para medio cubrir el cañon, y que pueda barrer el plano de la campaña.

Las esplanadas de campaña para cañones se construyen de madera, y se componen de cinco durmientes, un batiente, diez y ocho tablones y ciento y ochenta clavos; los durmientes son cinco maderos de diez y ocho pies de largo, asegurados en el terreno en su longitud, y en dirección de la cañonera, distante de aquella un pie, y su abertura en la cola ó su ancho, ha de ser de diez y ocho pies, y nueve en la cabeza, y ésta se fija en el terreno con cinco clavos de mayor tamaño. El batiente es un grueso madero de nueve pies de largo y uno de ancho, y para impedir que las ruedas de la cureña maltraten el parapeto, pues se coloca pie y medio sobre el plano de la esplanada, y ésta se pondrá en el terreno bien apisonado, y rellenando los huecos que resulten entre durmiente y durmiente, para que toda descanse igualmente en un mismo plano, con la inclinación de seis pulgadas desde la cola hácia el parapeto, para disminuir el retroceso del cañon.

Las esplanadas que se construyen para colocar baterías de morteros y bombardear una plaza, son de madera, y se componen de cinco durmientes, diez ú once tablones y diez clavos para cada uno, y de la misma figura y tamaño que las que se construyen en las plazas.

Las esplanadas construidas en las plazas para las baterías de morteros, son de figura rectangular de siete pies de ancho, y á igual distancia del espaldon, y diez y medio de longitud á igual distancia una de otra, y se forman de piedra de sillaría bien colocadas, de modo que resulte un plano firme y con un cortísimo declivio como de tres pulgadas hácia el espaldon con el objeto de que no se represen las aguas llovedizas sobre ellas, pues el mortero en su afuste tiene ya su debida inclinación de cuarenta y cinco grados.

Las baterías tienen diferentes objetos, pero todas se colocan paralelas á las caras de las otras que se han de batir, bien sea á barbata ó en cañoneras, y para que las balas hagan todo su efecto, se tirará oblicuamente cuando se quieran derribar los parapetos, porque estos fuegos conmueven ó sacuden la mayor parte de las obras, y se tirará tambien de revers y de enfilada, segun las obras que se han de batir, y se tirará directamente sobre un punto determinado de la muralla, concentrando los fuegos cuando se quiera abrir brecha, apuntando un pie mas abajo de la cresta del parapeto.

Generalmente se proponen sahelichones y faginas para la construccion de las baterias y demas obras de campaña, pero á falta de aquellos se echará mano del material que se encuentre, pues el genio fecundo del oficial ingeniero, debe sacar recursos de sí mismo, teniendo presente que las obras de campaña se forman de cualquiera materia, como adobes, céspedes, sacos de tierra, pacas de algodón ó lana, barricas, barriles, toncles, cajones, madera y demas, cuyos ejemplos nos muestran varias ciudades de España en la resistencia que opusieron á los ejércitos Franceses en la guerra de 1808. Madrid tuvo baterias revestidas de toda clase de material: Valencia, de sahelichones de cañas; Murcia, de esteras; Sevilla, de lentisco; la isla de Leon, de retamas, y Zaragoza de simple tierra y los pechos de sus hijos.

Línea de circunvalacion.

Al acercarse un ejército á una plaza para sitiárla, se distribuirá en distintos campamentos, establecidos en circunferencia de la plaza, en los puntos mas fuertes y convenientes, para impedir que la plaza reciba socorros de cualquiera especie, y esto bastará para establecer el sitio; pero cuando se tema que un ejército venga en socorro de la plaza, se hace necesario establecer la línea de circunvalacion. Esta se reduce á abrir un foso hacia la campaña, y un parapeto con banqueta del lado del campamento, cuya delineacion debe ser formando ángulos salientes para que quede flanqueada. (Véase castrametacion.)

Si el pais proporcionare puntos fuertes acordonados, en estos se establecerán las obras convenientes para resistir los ataques del enemigo exterior, y si en la misma línea se encontraren algunos pueblos ó casas de campo, se atrincherarán los primeros, y se aspillarán las segundas como puntos de la circunvalacion, y si se temieren las salidas de la guarnicion de la plaza, se establecerá la línea de contravalacion.

Línea de contravalacion.

La línea de contravalacion se establece entre el campamento y la plaza, y se construye con el fin de oponerse ó impedir las salidas de la guarnicion de la plaza, cuando sea numerosa y pueda repentinamente atacar el campamento y los puestos avanzados; esta se reduce á abrir un foso del lado de la plaza, y un parapeto hacia el del campamento, formando ángulos salientes para que quede flanqueada la línea.

Los cuarteles ó campamentos se establecerán precisamente fuera del alcance del cañon de la plaza. (Véase la lámina VII que trata de estas líneas, en el capítulo: "Ataque de las plazas.")

Líneas paralelas.

Son las que prolongándose están siempre equidistantes y jamas concurren á un punto, no se cortan ni se encuentran y son paralelas entre sí, estando igualmente apartadas unas de las otras en sus extremos.

Aproximadas las trincheras hasta el tiro del cañon de la plaza, se construye la primera paralela, que no es otra cosa que una trinchera de igual profundidad que aquella, de diez y ocho piés de ancho, que corre de uno á otro ataque, circundando los frentes atacados: con la tierra que se estraee, se forma el parapeto y aspilleras, con sacos rellenos de esta, del lado de la plaza, con dos ó tres grados para montar con facilidad el parapeto. Proporcionan las paralelas el proteger los trabajos de la trinchera, y abrigar las guardias que la custodian, y cubrir el campo con el mayor frente posible, para impedir las salidas de los sitiados y estrecharlos cuando llegue el caso.

Al alcance del fusil de la primera paralela, se construye la segunda del mismo modo y con igual objeto, y luego que las trincheras se hayan adelantado aquella distancia, desde la segunda paralela se aumentan tantas trincheras como obras exteriores hayan de batirse, para observar la abertura de la tercera paralela por medio de la zapa, en direccion de sus capitales, y si es posible, hasta tocar con la esplanada si está á distancia del alcance del fusil de la segunda paralela, y á esta distancia se abre la tercera paralela.

Respecto á que las paralelas van estrechando sucesivamente el campo ó la plaza, van con igual proporcion siendo mas cortas, y en sus extremos se deben formar retornos para cubrirlas con reductos si están mal apoyadas.

Desde la tercera paralela continuando los ataques por trinchera doble hasta en medio de la esplanada, que se reduce á unos parapetos de tres ó cuatro órdenes de cestones, para elevarse lo necesario sobre el camino cubierto, y obligar con el fusil á que lo abandonen sus defensores.

Casa mata ó plaza baja.

Es una plataforma construida en una parte del flanco inmediato á la cortina, y que hace una retirada ó profundidad hacia la capital de un baluarte. Algunas veces se construye esta obra de tres plataformas por medio de escalones, y siendo el terraplen del baluarte la parte mas elevada, se les da tambien el nombre de plazas bajas. Detrás del alineamiento del flanco, se coloca la artillería para rasar el fondo del foso. Estas obras son las mejores defensas de un foso de agua, pues impiden al enemigo seguirlo: en los fosos secos no presta las mismas ventajas si el enemigo logra internarse en el foso y cubrirse.

Dique.

Es un muro de piedra que corta el foso de la escarpa á la contra-escarpa, sirve para detener las aguas que se introducen de algun río, y mantenerlas á cierta altura para inundar el foso cuando convenga; su espesor es de quince y á diez y ocho piés, para resistir el cañon, y su altura es la de la contra-escarpa, y se coloca en el extremo de los ángulos salientes.

Esclusa.

Su construccion es semejante al dique, de piedra y madera; sirve para contener y elevar las aguas de un río, cuando tienen descenso para inundar un campo: tiene una compuerta de madera para disminuir las aguas y usar de ellas cuando se necesite.

La construccion de los cuarteles, algibes ó cisternas y edificios para almacenes y depósitos de municiones, no pertenece rigorosamente su conocimiento á los ingenieros militares sino en una pequeña parte, y sí á los civiles, pero no la deben ignorar tampoco, y por lo mismo haremos la indicacion siguiente:

No hay plaza fuerte faltándole cuarteles á prueba de bomba, para proporcionar al soldado despues de las fatigas un seguro descanso.

Cisternas ó algibes.

No hay cosa mas precisa que el agua en una plaza; de consiguiente, si no hubiere fuentes con su nacimiento dentro del recinto ó río en sus inmediaciones, y que el enemigo no pueda cortar ó variar su curso, pues de lo contrario es indis-

pensable la construcción de aljibes ó cisternas, bajo las reflexiones siguientes: la primera, que el agua conducida de uno á otro depósito, se corrompe fácilmente cuando pasa por caños poco aseados, y mas cuando su curso es con dirección al Sur, porque la reverberación de los rayos del sol la calienta, y este calor, sofocado en el aljibe, la corrompe pronto; y por este mismo principio la construcción de las cisternas ó aljibes, se debe hacer en cuanto sea posible del lado del Norte, ó en la parte mas ventilada: segundo, que deberán ser á prueba de bomba, de buen ladrillo ó piedra de sillería, embetunado con cal, polvo de ladrillo y clara de huevo, para que no se resuma, y su fondo se cubre con dos piés de arena gruesa lavada antes, para que el agua deposite en ella las suciedades ó lama que contenga; tercera, que el agua de que se llenen los aljibes cuando se surtan de la de lluvia, que sea de las que caen á la entrada del invierno, pero no de las primeras tormentas, porque esta agua contiene miasmas de las sales contenidas en la atmósfera, y se desprenden en las primeras lluvias, y son capaces de corromperla pronto.

Cuarteles.

No hay plaza fuerte faltándole cuarteles á prueba de bomba, para dar al soldado un descanso seguro despues de las penosas fatigas que sufre en un largo sitio, y su construcción pertenece á los ingenieros militares.

Almacenes y depósitos de municiones.

Los almacenes, lo mismo que los cuarteles, deben construirse en los parages menos húmedos y mas ventilados, y los depósitos de municiones se construirán á prueba de bomba, y en cuanto sea posible fuera del alcance de los fuegos del enemigo; pero si el terreno fuere seco, se establecerán bóvedas subterráneas, y en varios depósitos, por si se volare alguno que queden los demas.

Con este párrafo concluimos este capítulo, añadiendo solamente que no lo hemos puesto por abecedario, por parecernos ser mas inteligible de este modo, por el enlace que tiene la construcción de las obras unas con otras, segun los diferentes objetos á que se destinan.

Muchos nombres de las obras de la fortificación permanente, están en la pasagera, y muchos de estos en la primera, pero nos es indispensable tratar de cada una por separado, porque aunque en algunos casos se usa de las dos, al mismo tiempo la pasagera es aplicable á las operaciones de los ejércitos en campaña, y tambien se usa indistintamente en la defensa de las plazas, y particularmente en aquellas que están cubiertas con fortificaciones irregulares, que por esta misma circunstancia se supone que el terreno es desigual, y por esto le son necesarias para cubrir el cuerpo de la plaza, y entonces los sitiados y los sitiadores se sirven de ella.

DIRECCIÓN GENERAL DE



CAPITULO XVI.

DEL ATAQUE DE LAS PLAZAS: SITIARLAS, BATIRLAS, ASALTARLAS Y SORPRENDERLAS PARA TOMARLAS, CON CUATRO LÁMINAS, NÚMS. IV, V, VI Y VII, UNA REPRESENTA LÍNEAS DE CIRCONVALACION Y CONTRAVALACION AL FRENTE DE UNA PLAZA; OTRA UNA PLAZA CON TRINCHERA ABIERTA, ATAQUES, PARALELAS Y BATERÍAS; OTRA UNA PLAZA AL SER ASALTADA, Y OTRA QUE REPRESENTA Á LA PLAZA DE BADAJÓS, SITIADA, BATIDA Y ASALTADA POR EL EJÉRCITO INGLÉS CON UNA RESEÑA HISTÓRICA DE ESTE TERRIBLE SUCESO.

AL sitio ó ataque de una plaza ó cualquiera otro puesto fortificado precederá un prolijo reconocimiento de su situación en cuanto sea posible, que se conseguirá por medio de confidentes que se tendrán en la plaza, ó introduciendo con anticipación algunos oficiales de ingenieros disfrazados para adquirir una noticia de sus obras interiores, guarnición, almacenes, artillería y demas recursos con que cuenta para su defensa, para que asimismo el sitiador pueda tomar las disposiciones convenientes para el sitio.

Primeramente se observará si la plaza domina con sus fuegos todos sus alrededores al alcance de su cañon, ó si tiene á sus inmediaciones algunas colinas, barrancos, grietas, arroyos ó algunos bajos en que el enemigo pueda cubrirse para abrir la trinchera, y si el pais á beneficio de los rios, presas, esclusas, lagunas ó pantanos puede ser inundado, si el foso es de agua ó seco, mas ó menos profundo que facilite ó dificulte la subida ó bajada, si son mas ó menos altas sus murallas que faciliten ó dificulten su escalada: si son altas, esto es difícil aunque cubren mejor la ciudad; pero pueden ser mas fácilmente batidas por el cañon del sitiador; y si son muy bajas y están cubiertas por la esplanada, el cañon les hará poco daño, porque las balas que tocan en la cresta de ésta, se embotan ó pierden su fuerza y no pueden descubrir y batir mas que los merlones de los cañones. Se observará si el declivio del parapeto ó muralla, tirando una visual sobre ella, descubre el camino cubierto y la contra-escarpa.

Se hará por medir la latitud de las cortinas y caras de las obras, sirviéndose del cálculo de pasos regulares, que tres hacen una toesa, y cada una dos y una tercia varas Mexicanas. Se observará tambien la altura del parapeto sobre la muralla, pues cuando éste tiene cuatro piés y medio es para que hagan fuego los soldados; y si tiene tres piés y medio es para colocar baterías á barbeta, y si la fortificación es antigua ó moderna, regular ó irregular, rasante ó elevada, si su revestimiento es de ladrillo ó piedra, si el terreno en que está situada es seco, húmedo, arenoso ó pedregoso, y si su defensa ó fortaleza consiste en el arte ó en la naturaleza del terreno.

El sitio de las plazas no se puede designar con reglas fijas, porque las circunstancias que concurren en cada una son diferentes y eventuales y dependen de ellas mismas, las cuales se multiplican proporcionalmente segun la ilustración, industria y opulencia de las naciones de que son los ejércitos contendientes, porque éstas dos circunstancias proporcionan á los hombres el conocimiento de las máquinas de guerra de que pueden hacer uso en uno y otro caso, tanto para ofender como pa-

pensable la construcción de algibes ó cisternas, bajo las reflexiones siguientes: la primera, que el agua conducida de uno á otro depósito, se corrompe fácilmente cuando pasa por caños poco aseados, y mas cuando su curso es con dirección al Sur, porque la reverberación de los rayos del sol la calienta, y este calor, sofocado en el algibe, la corrompe pronto; y por este mismo principio la construcción de las cisternas ó algibes, se debe hacer en cuanto sea posible del lado del Norte, ó en la parte mas ventilada: segundo, que deberán ser á prueba de bomba, de buen ladrillo ó piedra de sillería, embetunado con cal, polvo de ladrillo y clara de huevo, para que no se resuma, y su fondo se cubre con dos piés de arena gruesa lavada antes, para que el agua deposite en ella las suciedades ó lama que contenga; tercera, que el agua de que se llenen los algibes cuando se surtan de la de lluvia, que sea de las que caen á la entrada del invierno, pero no de las primeras tormentas, porque esta agua contiene miasmas de las sales contenidas en la atmósfera, y se desprenden en las primeras lluvias, y son capaces de corromperla pronto.

Cuarteles.

No hay plaza fuerte faltándole cuarteles á prueba de bomba, para dar al soldado un descanso seguro despues de las penosas fatigas que sufre en un largo sitio, y su construcción pertenece á los ingenieros militares.

Almacenes y depósitos de municiones.

Los almacenes, lo mismo que los cuarteles, deben construirse en los parages menos húmedos y mas ventilados, y los depósitos de municiones se construirán á prueba de bomba, y en cuanto sea posible fuera del alcance de los fuegos del enemigo; pero si el terreno fuere seco, se establecerán bóvedas subterráneas, y en varios depósitos, por si se volare alguno que queden los demas.

Con este párrafo concluimos este capítulo, añadiendo solamente que no lo hemos puesto por abecedario, por parecernos ser mas inteligible de este modo, por el enlace que tiene la construcción de las obras unas con otras, segun los diferentes objetos á que se destinan.

Muchos nombres de las obras de la fortificación permanente, están en la pasagera, y muchos de estos en la primera, pero nos es indispensable tratar de cada una por separado, porque aunque en algunos casos se usa de las dos, al mismo tiempo la pasagera es aplicable á las operaciones de los ejércitos en campaña, y tambien se usa indistintamente en la defensa de las plazas, y particularmente en aquellas que están cubiertas con fortificaciones irregulares, que por esta misma circunstancia se supone que el terreno es desigual, y por esto le son necesarias para cubrir el cuerpo de la plaza, y entonces los sitiados y los sitiadores se sirven de ella.

DIRECCIÓN GENERAL DE



CAPITULO XVI.

DEL ATAQUE DE LAS PLAZAS: SITIARLAS, BATIRLAS, ASALTARLAS Y SORPRENDERLAS PARA TOMARLAS, CON CUATRO LÁMINAS, NÚMS. IV, V, VI Y VII, UNA REPRESENTA LÍNEAS DE CIRCONVALACION Y CONTRAVALACION AL FRENTE DE UNA PLAZA; OTRA UNA PLAZA CON TRINCHERA ABIERTA, ATAQUES, PARALELAS Y BATERÍAS; OTRA UNA PLAZA AL SER ASALTADA, Y OTRA QUE REPRESENTA Á LA PLAZA DE BADAJÓS, SITIADA, BATIDA Y ASALTADA POR EL EJÉRCITO INGLÉS CON UNA RESEÑA HISTÓRICA DE ESTE TERRIBLE SUCESO.

AL sitio ó ataque de una plaza ó cualquiera otro puesto fortificado precederá un prolijo reconocimiento de su situación en cuanto sea posible, que se conseguirá por medio de confidentes que se tendrán en la plaza, ó introduciendo con anticipación algunos oficiales de ingenieros disfrazados para adquirir una noticia de sus obras interiores, guarnicion, almacenes, artillería y demas recursos con que cuenta para su defensa, para que asimismo el sitiador pueda tomar las disposiciones convenientes para el sitio.

Primeramente se observará si la plaza domina con sus fuegos todos sus alrededores al alcance de su cañon, ó si tiene á sus inmediaciones algunas colinas, barrancos, grietas, arroyos ó algunos bajos en que el enemigo pueda cubrirse para abrir la trinchera, y si el pais á beneficio de los rios, presas, esclusas, lagunas ó pantanos puede ser inundado, si el foso es de agua ó seco, mas ó menos profundo que facilite ó dificulte la subida ó bajada, si son mas ó menos altas sus murallas que faciliten ó dificulten su escalada: si son altas, esto es difícil aunque cubren mejor la ciudad; pero pueden ser mas fácilmente batidas por el cañon del sitiador; y si son muy bajas y están cubiertas por la esplanada, el cañon les hará poco daño, porque las balas que tocan en la cresta de ésta, se embotan ó pierden su fuerza y no pueden descubrir y batir mas que los merlones de los cañones. Se observará si el declivio del parapeto ó muralla, tirando una visual sobre ella, descubre el camino cubierto y la contra-escarpa.

Se hará por medir la latitud de las cortinas y caras de las obras, sirviéndose del cálculo de pasos regulares, que tres hacen una toesa, y cada una dos y una tercia varas Mexicanas. Se observará tambien la altura del parapeto sobre la muralla, pues cuando éste tiene cuatro piés y medio es para que hagan fuego los soldados; y si tiene tres piés y medio es para colocar baterías á barbeta, y si la fortificación es antigua ó moderna, regular ó irregular, rasante ó elevada, si su revestimiento es de ladrillo ó piedra, si el terreno en que está situada es seco, húmedo, arenoso ó pedregoso, y si su defensa ó fortaleza consiste en el arte ó en la naturaleza del terreno.

El sitio de las plazas no se puede designar con reglas fijas, porque las circunstancias que concurren en cada una son diferentes y eventuales y dependen de ellas mismas, las cuales se multiplican proporcionalmente segun la ilustración, industria y opulencia de las naciones de que son los ejércitos contendientes, porque éstas dos circunstancias proporcionan á los hombres el conocimiento de las máquinas de guerra de que pueden hacer uso en uno y otro caso, tanto para ofender como pa-

ra defender, y les proporciona igualmente recursos de uno y otro género, de los cuales depende en ciertos casos los progresos del sitio de una plaza, de su rendición ó defensa. Estas máquinas son las pyrobolísticas que se conocen bajo la denominación general de artillería, y comprende la propiamente dicha para batir las murallas, arrojar bombas, granadas, balas rojas, carcazas y demas materias inflamables.

Establecido el sitio de una plaza, se principiarán á practicar las operaciones necesarias para batirla, situando el número de baterías de cañones y morteros que se crean necesarias, adelantándolas á proporción que los trabajos de la zapa se acerquen á la plaza para estrecharla por medio de los fuegos y obligarla á rendirse.

La duración de los sitios de las plazas es indeterminada, y por lo mismo no se puede fijar el tiempo de su rendición sea de la clase que fuere y sean las que fueren las operaciones que se practiquen en el sitio, porque estando mas ó menos provista, guarnecida y artillada, arreglada á sus obras y á la clase de su fortificación, y bien mandada por un hábil gobernador, resistirá mas ó menos tiempo si no le faltan los recursos necesarios ni se contagia la guarnición y el vecindario, ni se introduce la discordia entre unos y otros, ni el bombardeo haga mucho daño en las casas, ni los fuegos fijantes hayan abierto brechas practicables en la muralla, ni las minas hayan volado alguna parte de ella; y en este caso, si conviene tomar la plaza no hay mas que ocurrir al asalto, habiéndole hecho antes la correspondiente intimación; y si esto no surtiere buen efecto, se pondrá manos á la obra, ordenándolo todo con anticipación para que esté prevenido.

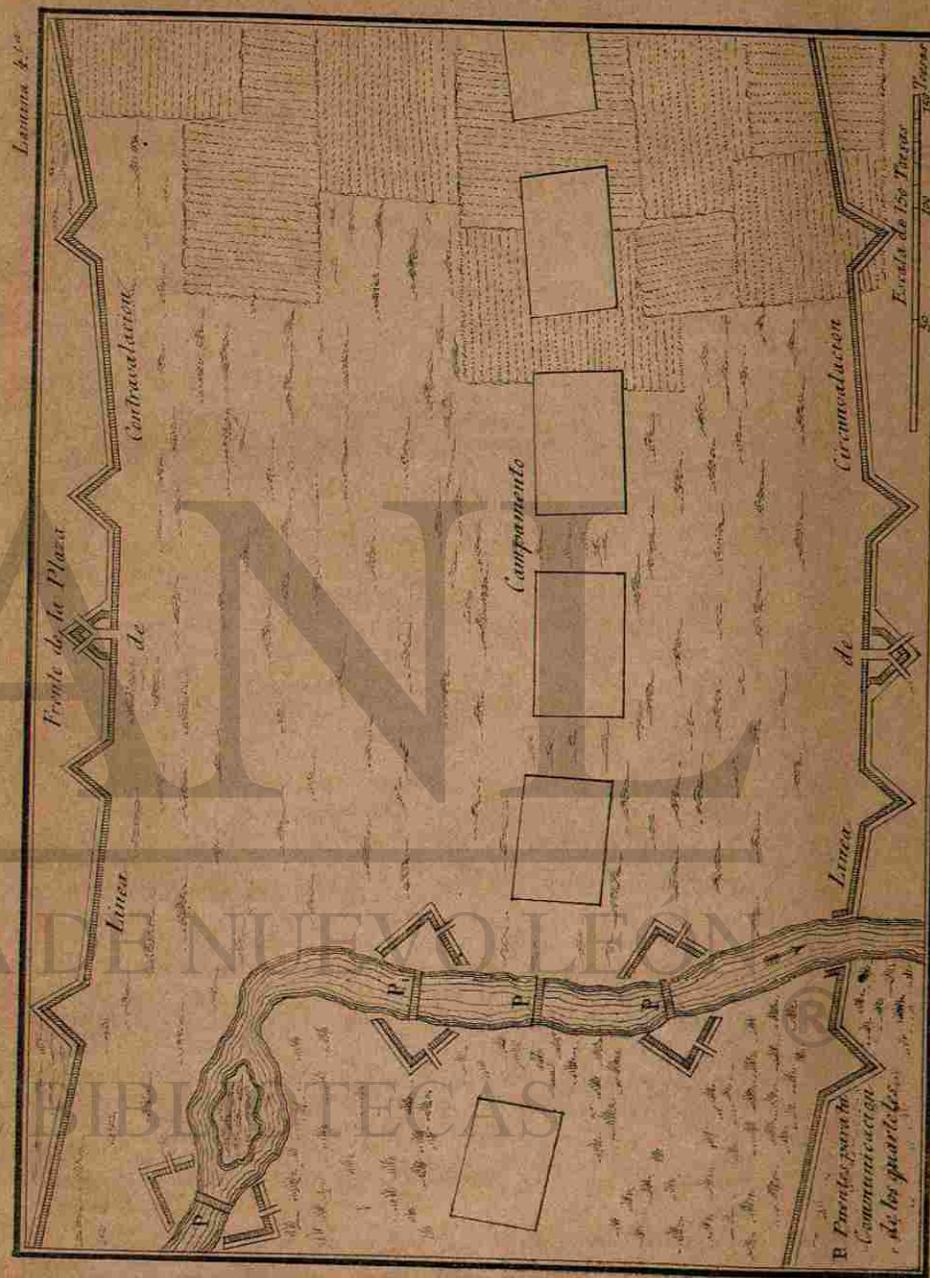
No obstante la incertidumbre de la rendición de una plaza, segun la mas ó menos actividad del sitio, cuando los ingenieros y los oficiales de artillería hayan hecho un prolijo reconocimiento de las obras exteriores, y reunido todos los datos posibles que se hayan adquirido del estado de la plaza, se formará presidida por el gobernador ó general que mande las armas una junta de guerra en la que se discutirá los trabajos, obras y todo cuanto convenga hacer para conseguir su rendición, cuya acta será el plan que se debe seguir y poner en ejecución.

Reconocido el terreno de las inmediaciones de la plaza que se ha de sitiar, se levantará el plano y se trazará y establecerá la línea de circunvalación, sobre la cual se construirán las trincheras, caminos cubiertos, baterías y todas las obras de fagina que la constituyen, cuyos trabajos ejecutarán los cuerpos de zapadores, minadores y operarios que se necesiten, principiando por la noche hasta que las trincheras puedan cubrir á los trabajadores. Las baterías de brecha se adelantarán á proporción que se adelante la zapa para cubrir á los trabajadores y al destacamento de escolta.

A proporción de la clase de fortificaciones de la plaza, así será el calibre de la artillería que se emplee para batirla.

Si fuere la fortificación antigua, bastará la artillería del calibre de á 16 y 24, y obuses de seis pulgadas, pues siendo aquella un recinto de débiles murallas sostenida de baluartes y torres de trecho en trecho, no se necesita de otra mayor, sea de piedra ó ladrillo.

Si el sitiador fuere amenazado por algun ejército que venga en auxilio de la plaza, está en peligro de ser tambien sitiado por él, y para oponerle resistencia sin suspender el de la plaza, levantará á su espalda un atrincheramiento, construyendo las obras convenientes para resistir un sitio en su campo, cuya línea se convertirá por esta circunstancia en línea de circunvalación debiendo ser de contravalación, y la establecida al frente de la plaza de circunvalación, segun representa la lámina núm. IV, para impedir las salidas de los sitiados; y si fuere necesario levantar el sitio, se tendrá cuidado de destruir ó quemar las obras que se hayan construido para que el enemigo no se aproveche de ellas, y si se tuviere esperanza de volver al sitio, se conservarán.



Después de reconocido el terreno y levantado el plano de la plaza, la primera operación del sitio empieza por asediarla ó cercarla, para cuyo efecto se hará acercar el ejército repentinamente tomando todos los puntos por donde la plaza pueda recibir algunos socorros, ocupando las tropas las posiciones que al tiempo de reconocer la plaza se les haya señalado; y estando en esta disposición se trazarán y principiarán los trabajos de la línea de circunvalación por los ingenieros, estableciéndola fuera del alcance del cañón de la plaza, cuyas obras consisten en foso y parapeto, formando cortinas y ángulos salientes en figura de dientes de sierra (véase el capítulo de fortificación) en donde el terreno fuere llano, y en donde fuere desigual, á él se acomodarán las obras, procurando no alejarlas mas que lo puramente necesario, pues de lo contrario se necesita mucha tropa para cubrir la circunvalación, eniéndola á la circunferencia y figura del plano de la plaza, estableciendo las defensas de las obras hácia la plaza lo mismo que hácia la campaña para resistir cualquier ataque que el enemigo exterior pueda intentar contra el campo del sitiador en auxilio de la plaza, el cual debe quedar entre ésta y la circunvalación: ésta se construye cuando se teme que un ejército venga en socorro de la plaza, y cuando no, no.

La línea de circunvalación se apoyará sobre redientes ó baluartes, como parte de ella, los cuales distarán unos de otros doscientas ochenta varas, contándose desde el vértice del ángulo saliente, cuya semi-gola debe tener cuarenta varas, que se tomarán de la misma línea, y sus caras cincuenta y ocho, cuyas obras son para defender la prolongación de la línea (véase fortificación). Esta se ha dicho que debe estar fuera del alcance del cañón de la plaza (véase el capítulo Artillería) para establecer la línea fuera de él; pero no solo ésta debe estar fuera de su alcance, sino también el campamento, que se establecerá entre ésta y la plaza. Antiguamente era de rutina establecer el campamento á distancia de tres mil ochocientas sesenta y siete á cuatro mil varas de la plaza, que era el mayor alcance de la artillería que se conocía en aquel tiempo; pero como desde principios de este siglo (XIX) se ha inventado la artillería del calibre de 80 y de 120 (1) y la plaza la tiene á su alcance, se deberá arreglar la distancia á que se ha de situar el campamento para no tener que variarlo después de establecido. Las propiedades y dimensiones de estos campamentos son las mismas que se establecen en los campamentos de tránsito y atrincherados de que se trata en el capítulo de Castramentación de esta obra, á las cuales se arreglará el de un sitio. El campamento no será uno solo sino varios, tantos como puntos haya en la línea por donde puede atacar el enemigo, dejando entre aquel y ésta un espacio de doscientas ochenta varas para que puedan formar las tropas.

Trazado el radio de la circunvalación resultará su polígono, y en seguida se principiará á abrir el foso, de seis á siete varas de ancho y de tres á tres y media de profundidad: éste debe quedar hácia la campaña, y el parapeto hácia la plaza dándole tres varas de elevación y de espesor de seis á doce piés segun la artillería con que puede ser batido. Este parapeto tendrá dos declivios en su cresta, que quedará en medio, y desde ella principiará su descenso hácia uno y otro lado para hacer fuego con el fusil por el lado que convenga cuando fuere atacado, dejándole á un mismo tiempo dos banquetas, una entre el parapeto y el foso, y otra al otro lado.

La circunvalación se divide en trechos ó cortinas de doscientas ochenta varas, en cuyo extremo se construirá un rediente cuya semi-gola será de cuarenta varas, y sus caras de cincuenta y ocho, segun queda dicho. Si con fundamento se teme un ataque á la circunvalación por un ejército exterior, se formará delante del foso una esplanada para cubrir el parapeto y que el cañón del enemigo no lo pueda batir con

(1) Antiguamente se inventó en Francia un enorme cañón que admitía una bala de siete arrobas, destinado para batir á Argel, y se quedó en Marsella por no poderse manejar.

facilidad, en el centro de las cortinas se dejarán las puertas de la circunvalacion tantas cuantas se consideren necesarias, cerrándolas con rastrillos de siete á ocho varas de ancho, cubriéndolas con reductos ó medias lunas que se construirán á seis ó siete varas al frente del foso, cuya distancia será la puerta y se cubrirá con caballos de frisa. En la circunferencia de la circunvalacion se construirán pozos de lobo para que sirvan de obstáculo al enemigo atacante. Si en la prolongacion de la línea se encuentran algunas alturas se ocuparán con baluartes ó medios baluartes; y si algun río ó arroyo la atraviesa, se construirán redientes en sus márgenes para que el enemigo no se pueda introducir por ellos, y se establecerán puentes para comunicar los cuarteles.

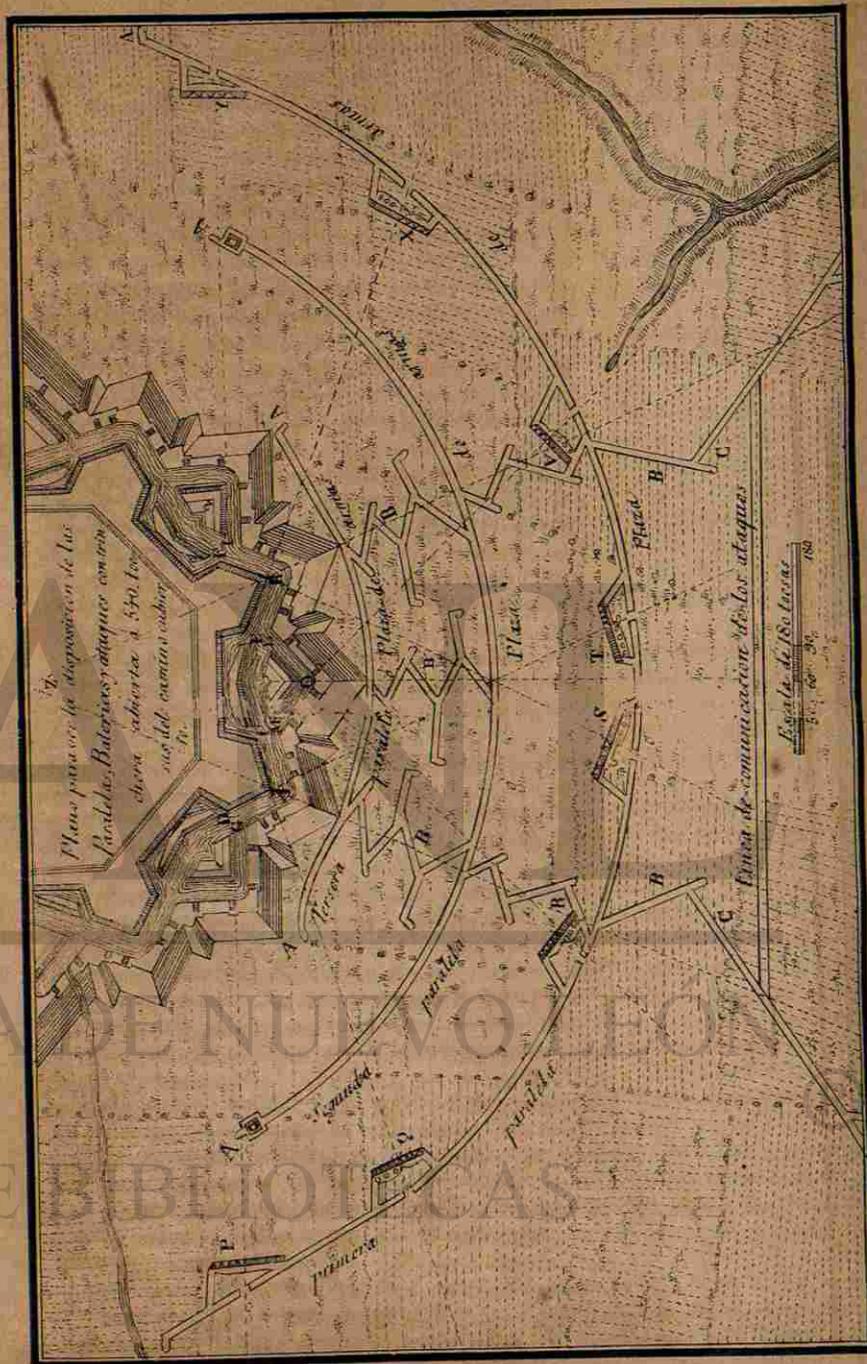
El ejército que cubriere el sitio de una plaza debe ser numeroso cuando la línea de circunvalacion sea muy prolongada, pues se debe considerar para la defensa de los parapetos un soldado por cada vara, sin contar los que se emplean en guarnecer la línea de contravalacion, si la hubiere, y los ataques al frente de la plaza; pero aun hay otro modo de establecer la línea de circunvalacion con menos gente y menos trabajo aunque no tan segura, y consiste en formar sobre la línea una cadena de baluartes, medios baluartes, reductos y medias lunas y otras obras convenientes en los puntos mas dominantes que puedan comunicarse entre sí y protegerse con sus fuegos: establecida la línea de una de las dos maneras que quedan indicadas, se trazará si fuere necesario la línea de contravalacion.

La línea de contravalacion se establece entre el campamento y la plaza, á tiro largo de cañon de ésta, y es igual en su construcción y traza á la línea de circunvalacion, con solo la diferencia de que su foso, parapeto, redientes y demas obras que la forman han de tener su frente hácia la plaza, y su objeto es impedir las salidas de la guarnicion: su radio es mas corto que el de la circunvalacion y por lo mismo necesita menos gente para guarnecerla. Establecida ésta, se reconocerá por el ingeniero que dirige las obras del sitio el terreno conveniente para abrir la trinchera y paralelas.

La trinchera se principia á dos mil cuatrocientas sesenta y siete varas de los ángulos salientes del camino cubierto de la plaza, teniendo prevenidos todos los materiales necesarios, y se abre entre la primera y segunda paralela dándole tres piés de profundidad y á su parapeto tres piés y medio incluyendo la profundidad y elevacion de éste: tendrá seis piés y medio. El parapeto de las paralelas tiene la misma elevacion que el de la trinchera (véase fortificacion), y concluida esta operacion se reconocerá el terreno para empezar las obras de los ataques, eligiendo los terrenos bajos, de manera que se pueda cubrir el zapador de los fuegos de la plaza y cuando no se encuentre con esta comodidad se empezará á trabajar de noche para que al amanecer estén ya cubiertos los trabajadores de los tiros de la plaza, llevando á prevencion faginas, cestones y sacos terreros para aumentar el parapeto y cubrirse: estos trabajos se empiezan al frente de la parte mas débil de la plaza, teniendo presente que el terreno no se inunde ni por creciente de algun río ni por esclusas ó presas que suelte el enemigo, cuyas obras se comunicarán por un camino cubierto que se denominará línea de comunicacion de los ataques.

Concluidos los ataques, trinchera y paralelas, se establecerán al frente de estas últimas las baterías, situándolas á medio tiro de cañon de la plaza de la artillería que tenga, ó de punto en blanco paralelas á las obras que deban batir, y el número de sus cañones será el que se considere necesario para arruinarlas. Las baterías para batir en brecha las caras de los baluartes, se colocarán sobre el camino cubierto y se hará fuego á rebote cuando se hayan desmontado las baterías á barbata que tenga el enemigo en los ángulos flanqueados. El cañon cargado con carga regular hace mas efecto sobre estas baterías por estar mas elevadas y descubiertas.

Las muchas baterías con constantes y multiplicados fuegos abrevian la rendicion



A. Bastiones
B. Ataques
C. Línea de comunicacion de los ataques
P. O. B. S. T. N. X. Y. Baterías

facilid
tantas
varas
seis ó
caball
de lob
de la
luarte
genes
tes pa

El
de cir
los pa
cer l
pero
y me
dena
venic
gerse
indie

La
largo
valac
que
lidas
mism
el in
cher

L
áng
mat
piés
y el
la n
ope
los
plaz
che
za,
pet
pla
rio
un

últ
ría
nú
bat
mi
á |
con
de



DIRECCIÓN GENERAL DE

de una plaza, cuyo ejemplo muy reciente nos lo demuestra la rendición de Veracruz en el sitio que le pusieron los Americanos en 1847, que á virtud de la mucha artillería con que fué batida la plaza se rindió en seis ó siete días.

Cuanto mas cercanas á la plaza estén las obras, mas espuestas están á las salidas de los sitiados, y por esto se debe estar con mucha vigilancia, manteniéndose las tropas de escolta cubiertas en las paralelas y plazas de armas, las cuales se van acercando á la plaza hasta establecerse en la esplanada y camino cubierto, encerrando de este modo al enemigo en la plaza. Habiéndose logrado apoderar del camino cubierto, se preparará la bajada al foso, y el minador, por medio de la zapa, descubre y destruye las minas de la plaza, y entonces las baterías que se hayan establecido en la esplanada ó las que se hallen mas cerca multiplicarán sus fuegos sobre la muralla para abrir la brecha.

La lámina núm. V representa los puntos en que empieza á abrirse la trinchera, la dirección de los ataques y la de las paralelas ó plazas de armas, y la de las baterías, para la mas fácil inteligencia.

Para la dirección de las obras de los ataques, trincheras, paralelas y zapa, habrá un ingeniero jefe que se denominará mayor de trinchera, quien marcará las obras que se han de hacer, colocará los trabajadores, señalando á cada peloton lo que ha de hacer, cuidando que vayan perfectamente arregladas al cálculo que se haya formado del enlace que deben tener entre sí todas las obras para el objeto que se haya propuesto la junta de ingenieros que dirija las operaciones del sitio. El material y herramienta para estas obras estará en un depósito situado en la cola de la trinchera á cargo de un comisario de artillería, que llevará cuenta y razon de todo.

Este depósito contendrá la artillería, bombas y granadas cargadas, pólvora y cartuchos y todo proyectil, herramienta y máquinas que se necesiten en el sitio, situándolo fuera del alcance de los fuegos de la plaza y en el parage mas seguro para evitar un incendio. Cada una de las obras de los ataques tendrá un pequeño parque en que se depositen las municiones que diariamente se consumen, y se repondrán del parque general.

A la construcción de las minas precederá el reconocimiento del terreno en que se han de abrir sus bocas: si éste fuere firme, la bóveda podrá tener mas ó menos espesor y serán mas seguros los trabajos de la zapa; pero si fuere arenoso, suelto ó pluvion, se hace indispensable apuntalarla ó ademarla para que no se hunda hasta llegar á mas profundidad ó debajo de la obra que se quiera volar, estando ésta perfectamente á plomo, y debajo se colocará la recámara ú hornillo, cargándolo con la cantidad de pólvora esactamente calculada para volar la masa de su base, rellenándola de manera que no se malogre su esplosion, teniendo presente que para volar catorce varas cúbicas de tierra ordinaria se necesitan quince ó diez y ocho libras de pólvora; y si la obra ó muralla es de piedra ó ladrillo, de veinticinco á treinta.

Abierta la trinchera, se principian á practicar todas las operaciones ofensivas de un sitio para conseguir la rendición de la plaza.

Cuando solo tuviere la plaza la guarnición correspondiente para su defensa no serán tan terribles las salidas que pueda hacer, como si tuviera un ejército dentro, pues entonces saldrán gruesos destacamentos que atacarán al sitiador en sus trincheras, causándole los daños que son consiguientes, destruyendo y cegando sus obras, y matando su gente.

Cuando el sitiador sepa que un ejército enemigo se acerca en auxilio de la plaza y que puede atacarlo en su mismo campo, se deberá atrincherar por la parte exterior con tanto cuidado como por la interior, poniendo el sitiador su campo por este atrincheramiento tan fuerte como una plaza para resistir un sitio interior y exterior, pues es de presumir que el ejército de campaña y el sitiado ataquen al si-

tiador para hacerle levantar el sitio; y mas cuando la plaza empiece á escasear de víveres, entonces es cuando el sitiado hace esfuerzos para una salida y abandonar la plaza con el auxilio del que lo viene á proteger, y en este caso el sitiador meditará si abreviando las operaciones del sitio podrá tomar la plaza antes de ser socorrida, y de lo contrario lo mas prudente será levantarlo y marchar á encontrar al enemigo para batirlo y volver al sitio, siempre que tenga probabilidad de buen resultado, dejando cubierto el sitio con una parte del ejército y con la otra batir al enemigo. Pero si el sitiador tiene confianza en si mismo y sus tropas son numerosas y buenas, lo aguardará en su campo para batirlo sobre sus líneas; pero esto será cuando esté seguro de no ser envuelto en sus atrincheramientos por su enemigo.

Habiendo meditado el general sitiador en junta de guerra el modo mas fácil y breve de tomar la plaza, se pondrá en ejecución. Si se decidiere á tomarla por asalto, se tendrán presentes las dificultades que se tendrán que vencer; si los fosos son de agua y no hay brechas practicables, es difícil que tenga buen resultado el asalto, á menos que el enemigo no esté descuidado ó no haya concluido sus obras; pero si todo hubiere sucedido, se establecerán baterías con piezas del mayor calibre para desmontar la artillería que el enemigo tenga por la parte que se elija para el asalto, y emprendido éste se multiplicará el fuego y no cesará hasta que las columnas no estén inmediatas á la brecha ó muralla, teniendo conocimiento los oficiales de ingenieros y de estado mayor que conduzcan las cabezas de las columnas ó partidas de la clase de obras que deben encontrar en su paso, como fosos, estacadas, caminos cubiertos, poternas, ladroneras, esplanadas, rastrillos, bocas de mina y su direccion (1). Si el foso fuere de agua, es necesario cegararlo, para lo que se llevarán sacos de tierra, madera, faginas, cestones y otros materiales; pero si el enemigo sintiere esta operacion, la resistirá con todo vigor, y en este caso no queda otro arbitrio que sostenerla con un vivísimo fuego de fusil y algunas piezas ligeras.

Si para batir un punto determinado en la muralla para abrir brecha se establecieren baterías, se tendrá especial cuidado de que sus fuegos oblicuos, segun su situacion, sean convergentes ó centrales para que todas las balas hieran un mismo punto y derriben mas pronto la muralla.

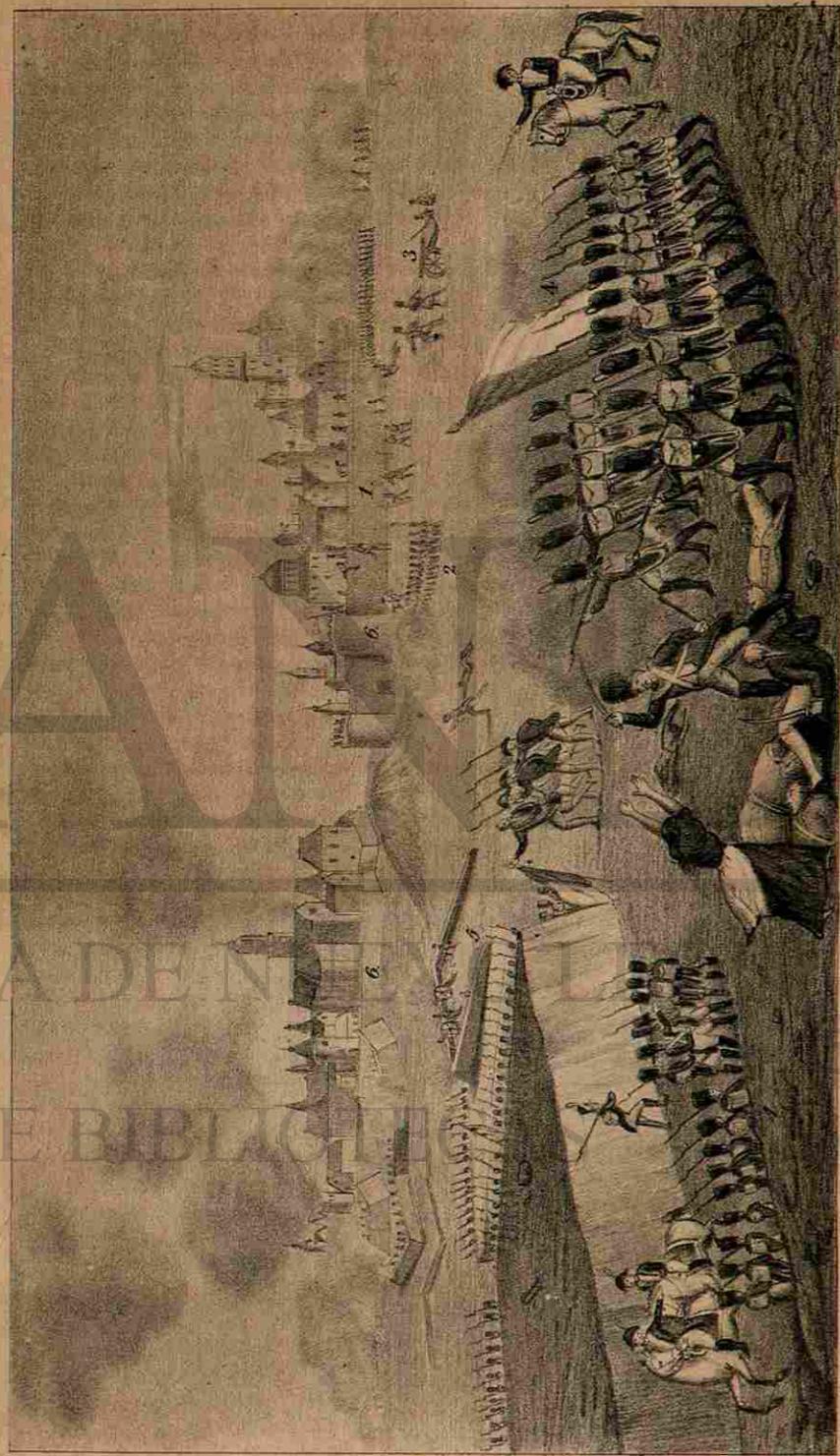
Los puntos mas convenientes para abrir las brechas son las caras de los ángulos salientes, aunque tambien á los sitiados les es mas fácil tapanlas construyendo espaldones, porque la figura del ángulo les facilita en su vértice esta operacion; y en este concepto tambien se puede elegir para abrir la brecha el lienzo ó cara de la muralla mas prolongada que se halle entre baluarte y baluarte ó entre ángulo y ángulo, cuyo punto tenga menos artillería, dirigiéndose los fuegos de los sitiadores sobre las troneras para desmontarla, teniendo cuidado al mismo tiempo de que los fuegos de las baterías que no estén situadas paralelas al frente de la muralla, cuyos fuegos por su posición deben ser oblicuos y que aunque no pueden formar ángulo recto con la línea de la muralla, que sean fijantes, porque de lo contrario son inútiles y no harán ningun efecto.

Los fuegos de las baterías, que segun los trabajos del sitio se hagan acercar á la muralla, deben ser rasantes.

Las tropas destinadas á un asalto se dividirán en tres clases: aventureros ó des-

(1) La noche del 6 de Abril de 1812 cuando el ejército Inglés, á las órdenes de lord Wellington, asaltó la plaza de Badajós en España, la vanguardia de una de las partidas de asalto vió una mecha encendida en el suelo y creyó que era la de una mina y se apartó en desórden, de una ilusion, y no practicó el asalto; y si el combatiente hubiera sabido que allí no habia tal mina, hubiera ejecutado la operacion del asalto.

Lacm. VII



1. aventureros ó desesperados. 2. tropa de asalto. 3. baterías de fuego. 4. Reservas. 5. Baterías de brecha. 6. murallas

tiador p
de viver
nar la p
meditar
socorrid
trar al e
buen re
batir al
numeros
esto ser
enemigo

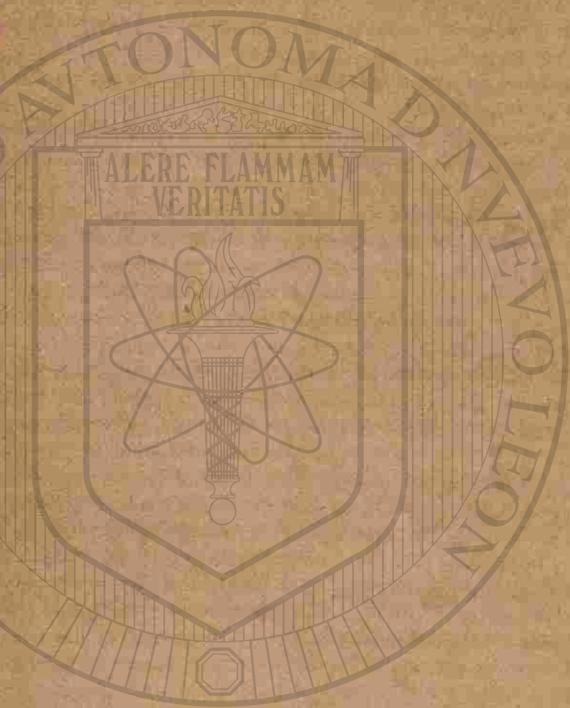
Habi
breve de
asalto, s
son de a
asalto, a
pero si t
bre para
ra el asa
columna
oficiales
nas ó p
estacada
mina y
que se l
si el ene
queda o
ligeras.

Si par
cieren b
tuacion,
punto y

Los p
salientes
paldones
este con
muralla
ángulo,
sobre la
fuegos
yos fueg
gulo rec
inútiles

Los f
muralla
Las t

(1) La
lington,
asalto vi
desórden
allí no h



esperados (1), que llevan las escalas, las arriman á la muralla y trepan los primeros (segun representa la lámina VI); tropa de asalto, que sigue á los primeros, y tropa de fuego, que lo hará muy vivo para sostener á los asaltantes contra los sitiados que están establecidos en la muralla.

Las escaleras estarán arregladas á la altura de la muralla, dándoles una octava parte mas de longitud á sus largueros por lo que debe quedar separado de ella al colocarlas, las cuales será conveniente que estén divididas en tres piezas, que se asegurarán por una cara de sus largueros con goznes planos ó bisagras y se doblarán por el medio para su mas fácil conduccion.

El ataque de un asalto debe ser simultáneo y violento, porque cuanto mas espacio se hace, mas gente se pierde.

Todos los asaltos deben emprenderse de noche ó en días cubiertos de espesa niebla, pero con mucho silencio y sin romper el fuego hasta que los asaltantes estén sobre la muralla.

No hay una regla fija que dar para evitar el daño que los sitiados pueden hacer á los asaltantes, pues desde que éstos están sobre el glasis, los fuegos cruzados y de frente de las obras y de la muralla los barrerán, y no hay mas arbitrio que envolver toda la plaza con un ataque general, para que distribuyéndose sus defensores en todo el recinto, sea mas débil su resistencia por los puntos de verdadero ataque.

Sin embargo, por último recurso puede apelar al único medio estratégico que algun tanto puede favorecer el asalto; y para efectuarlo, luego que esté la brecha abierta y practicable se preparará la columna y partidas para aprovecharse de la noche, y entre tanto las baterías continuarán sin intermision sus fuegos fijantes sobre la brecha para que el enemigo no la pueda reparar ni formar espaldones. Estando en esta disposicion, se moverán los atacantes sobre la brecha, partiendo de una direccion oblicua á la de los fuegos, que continuarán hasta que las partidas hayan llegado á la inmediacion de ella; y al punto en que los fuegos y la direccion que traigan formen ángulo, entonces los suspenderán las baterías y se emprenderá el asalto por la brecha con la mayor violencia, arrojándose y trepando por encima de los escombros, entre los cuales apenas hallarán algunos defensores que se opongan, porque el fuego que acaba de cesar no habrá dado tiempo para establecerse. Y si esta operacion se malogra, se ocurrirá al arbitrio de las minas, construyéndolas lo mas cercano que se pueda á la muralla ú obras que se quieran volar.

La terrible operacion del asalto de una plaza esige la mas detenida meditacion, aprovechando el primer entusiasmo de la tropa, sin olvidar la economía y efusion de la sangre humana como uno de los deberes mas sagrados y sacrosantos del que manda.

Los asaltos y las sorpresas llevan un mismo fin, pero se diferencian en que los primeros se verifican á la vista y sabiendas del enemigo; y las segundas se ocultan y las ignora, y por lo mismo los preparativos para su ejecucion son diferentes.

Para sorprender una plaza con el fin de apoderarse de ella, el general que lo emprenda formará un plan bien meditado y lo pondrá en ejecucion, disponiendo todo lo conveniente; y como debe hallarse á alguna distancia de la plaza, ordenará sus marchas muy rápidas para este golpe de mano.

Para ejecutar una sorpresa son convenientes las noches de invierno por ser muy largas, frias, lluviosas y cubiertas de niebla, escogiendo las noches en que la luna alumbre hasta la hora en que las tropas pueden llegar á las inmediaciones de la plaza, cuyos fosos tendrán el agua helada, y si el hielo es tan duro y tiene pulgada y media de espesor puede sostener á un hombre, y la hora mas conveniente

(1) A estos desesperados se les remunera con largueza este arriesgado servicio á los pocos que quedan, y á las demas clases se premian con ascensos.

para esta ejecución es la una ó dos de la mañana. Las marchas rápidas favorecen esta operación, y en caso necesario cada caballo tomará un infante á la grupa y se abreviará la marcha, llevando ante todas cosas guías muy prácticos en el terreno para no perder el camino mas corto que se quiera seguir.

Las tropas destinadas á sorprender una plaza se dividirán en cinco divisiones: la primera será para los ataques verdaderos; la segunda para los falsos; la tercera para impedir que se acerque algun socorro á la plaza, patrullando por sus inmediaciones; la cuarta será cuerpo de reserva para auxiliar el punto que lo necesite, y la quinta para custodiar los bagages, parque, artillería y demas, y conducir el material necesario á la inmediación de la plaza, poner avanzadas por los caminos por donde pueda venir el enemigo ó se deba hacer la retirada en caso necesario.

Las divisiones destinadas á los ataques falsos y verdaderos serán precisamente de infantería de la mejor tropa ligera. La tercera se compondrá de las dos armas, atendiendo al servicio de patrullas y avanzadas que han de hacer, y la cuarta y quinta lo mismo. Las divisiones destinadas á los ataques falsos y verdaderos se compondrán de un tercio mas, lo menos, del número de la guarnición de la plaza, porque están mas próximas á entrar en ella que las demas, estando de antemano subdivididas en tantas subdivisiones como objetos se deben ofrecer.

Antes de entrar en la plaza se nombrarán los destacamentos que han de ocupar el paso de la muralla por donde han de entrar las demas tropas. El que ha de abrir las puertas, el que se ha de apoderar de las casas del gobernador y generales de la plaza y ha de ocupar los fuertes y almacenes y custodiar los prisioneros.

Si despues de haber entrado en la plaza se resistiere la guarnición en las calles ó en las plazas, se debe continuar el ataque con el mayor vigor hasta rendirla.

Inmediatamente que se entre en la plaza ó que se apoderen las tropas de la muralla, el destacamento destinado para guardar aquel punto y para que el enemigo no se apodere de las escalas y demas útiles que allí deban quedar disponibles para una retirada en caso que las tropas que entraren fueren rechazadas, nombrará tantos piquetes de tropa, cuantas minas tenga la plaza para apoderarse de ellas y evitar que el enemigo les ponga fuego.

Si despues de haber entrado en la plaza fuere necesario, por no poderla conservar, se volarán las minas para impedir que la guarnición persiga á los tropas que atacaron.

Habiendo entrado en la plaza las tropas sorprendentes y roto el silencio por el fuego que es consiguiente, para evitar el riesgo de confundir los atacantes propios con los del enemigo por la oscuridad de la noche, se comunicará á los comandantes de las divisiones que han de concurrir al ataque un plan de señales que se harán con cohetes de luz de colores para evitar que por la confusión que regularmente acontece en esta clase de ataques hagan fuego las partidas atacantes unas con otras; y para que sepan los puntos que cada una ocupa, la pólvora para estos cohetes tendrá los ingredientes convenientes para producir la luz verde, roja, pajiza y azul, de manera que alternando el color de una llama con otra, indicará tal ó cual cosa, v. gr. la luz verde seguida de la roja, indicará esto ó lo otro; la pajiza antecediendo á la verde, indicará esto ó lo otro, y así sucesivamente con las señales de estos cohetes se pueden dirigir hasta los movimientos que cada división deba hacer: y para descubrir en algun tanto al enemigo y sus posiciones, se arrojarán al aire cohetes á la Congreve ó balas de luz.

Con cada division de las destinadas á la sorpresa marchará, á mas del guia que debe llevar, un intérprete para que responda al quién vive ó preguntas que haga el enemigo cuando hable otro idioma, y tambien marchará un piquete de zapadores con sus correspondientes útiles para derribar paredes, abrir puertas, cortar estacadas, rellenar los fosos, suavizar las rampas y zapar los ángulos de las obras, llevando ademas piés de cabra para hacer saltar las cerraduras, tenazas, martillos, sierras

para cortar madera, y clavos de acero para clavar la artillería; y cuando el foso sea de agua tambien llevará tablas y vigas, faginas y zarzas para cegarlo. Tambien se llevarán escalas de madera fuerte y ligera y largas á proporcion de lo alto de la muralla y profundidad del foso, y cuando ésta fuere mayor que lo largo de las escalas se empalmarán una con otra, entrando el extremo inferior de una en el superior de la otra, que tendrá un aro ó cincho de fierro en que se pueda fijar, y en el extremo superior un gancho de fierro para que se pueda sostener cuando se arrieme á la muralla.

Cuando sean obras de fagina las que se van á asaltar, se pondrán unas escalas de cuerda, teniendo en sus extremos superiores dos ganchos de fierro, para que arrojándolas hácia dentro del parapeto se puedan agarrar y sostener en las faginas, facilitando de este modo la subida á los asaltantes.

Para averiguar la altura de la muralla ó parapeto se observarán, aunque sean á bastante distancia, con el anteojo las tandas de piedra, ladrillo ó fagina que tienen las obras, practicando cuantas reglas de geometría puedan ministrar un cálculo aprosimado de su altura.

Los carros y bagages que conduzcan los materiales necesarios para una sorpresa, harán alto á distancia proporcionada de la plaza con el mayor silencio para que estén prontos cuando se necesiten.

Para evitar una desgracia de que las tropas que han entrado en la plaza se hagan fuego unas con otras por creerse enemigas, cada soldado llevará en el chaqué un ramo ó señal particular de que todos estarán advertidos, para que el que no la llevare se tenga por enemigo.

Si la plaza tomada se hubiere de abandonar por no poderse conservar, se sacarán los efectos mas preciosos pertenecientes al gobierno, como dinero, alhajas, artillería, almacenes, parque y demas, llevando tambien consigo al gobernador, generales, oficiales y tropa prisionera, cuidando de que las clases vayan separadas para evitar un motín de los prisioneros, que viéndose acaudillados por sus gefes no será difícil que lo hagan, y por lo mismo se tendrán bien custodiados.

RELACION HISTORICA

DE LA TOMA POR ASALTO DE LA PLAZA DE BADAJÓS EN LA PROVINCIA DE ESTREMADURA EN ESPAÑA, POR EL EJÉRCITO INGLÉS, AL MANDO DEL GENERAL SIR ARTURO WELLESLEY, HOY LORD, VIZCONDE DUQUE DE WELLINGTON Y DUQUE DE CIUDAD RODRIGO, ENTONCES GENERALÍSIMO DE LOS EJÉRCITOS ALIADOS EN EL MEDIO-DÍA DE EUROPA, LA NOCHE DEL 6 DE ABRIL DE 1812, TRADUCIDA DE LA HISTORIA DE LA GUERRA DE LA PENÍNSULA, POR EL CORONEL NAPIER, DEL MISMO EJÉRCITO, CON UNA LÁMINA NÚMERO VII, QUE REPRESENTA AQUELLA PLAZA EN EL ESTADO DE SITIO.

Como individuos que fuimos de los ejércitos aliados y contemporáneos en sus operaciones en siete años que duró la guerra continental, nos ha parecido oportuno servirnos de esta narración, para que nuestros jóvenes militares se puedan formar una idea por este relato, de lo que es el asalto de una plaza, y de las operaciones que en él se practican, por no haber plazas fuertes en la República, ni acontecido un suceso de esta clase.

Cinco mil hombres de buenas tropas Francesas, defendían la plaza de Badajós al mando del gobernador, el general Phillipon, que gozaba y supo conservar una brillante reputación de valor y capacidad para el mando que le estaba confiado: halla base al mismo tiempo bien artillada y provista, teniendo además de la guarnición, la confianza que debía inspirarle el haber ya rechazado por dos ocasiones al mismo ejército Inglés, que habiendo empezado á atacarla, había tenido que levantar el sitio, despues de algunos dias de trinchera abierta, porque los ejércitos Franceses se habían aproximado para socorrerla.

El ejército Inglés en esta ocasión se componía de 51.000 hombres, de los cuales el cuerpo que cubría las operaciones del sitio constaba de 29.000 hombres, y por consiguiente los 22.000 restantes atacaban la plaza. La trinchera fué abierta la noche del 17 de Marzo á 160 varas de distancia del fuerte de la Picurina, inmediato al cuerpo de la plaza y cubierto con los fuegos de ella. Las baterías primeras se montaron el 24 con diez cañones de á 24, once de á 18 y siete obuses de á 6 pulgadas, que el día siguiente hicieron callar los fuegos del fortín de San Roque y de la Picurina; este último fué tomado por asalto y escalado la noche del 25, con pérdida de cuatro oficiales, cincuenta hombres muertos, y quince de los primeros y doscientos cincuenta de los segundos heridos. La noche del 27 se trazaron tres baterías de brecha: la primera de doce cañones de á 24 contra el frente derecho del baluarte de la Trinidad; la segunda de ocho de á 18 contra el flanco izquierdo del baluarte de Santa María, y la tercera de tres obuses para barrer el foso é impedir los trabajos de la guarnición en él, y se comenzó á prolongar la segunda paralela por la derecha, para abrazar con el ataque el fortín de San Roque, contra el que se puso otra batería de á 24 la noche siguiente. El 29 en la noche se montaron dos nuevas baterías para batir en brecha con piezas de á 18, el flanco del baluarte de Santa María el día siguiente, con poco fruto.

Entre tanto los Franceses trataban de reunirse para acudir al socorro de la plaza sitiada, tanto por la parte de Andalucía, como por la de Castilla la Vieja,



...y según el mando del general Colville y del coronel Andrés Barnard, debían marchar contra las brechas. Estaban surtidas

el
se
No
an

ti-
la

es
r-
ne
y

si-
r-
en
u-
re

It
o-
io
c-
n-
er
el
te
s,
ay

de
e,
os
s-

no
l,
re
e-
n-

r-
ba
a-
i-
to
y



Edita M. Murguia y C.^{ta}

ESPLICACION DE LA LAMINA

- A. Murallas de la Plaza.
- B. Obras exteriores
- C. Un molino
- D. Obras de tapa
- E. Baluartes de la Plaza
- F. Linea de Circuovalacion
- G. Lago.

- H. Columnas de asalto
- Y. Rio Guadiana
- J. Columnas de reserva
- K. Canal que lleva agua al foso
- L. Tiendas del campamento
- M. Carros de tren
- N. Fuerte de San Vicente

- Ñ. Cabeza de Puente
- O. Labores
- P. Baterias
- Q. Paralelas
- R. Baterias de Morteros
- S. Foso de la Plaza.
- T. Glasis ó Esplanada

DE
EST
RA
Y
AL
TR
NE

ope
no
ma
cio
acc
ma
br
hal
cio
mis
tar
ces

les
por
ta
in
pri
ses
Sa
ch
de
27
tra
tra
ra
pr
tir
El
za
fruto.

Entre tanto los Franceses trataban de reunirse para acudir al socorro de la plaza sitiada, tanto por la parte de Andalucía, como por la de Castilla la Vieja,

por lo cual hizo el general Wellesley, (Wellington) acelerar las operaciones del sitio; de suerte que desde el 31 era batida la plaza con 48 bocas de fuego, y se adelantaba la zapa contra el fortin de San Roque á la derecha del ataque. No estaban osiosos los sitiados, que proseguian mejorando sus obras, y se defendian con un fuego muy vivo y acertado.

El 1.º de Abril llegó la zapa cerca del fortin de San Roque, y los puntos batidos en los baluartes de Trinidad y Santa María empezaron á desplomarse, y la guarnicion comenzó un atrincheramiento detras de todo el frente atacado.

Aquella noche montaron los sitiadores otra batería contra San Roque, y se le malogró una tentativa para destruir una presa que estaba detras de aquel fuerte y causaba la inundacion que cubria gran parte de aquel frente, no obstante que llegaron hasta la presa y pusieron contra ella un barril de pólvora con su mecha, y aunque ardió, su esplosion hizo poco efecto.

El 3 estaban ya muy ensanchadas las dos brechas de los baluartes; pero los sitiados no se descuidaban en adelantar su atrincheramiento y aspillar las casas cercanas á las brechas, formando con ellas una tercera línea de defensa. Tambien pusieron junto al castillo una batería de cinco cañones, pero los sitiadores le pusieron al instante una contra-batería de catorce obuses, para que jugase sobre ella mientras el asalto, que ya se aproximaba.

En efecto, las brechas estaban ya el dia 5 practicables, y como el general Soult se acercaba al socorro de la plaza, resolvió el general Wellington dar aquella noche el asalto; pero lo diferió hasta el dia siguiente, por haber tenido por necesario abrir otra brecha en la cortina entre los dos precitados baluartes. Esta se practicó facilmente en dos horas, habiendo dirigido la mañana del 6 hácia aquel punto, el fuego reunido de todas las baterías, y el general en gefe despues de haber examinado de nuevo en persona los puntos de ataque, renovó la orden para el asalto. Entonces la tropa se preparó ansiosa para una accion tan fieramente disputada, tan terriblemente ganada, tan horrorosa por todas sus circunstancias, que su relacion apenas se hará creíble á la posteridad; pero de cuya verdad hay aun vivos muchos testigos dignos de crédito.

Apreciando el general Inglés la firmeza del gobernador Phillipon y el valor de su guarnicion, le quiso ahorrar el agravio de una intimacion; mas por otra parte, viendo la brecha fuertemente atrincherada y poderoso aun el fuego enemigo de los flancos, no quiso fiar el éxito de tan peligrosa crisis á la suerte de un solo esfuerzo.

Diez y ocho mil soldados intrépidos ansiaban por la señal del ataque, y como no queria privarse de los servicios de ninguno, dió á cada división un cargo tal, como pocos generales se atreverian á imaginar.

Por la derecha se dispuso que la división Pieton, desfilara de la trinchera que cruzaba el riachuelo de Rivillas, y que escalara las murallas del castillo, que tenían de seis á ocho varas de alto, estaban provistas de todos los medios de destruccion y eran tan estrechas en lo alto, que sus defensores podian fácilmente alcanzar á derribar las escalas.

Por la izquierda, la division Leit debia dar un ataque falso, al fuerte de Pardaleras, y un asalto verdadero al fuerte lejano de San Vicente, en el cual estaba minado el glasis: el foso era profundo, la escarpada de diez varas de alto y el parapeto guarnecido con tropas valientes y bien provistas, porque el gobernador, siguiendo el plan que tan bien le habia salido en los anteriores sitios, habia puesto tres fusiles cargados junto á cada soldado para que el primer fuego fuese vivo y mortífero.

En el centro, las divisiones cuarta y ligera al mando del general Colville y del coronel Andrés Barnard, debian marchar contra las brechas. Estaban surtidas

lo mismo que la tercera y quinta divisiones, con escalas y hachas, y las precedian partidas de asalto de á quinientos hombres con sus respectivos *aventureros* (1). La division ligera debia asaltar el baluarte de Santa Maria, la cuarta el de la Trinidad y la Cortina, y las columnas estaban divididas en tropas de asalto y tropas de fuego; la primera para bajar al foso, y la segunda para mantenerse en la cresta del glasis y proteger á la primera con su fuego.

Ademas de estos ataques, el mayor Willon del 48 debia atacar el fortin de San Roque con las guardias de la trinchera, y del otro lado del rio Guadiana debia el general Power hacer un ataque falso á la cabeza del puente.

Al principio solo se habia encomendado el ataque del castillo á una brigada de la tercera division; pero poco antes de la hora prefijada para él, un sargento de zapadores, que desertó de la plaza, informó á Wellington que no habia mas de una comunicacion del castillo á la ciudad, en vista de lo cual mandó el general que la division entera fuese al ataque.

Este fué el plan por mayor, porque hubo otras muchas disposiciones menores, de las que unas se cumplieron y otras se omitieron, pues es raro que en unas acciones tan desesperadas se observen todas las disposiciones estrictamente. La guarnicion no estaba ociosa, porque cuando aun duraba el crepúsculo de la tarde salió del fuerte de Pardaleras alguna caballeria Francesa, escoltando á un oficial, que procuró observar el interior de la trinchera, á fin de ver si se preparaba el asalto; pero el piquete de aquella parte salió á fuera y le hizo fuego, rechazándole con su escolta hacia á las obras de la plaza: en esto oscureció, y quedaron las tropas en espera de la señal.

La noche estaba serena, pero nublada, y el aire cargado con las exhalaciones húmedas de los rios, las murallas y las trincheras inusitadamente silenciosas, aunque en las últimas reinaba un murmullo muy bajo, y en las primeras se notaban luces que alumbraban á trechos y se oian las voces de alerta de los centinelas. Los Franceses, confiados en el talento terrible de su gobernador Phillipon, aguardaban desde su posicion elevada la aproximacion de sus contrarios, á quienes ya por dos ocasiones habian antes desairado, y ahora esperaban arrojar de sus murallas, escarmentados y destruidos. Los Ingleses, formados en profundas columnas, anhelaban tanto por arrostrar esta fiera destruccion, como sus contrarios ansiaban por inferirsela; y los unos y los otros eran igualmente terribles por su fuerza, su disciplina y las pasiones despertadas en sus corazones resueltos.

Habia que vengar anteriores desaires, y de ambas partes eran guiados por hombres que no dejaban disculpa á la debilidad en la hora de la prueba; y la posesion de Badajós habia llegado á ser un punto de honra personal para los soldados de una y otra nacion. Pero el deseo ardiente de gloria estaba empañado en los Ingleses, con un odio á los ciudadanos, originado de un rencor antiguo á causa de los anteriores ataques y de las recientes fatigas y penalidades de este último sitio y de la mucha sangre vertida que á varios inspiró una barbarie increíble, porque estas causas es verdad que á los magnánimos les inspiran humanidad, pero endurecen á los ánimos vulgares. Muchos habia tambien que como el Centurion de César, que no podia olvidar el saqueo avárico, se enardecian con el recuerdo de Ciudad-Rodrigo y estaban sedientos de despojos. Así como cada ánimo hallaba su motivo de anhelo, el admirable poder de la disciplina los sujetaba á todos con una faja de hierro, y con el orgullo militar nadie dudaba de su poder para arrollar cualesquiera obstáculo que los hombres pudiesen oponer á su furia.

[1] *Forlon hopes* llaman los Ingleses á estos voluntarios que en tales casos llevan la vanguardia de las columnas de asalto; aquellas palabras significan *esperanza perdida*, por lo que pudiéramos llamarles *los desesperados*, siendo el encargo que van á desempeñar el mas arriesgado y peligroso de todos, por lo que los pocos que quedan vivos obtienen un grande ascenso.

A las diez de la noche debieron ser asaltados á la vez, el castillo, el fortin de San Roque, las brechas, el fuerte de Pardaleras, el baluarte lejano de San Vicente y la cabeza del puente al otro lado del Guadiana; y era de esperar que las fuerzas de la guarnicion fuesen comprimidas con tan terrible círculo, pero son muchos los chascos de la guerra. Un accidente imprevisto difirió el ataque de la quinta division, y una bala de iluminacion arrojada del castillo que cayó junto á donde se formaba la tropa de la tercera division, descubrió sus preparativos y la obligó á anticiparse media hora á la señal. Alterado así todo de impreviso, la doble columna de las divisiones, cuarta y ligera, se movió en silencio con prontitud hacia las brechas, y las guardias de trinchera, saltando de ellas y dando un gran grito, envolvieron el fortin de San Roque con su fuego, y le embistieron con tal violencia que apenas hizo resistencia.

Pero una repentina llamarada y el ruido de la fusilería indicaban el principio de una accion muy viva en el castillo. Allí el general Kempt, porque Pieton maltratado de una caída estaba en el campamento, no esperando variacion en la hora, y así aun no se hallaba presente; el general Kempt, decimos, que conducia la tercera division, habia pasado el Rivillas desfilando de á uno por un puente angosto, bajo de un fuego terrible de fusilería, y rehaciendo despues su tropa y corriendo por la pendiente agria del cerro, habia llegado al pié del castillo cuando cayó herido gravemente, y al retirarse á la trinchera se encontró con Pieton que se apresuró á llegar para tomar el mando. Entre tanto, su gente estendida delante del frente aplicó sus pesadas escalas, ya contra el elevado castillo y contra el cercano frente de la izquierda, y con un valor increíble subian los hombres entre una lluvia de piedras, troncos de árboles y granadas que reventaban rodadas desde el parapeto, al paso que desde los flancos los sitiados dirigian sus fusiles con viveza terrible, y por el frente con picas y bayonetas atravesaban á los primeros que asaltaban, ó derribaban las escalas, todo esto acompañado de gritos que aturdián y de los crugidos de las escalas que se rompian y de los quejidos de los soldados machucados por los duros golpes de los pesos arrojados. Todavía apiñados en torno de las escalas restantes, aquellos impávidos veteranos probaban á cuál treparia primero, hasta que derribadas todas, gritaron victoria los Franceses; y los Ingleses aun desalajados no intimidados retroceden algunos pasos y se guarecen de las asperezas de la colina. Allí, así que se rehicieron un tanto las filas mezcladas, el heroico coronel Ridge, saliendo de pronto, llamó á su gente con voz de estorot para que le siguiese, y cogiendo una escala la arrojó otra vez al castillo algo á la derecha del anterior ataque, donde era mas bajo el muro y una cañonera ofrecia menos dificultad.

Segunda escala fué al punto colocada al lado por el oficial de granaderos Canch, y al momento él y Ridge estuvieron sobre la muralla, apretándose las tropas detrás de ellos con grandes voces, y la guarnicion aterrada y en cierto modo sorprendida fué arrojada, peleando por la puerta doble, hacia la ciudad quedando ganando el castillo. Un refuerzo enviado de la reserva de los Franceses llegó entonces y se siguió una nueva refriega, haciéndose fuego ambas partes al través de la puerta, y los Franceses se retiraron; pero Ridge cayó, y ninguno murió aquella noche con mas gloria.

Entre tanto en las brechas era tal el alboroto como si la tierra se abriese y su fuego central fuese arrojado á fuera libremente. Las dos divisiones habian llegado ya al glasis, cabalmente al empezar el fuego del castillo, y el estampido de un fusil único, salido del camino cubierto como señal, les mostró que los Franceses estaban prevenidos; pero todavía no se percibia ningun movimiento, y una profunda oscuridad cubria las brechas. Entonces se echaron algunos haces de heno, se pusieron algunas escalas, y los aventureros y las partidas de asalto de la division ligera, en número de unos quinientos, habian bajado ya al foso sin oposicion, cuando la elevarse en el aire, una llama brillante descubrió todo el horror de la escena. De

una parte se veían las murallas coronadas de figuras oscuras y de armas centellantes, y de la otra las rojas columnas británicas, anchas y prolongadas, iban avanzando como corrientes de encendida lava: entonces sobrevino como el golpe de la vara de un encantador, porque se oyó el estallido de un trueno, y con increíble violencia fueron destrozadas las partidas de asalto por la esplosion de centenares de granadas y barriles de pólvora.

Por un instante se detuvo la division ligera en el borde del foso, asombrada del terrible espectáculo, y luego, con un grito comparable al mismo ruido de la esplosion, corrió á las escalas, ó despreciando su auxilio se arrojó, sin contar con su profundidad, en el golfo que tenía bajo sus piés; y casi al propio tiempo, en medio de las llamaradas de la fusilería que casi deslumbraban la vista, llegó la cuarta division á la carrera y bajó con la misma furia. Con todo, solo había cinco escalas para ambas columnas, y éstas se hallaban juntas, y una cortadura honda cavada en medio del foso, que llegaba hasta la contra-guardia de la Trinidad, estaba llena con el agua de la inundacion: la cabeza de la division cuarta cayó en esta trampa de agua, y se dice que como cien fusileros de los valientes de la Albuera (1) se ahogaron allí. Los que se seguían no se echaron á la zanja, sino que como si hubiesen previsto aquel desastre, hicieron á la izquierda y se dirigieron á la cara del rebelin no concluido; y como estaba aspero y desigual, fué tenido por la brecha y cubierto de gente al momento; pero todavia quedaba una hondonada ancha y profunda entre ellos y la muralla, de la que salía un fuego mortifero que consumía sus filas. Viéndose burlados, rompieron tambien el fuego con una pronta descarga, á lo que se siguió un desórden, porque la gente de la division ligera, cuyo ingeniero conductor había quedado inutilizado desde los principios, y cuyo flanco izquierdo estaba detenido por un foso comenzado para cubrir el baluarte de Santa Maria, se echó con impetu hacia las brechas de la Cortina y de la Trinidad que, aunque estaban delante de ella, debían ser asaltadas por la cuarta division.

Fué grande la confusion, porque á este tiempo estaba lleno de tropa amontonada de ambas divisiones; y al paso que unos proseguían el fuego, otros saltaban abajo y corrían á la brecha, y aun muchos pasaron por entre el rebelin y la contra-guardia de la Trinidad, yendo mezcladas aquellas divisiones; y sus reservas, que debían habérselo quedado en la trinchera, tambien fueron y embistieron, hasta que el foso se llenó de gente, empujando para adelante la retaguardia y dando todos gritos desaforados. Tambien las voces de los sitiados eran fuertes y terribles, y el reventar de las bombas y granadas, el estampido de los cañones de los flancos, correspondido por los obuses de hierro de la batería de la última paralela, el pesado rodar y horrenda esplosion de los barriles de pólvora, el zumbido del vuelo de las astillas encendidas, las sonoras exhortaciones de los oficiales y el continuo chasquido de los fusiles, producían un estruendo que ensordecía y aturdira.

Por entonces gran muchedumbre estaba apiñada á la brecha grande, como si los llevase un remolino; pero en lo alto de ella brillaba una fila de hojas de espada, agudas y de dos filos, clavadas fuertemente en vigas pesadas, que á mas de sujetas unas á otras con cadenas, estaban hondamente enterradas en las ruinas: tambien por un espacio de diez piés delante de ellas estaba cubierta la subida con tablas sueltas, llenas de agudas puntas de hierro, que pisadas por los mas delanteros, se ladeaban y hacían caer de boca á los infelices soldados sobre los clavos y rodar abajo sobre los que les seguían.

Los Franceses, voceando entonces por el buen éxito de su estratagema y mostrándose, dirigían sus tiros con prontitud increíble, porque cada soldado tenía mu-

(1) Que se habían hallado en la batalla memorable de la Albuera, ganada por los Ingleses, Españoles y Portugueses á los Franceses en el año de 1811.

chos fusiles, y cada arma, ademas de su carga ordinaria, tenía un canutillo de madera, relleno de pedacitos de plomo que se esparcían como granizo cuando era disparada.

Embistieron otra vez los que atacaban á las brechas, y otra vez las hojas de espada, inmóviles é impasibles, detuvieron su empuje: silbaban las granadas, y tronaban los barriles de pólvora sin cesar. Centenares de hombres habían ya caído, y otros centenares seguían cayendo, pero aun los heróicos oficiales los incitaban á nuevas tentativas, y á veces seguidos de muchos, á veces de pocos, trepaban por las ruinas; los mismos soldados estaban tan furiosos, que en una de estas cargas, la retaguardia apretó hasta empujar á los de adelante sobre las espadas, deseando hacerse un puente con sus cuerpos caídos, tentativa que los otros evitaron echándose al suelo; y el fuego derribaba los hombres tan aprisa, que era difícil conocer el que bajaba por su voluntad y el que iba herido, y muchos se agacharon ilesos, que nunca se volvieron á levantar. Pero en vano hubiera sido el romper por las hojas de espada, porque ya estaba concluido el atrincheramiento de detrás de las brechas, y los que asaltaban, apiñados de nuevo en un espacio aun mas angosto que el foso, se habían hallado todavia separados de sus enemigos, y habría continuado la matanza.

Al principio de este terrible conflicto, consiguió el coronel Andrés Barnard con esfuerzos prodigiosos separar su division de la otra, y conservaba alguna formacion militar; pero á este tiempo era tal el tumulto, que ningun mando podía oírse con claridad, sino por los muy próximos, y los destrozados cadáveres amontonados, y los heridos, luchando para evitar el ser pisoteados, rompían la formacion, siendo imposible conservar el órden. Ademas, oficiales de todos grados, seguidos de su gente, mas ó menos numerosa, se veían aparecer como de repente cogidos de locura, y arrojarse hácia la brecha que con la abertura se presentaba, y el brillo de sus aceros, semejaba la boca de un dragon enorme, vomitando humo y llamas. En una de aquellas tentativas, recibió la muerte el coronel Abacleot, del cuarenta y tres, jóven cuya constitucion endeble habría hecho inhábil para la guerra á no estar sostenido por un espíritu indomable. En donde quiera que se oía su voz, allí se juntaban sus soldados, y los condujo con tal resolucion á las fatales ruinas, que un hombre que iba detrás de él, habiendo al caer clavádole la bayoneta en la espalda, no produjo la menor queja, sino que prosiguió su marcha y fué muerto á una vara de las espadas. Pero no faltaban gallardos conductores, ni desesperados que los siguiesen.

Dos horas gastadas en estos vanos esfuerzos, convencieron á los soldados de que la brecha de la Trinidad era inespugnable; y como la de la cortina, aunque menos fuerte, estaba distante, y acercarse á ella era dificultoso por los hoyos profundos y zanjás abiertas en el foso, las tropas no pensaron mucho en ella desde que se malogró en parte un ataque que se le dió al principio. Juntándose en densos grupos, y apoyándose en sus fusiles, miraban con airada desesperacion el baluarte de la Trinidad mientras el enemigo, asomándose á la muralla y haciendo su puntería á favor de la claridad de las balas de iluminacion que arrojaban desde ella, preguntaban al ver caer sus víctimas: "¿Por qué no entran en Badajós?"

En situacion tan terrible, cuando los cadáveres estaban en montones y otros continuaban cayendo, los heridos arrastrándose, procuraban lograr algun abrigo contra el fuego desapiadado de arriba, y sobre todo exhalaba un olor asqueroso de carne quemada de los muertos. Vió Mr. Shaw, oficial del regimiento cuarenta y tres, que el capitán de ingenieros Nicholas, hacia esfuerzos increíbles con un puñado de hombres para penetrar en el baluarte de Santa Maria, y juntando Shaw una cincuentena de soldados de todos cuerpos, se unió con él, y aunque por allí había tambien una zanja honda al pié de aquella brecha, en un instante la pasaron, y aquellos dos soldados, á la cabeza de su gallarda partida, treparon por el

declive de las ruinas, pero así que habían ganado como dos tercios de la subida, un fuego concentrado de fusilería y metralla, los derribó muertos á casi todos. Nicholas fué herido mortalmente, y el intrépido Shaw se quedó solo en pié. Después de esto, ningún esfuerzo se hizo en ningún punto por aquella parte, y las tropas se quedaron pasivas, pero sin abandonar el sitio, bajo los tiros del enemigo, que sin cesar continuaba, porque de los *rifles* del glasis que debía contrarestarles, muchos saltaron á los principios dentro del foso y se reunieron á los que asaltaban, y los demas, barridos por un fuego cruzado de metralla dirigido desde los baluartes distantes, no pudiendo hacer puntería por el humo y llama de las explosiones y pocos además en número, no habían alcanzado á contener la fusilería de los Franceses.

A eso de la media noche, cuando ya dos mil valientes habían caído heridos y muertos, Wellington, que se hallaba en una eminencia junto á las trincheras, dió la orden para que los que quedaban se retirarasen á rehacerse para segundo asalto porque acababa de saber que el castillo estaba tomado, y pensando que el enemigo quería sostenerse aun en la ciudad, estaba resuelto á asaltar de nuevo las brechas. Esta retirada del foso, sin embargo, no se pudo efectuar sin nueva carnicería y confusión, porque el fuego de los Franceses no paraba, y la voz que se esparció de que la guarnición estaba haciendo una salida desde los flancos distantes, produjo grande precipitación hacia las escalas. Entonces creciendo los gemidos y lamentos de los heridos que no podían moverse y aguardaban ser acabados, y muchos oficiales que no habían oído la orden de retirada, procuraban detener á los soldados para que no la ejecutasen, y algunos trataron de quitar las escalas; pero no pudieron apartar á la gente para llegar á ellas.

Mientras todo este tiempo, permanecía la tercera división encerrada en el castillo en inacción, y fuese por temor de esponerse á perder un puesto que aseguraba la toma de la plaza, ó porque la salida hacia esta fuese muy dificultosa, no hicieron tentativa alguna para desalojar de las brechas á los Franceses. Entre tanto por la otra parte de la plaza la quinta división había emprendido el ataque falso al fuerte de Pardaleras, y en la derecha de Guadiana, los Portugueses estaban vivamente empeñados en la cabeza del puente; así la ciudad estaba envuelta en fuego, porque la brigada del general Walker, habiendo pasado á favor del ataque de Pardaleras, estaba escalando el baluarte lejano de San Vicente. Su tropa avanzó por la orilla del río y llegó al cuerpo de guardia Francés del rastrillo sin ser sentida, porque el ruido del agua impidió oír las pisadas: pero entonces fué cabalmente la explosión en las brechas, la luna alumbró, y las centinelas Francesas descubrieron las columnas é hicieron fuego. Las tropas Inglesas se arrojaron inmediatamente bajo de un vivo fuego de fusilería, y empezaron á romper el rastrillo del camino cubierto, cuando los Portugueses sobrecogidos de un terror pánico, tiraron las escalas. Sin embargo, los otros las recogieron, y forzando el rastrillo saltaron al foso; pero fué muerto el oficial de ingenieros que conducía la columna, y encontró allí una *cuneta* que embarazaba el paso, y cuando los de las primeras filas consiguieron arrimar las escalas, se halló que eran muy cortas, porque la muralla tenía por lo general mas de diez varas de altura. Entre tanto era mortífero el fuego de los Franceses, una mina pequeña fué volada debajo de los piés de los soldados y rodaban sobre sus cabezas, vigas gruesas y granadas prendidas, y de los flancos llovía la metralla barriendo el foso, con todo lo cual los que asaltaban iban viniendo abajo de las escalas.

Por fortuna, como algunos de los defensores habían sido llamados de aquel punto para acudir á recobrar el castillo, la muralla no estaba completamente guarnecida y los Ingleses descubrieron un ángulo del baluarte donde la escarpa solo tenía siete varas, y pusieron allí tres escalas debajo de una cañonera que no tenía pieza y solo estaba tapada con un gabion. Subieron algunos hombres, aunque

con trabajo, porque las escalas eran aun cortas, y el primero que llegó á lo alto, fué para ello empujado por sus compañeros, entonces él ayudó á subir á los otros y así se juntaron arriba unos cuantos, y aunque los Franceses disparaban vivamente contra ellos desde los flancos y desde una casa fronterá, se fueron aumentando y no pudieron ser desalojados: la mitad del cuarto regimiento entró así en la ciudad para arrojar á los enemigos de las casas, mientras los otros echaron á lo largo del terraplen hacia las brechas y á fuerza de pelear reciamente, ocuparon uno despues de otro, tres baluartes.

El general Walker en la última de estas refriegas, avanzaba espada en mano, á tiempo que uno de los artilleros Franceses descargó un cañon que le derribó cubierto de muchas heridas, siendo maravilloso que pudiese vivir: en seguida algunos de los soldados viendo en tierra una mecha encendida, gritaron *¡una mina!* A esta voz ¡tal es el poder de la imaginación! las mismas tropas á quienes no habían podido detener ni un fuerte rastrillo, ni un hondo foso, ni altas murallas, ni un fuego mortífero, retrocedieron espantados de una quimera, hija de su propia fantasía, y en este desórden, una reserva Francesa mandada por el general Willande calló sobre ellos cargándolos con vigor y prontitud, y arrojando algunos por encima de la muralla, y matando á otros, limpiaron el terraplen hasta el baluarte de San Vicente. Allí, entre tanto, había el general Leith situando al coronel Nugente con un batallón del 38, como de reserva, y cuando los Franceses llegaron matando y derribando cuanto se les ponía delante, este batallón de solo unos doscientos hombres de fuerza, se presentó, y con una descarga de cerca los aniquiló.

Entonces cesó el terror pánico, los soldados se rehicieron, y en un orden unido volvieron á cargar siguiendo la muralla hacia las brechas; pero los Franceses, aunque envueltos por ambos flancos, y abandonados por la fortuna, aun no cedían: en esto el destacamento del cuarto regimiento que había penetrado en la ciudad desde luego que fué ocupado San Vicente, se hallaba singularmente situado, porque las calles se hallaban solas; pero brillantemente iluminadas sin que se divisase persona alguna, solo un murmullo y cuchucéo se oía por todas partes; de cuando en cuando se notaba que abrian alguna celosía, y de tiempo en tiempo salian algunos tiros por debajo de las puertas de las casas, disparados por los Españoles. Entre tanto la tropa, tocando las cornetas, avanzaba hacia la plaza mayor de la ciudad, y en su marcha se apoderó de unas mulas que llevaban municiones á las brechas; mas la misma plaza estaba tan sola y silenciosa como las mismas calles, y las casas se veían del mismo modo iluminadas, parecia que reinaba un terrible encantamiento, porque nada se veía sino luces, ni se oía otra cosa que un susurro sordo al rededor, al paso que el tumulto en las brechas parecia como el estallido de unos truenos.

Allí la acción aun duraba literalmente con furor; por esto, saliendo de la plaza, se dirigieron á tomar por la espalda la guarnición atacando la muralla por la parte de la ciudad; pero al llegar á una calle angosta fueron recibidos con un fuego de fusilería que los hizo retroceder con pérdida, y volvieron á circular por las calles. Por este tiempo ya el general Picton dispuso que la tropa que tenía ocupado el castillo hiciese una salida para obligar á desocupar las brechas; pero los Franceses por entonces las abandonaron y otra tropa Inglesa se introdujo por ellas, y se siguieron encuentros irregulares y variados en diferentes parages, hasta que por último los generales Viellande y Phillipon, que estaba herido, viéndolo perdido todo, pasaron un puente con pocos centenares de soldados y se metieron en el fuerte de San Cristóbal, en donde todos se entregaron la mañana siguiente al ser intimados por el Lord Filzroy Somerset, que con gran diligencia atravesó la ciudad y ocupó el puente de comunicacion para no darles tiempo á que dispusieran nueva resistencia. El ilustre gobernador no se olvidó en la noche precedente, en medio de la última confusión, de enviar algunos caballos desde el fuerte para dar

aviso al ejército de Soult, los que llegaron á tiempo de evitar que á este, que se disponia para ir al socorro de la plaza, le sucediese nuevo infortunio.

Entonces empezó aquella bárbara y desesperada iniquidad que empañó el lustre del heroísmo de los soldados. Es verdad que no todos se portaron del mismo modo, porque hubo muchos centenares que arriesgaron sus vidas y aun algunos las perdieron procurando contener el desorden; pero prevaleció por lo comun el frenesí, y como los hombres peores eran los que dirigian en aquella ocasion, todas las pasiones mas terribles de la humana naturaleza se desenfrenaron. Rapasidad descarada, brutal intemperancia, lascivia salvaje, crueldad y matanza, gritos y lamentos que daban compasion, gemidos, voces, imprecaciones, el silbido del fuego que salia de las casas, los crugidos de las puertas y ventanas, y el estampido de los fusiles que empleaban para auxiliar la violencia, resonaron por dos dias con sus noches en las calles de Badajós! Al tercero, cuando ya estaba la ciudad saqueada, cuando los soldados estaban sin fuerzas por sus propios excesos, fué acabándose por sí mismo el alboroto, mas bien que no fué contenido. Entonces se pensó en los heridos y se dió sepultura á los muertos.

Cinco mil hombres, incluso los oficiales, fueron muertos ó heridos durante el sitio, y de estos, incluso setecientos Portugueses, los tres mil y quinientos lo fueron en el asalto, sesenta oficiales y mas de setecientos hombres de tropa, cayeron muertos al golpe. Los cinco generales Kempt, Harvey, Bowes, Tolville y Picton fueron heridos, y los tres primeros gravemente; como seiscientos hombres, incluso oficiales, cayeron en la escalada del baluarte de San Vicente, otros tantos en la del castillo, y mas de dos mil en las brechas. Y se puede conocer cuán sangriento fué el choque de éstas por las circunstancias de que los regimientos 43 y 52 de la division ligera, perdieron ellos solos mas que los siete regimientos de la tercera division que se batió en el castillo.

Figúrese cada uno esta terrible carnicería acaecida en un espacio de menos de cien varas cuadradas. Considérese que los muertos no lo fueron todos repentinamente, ni con una misma clase de muerte, porque unos perecieron por el hierro, otros por balas, algunos en el agua, otros fueron mallugados y despedazados por cuerpos pesados, varios pisoteados por sus compañeros y muchos, en fin, volados y hechos átomos por las fieras explosiones, que por varias horas se sufrió esta destruccion sin el menor temor, y que al fin vino á ganarse la ciudad. Contémplese todo esto y se convendrá en que un ejército Inglés lleva consigo un poder terrible. Y sería falso decir que los Franceses fueron débiles, porque la guarnicion tuvo firmeza y se batieron como hombres, con mucha disciplina y haciendo su deber. Ni unos ni otros tuvieron de qué avergonzarse, y ninguna nacion, ningun siglo envió jamas á campaña tropas mas valientes que las que asaltaron á Badajós.

CAPITULO XVII.

DE LA DEFENSA DE LAS PLAZAS TERRESTRES SITIADAS: MODO DE CONTRARIAR LOS ATAQUES DEL ENEMIGO, RESISTIR LOS ASALTOS, HACER SALIDAS, CELEBRAR JUNTAS DE GUERRA, CAPITULAR Ó ABANDONAR LA PLAZA, CON UN ARTÍCULO ADICIONAL DEL ATAQUE Y DEFENSA DE LAS PLAZAS MARÍTIMAS: ALCANCE DE LA ARTILLERÍA, Y PIÉS QUE CALAN LOS BUQUES DE GUERRA.

MAS plazas se pueden considerar como divididas en primero, segundo y tercer orden. Las primeras son aquellas que por la importancia y grandeza de su situacion y de sus obras merecen este nombre, tales como Gibraltar, Ceuta, Habana, Malta, Amberes, Cadiz, Tolon, Mantua, Danzik, Besanson, los Dardanelos y otras; y las de segundo y tercer orden son aquellas algo mas inferiores proporcionalmente; pero esto no hace al caso para darle á cada una la importancia que merece, segun las operaciones generales de la guerra. Toda plaza que por su situacion topográfica influye mas ó menos en los sucesos de una campaña, se hace importante por sí misma; y mas cuando de su posesion ó conservacion depende en algun tanto, en particular ó en general, el éxito de la guerra, bien sea porque contenga almacenes, artillería, parques y demas material de un ejército, ó porque estando situada en la frontera ó linea de operaciones ocupando un punto de ellas, ó sirva de base para apoyar cualquiera de sus extremos, de manera que cualquiera de estos requisitos hacen mas ó menos importante su posesion; y esta es la causa de los sitios de las plazas, porque cada uno de los contendientes quiere poseerla ó quitarla á su contrario: cuanto mas fuerte es la plaza, tanto mas importante se hace, y por lo mismo los sitios son mas ó menos activos y las defensas mas ó menos obstinadas y prolongadas.

Segun han considerado los gobiernos la importancia de sus plazas, así le han dado á cada una sus ordenanzas y reglamentos, señalándoles sus guarniciones, artillería y almacenes arregladas á la clase de sus fortificaciones, aunque en el dia se puede decir que ya no hay plazas fuertes por el arte, porque la enorme artillería que se ha inventado, destruye en poco tiempo las obras mas fuertes y sólidas.

Luego que un ejército amenazare una plaza, el gobernador ó comandante de ella la declarará en estado de sitio, haciéndolo publicar por bando, y desde aquel instante queda de hecho establecido el gobierno militar en cuanto sea compatible con la seguridad y defensa de la plaza, publicando al mismo tiempo los bandos y reglamentos que estime convenientes al mismo fin, siendo los primeros artículos mas ó menos los siguientes:—1.º Que las autoridades civiles den una noticia del número de hombres capaces de tomar las armas.—2.º Que se pongan á disposicion del gobernador las armas y auxilios de toda clase que haya en la ciudad.—3.º Señalará las penas que se deban aplicar, en caso de infidencia, á los traidores y á los demas que crea conveniente castigar segun las circunstancias, estableciendo al mismo tiempo un plan de señales que se harán con las campanas de la torre mas elevada de la ciudad, de donde se descubran los movimientos y baterías del enemigo, de las cuales arroje bombas, numerándolas imaginariamente para indicar por

aviso al ejército de Soult, los que llegaron á tiempo de evitar que á este, que se disponia para ir al socorro de la plaza, le sucediese nuevo infortunio.

Entonces empezó aquella bárbara y desesperada iniquidad que empañó el lustre del heroísmo de los soldados. Es verdad que no todos se portaron del mismo modo, porque hubo muchos centenares que arriesgaron sus vidas y aun algunos las perdieron procurando contener el desorden; pero prevaleció por lo comun el frenesí, y como los hombres peores eran los que dirigian en aquella ocasion, todas las pasiones mas terribles de la humana naturaleza se desenfrenaron. Rapasidad descarada, brutal intemperancia, lascivia salvaje, crueldad y matanza, gritos y lamentos que daban compasion, gemidos, voces, imprecaciones, el silbido del fuego que salia de las casas, los crugidos de las puertas y ventanas, y el estampido de los fusiles que empleaban para auxiliar la violencia, resonaron por dos dias con sus noches en las calles de Badajós! Al tercero, cuando ya estaba la ciudad saqueada, cuando los soldados estaban sin fuerzas por sus propios excesos, fué acabándose por sí mismo el alboroto, mas bien que no fué contenido. Entonces se pensó en los heridos y se dió sepultura á los muertos.

Cinco mil hombres, incluso los oficiales, fueron muertos ó heridos durante el sitio, y de estos, incluso setecientos Portugueses, los tres mil y quinientos lo fueron en el asalto, sesenta oficiales y mas de setecientos hombres de tropa, cayeron muertos al golpe. Los cinco generales Kempt, Harvey, Bowes, Tolville y Picton fueron heridos, y los tres primeros gravemente; como seiscientos hombres, incluso oficiales, cayeron en la escalada del baluarte de San Vicente, otros tantos en la del castillo, y mas de dos mil en las brechas. Y se puede conocer cuán sangriento fué el choque de éstas por las circunstancias de que los regimientos 43 y 52 de la division ligera, perdieron ellos solos mas que los siete regimientos de la tercera division que se batió en el castillo.

Figúrese cada uno esta terrible carnicería acaecida en un espacio de menos de cien varas cuadradas. Considérese que los muertos no lo fueron todos repentinamente, ni con una misma clase de muerte, porque unos perecieron por el hierro, otros por balas, algunos en el agua, otros fueron mallugados y despedazados por cuerpos pesados, varios pisoteados por sus compañeros y muchos, en fin, volados y hechos átomos por las fieras explosiones, que por varias horas se sufrió esta destruccion sin el menor temor, y que al fin vino á ganarse la ciudad. Contémplese todo esto y se convendrá en que un ejército Inglés lleva consigo un poder terrible. Y sería falso decir que los Franceses fueron débiles, porque la guarnicion tuvo firmeza y se batieron como hombres, con mucha disciplina y haciendo su deber. Ni unos ni otros tuvieron de qué avergonzarse, y ninguna nacion, ningun siglo envió jamas á campaña tropas mas valientes que las que asaltaron á Badajós.

CAPITULO XVII.

DE LA DEFENSA DE LAS PLAZAS TERRESTRES SITIADAS: MODO DE CONTRARIAR LOS ATAQUES DEL ENEMIGO, RESISTIR LOS ASALTOS, HACER SALIDAS, CELEBRAR JUNTAS DE GUERRA, CAPITULAR Ó ABANDONAR LA PLAZA, CON UN ARTÍCULO ADICIONAL DEL ATAQUE Y DEFENSA DE LAS PLAZAS MARÍTIMAS: ALCANCE DE LA ARTILLERÍA, Y PIÉS QUE CALAN LOS BUQUES DE GUERRA.

MAS plazas se pueden considerar como divididas en primero, segundo y tercer orden. Las primeras son aquellas que por la importancia y grandeza de su situacion y de sus obras merecen este nombre, tales como Gibraltar, Ceuta, Habana, Malta, Amberes, Cadiz, Tolon, Mantua, Danzik, Besanson, los Dardanelos y otras; y las de segundo y tercer orden son aquellas algo mas inferiores proporcionalmente; pero esto no hace al caso para darle á cada una la importancia que merece, segun las operaciones generales de la guerra. Toda plaza que por su situacion topográfica influye mas ó menos en los sucesos de una campaña, se hace importante por sí misma; y mas cuando de su posesion ó conservacion depende en algun tanto, en particular ó en general, el éxito de la guerra, bien sea porque contenga almacenes, artillería, parques y demas material de un ejército, ó porque estando situada en la frontera ó linea de operaciones ocupando un punto de ellas, ó sirva de base para apoyar cualquiera de sus extremos, de manera que cualquiera de estos requisitos hacen mas ó menos importante su posesion; y esta es la causa de los sitios de las plazas, porque cada uno de los contendientes quiere poseerla ó quitarla á su contrario: cuanto mas fuerte es la plaza, tanto mas importante se hace, y por lo mismo los sitios son mas ó menos activos y las defensas mas ó menos obstinadas y prolongadas.

Segun han considerado los gobiernos la importancia de sus plazas, así le han dado á cada una sus ordenanzas y reglamentos, señalándoles sus guarniciones, artillería y almacenes arregladas á la clase de sus fortificaciones, aunque en el dia se puede decir que ya no hay plazas fuertes por el arte, porque la enorme artillería que se ha inventado, destruye en poco tiempo las obras mas fuertes y sólidas.

Luego que un ejército amenazare una plaza, el gobernador ó comandante de ella la declarará en estado de sitio, haciéndolo publicar por bando, y desde aquel instante queda de hecho establecido el gobierno militar en cuanto sea compatible con la seguridad y defensa de la plaza, publicando al mismo tiempo los bandos y reglamentos que estime convenientes al mismo fin, siendo los primeros artículos mas ó menos los siguientes:—1.º Que las autoridades civiles den una noticia del número de hombres capaces de tomar las armas.—2.º Que se pongan á disposicion del gobernador las armas y auxilios de toda clase que haya en la ciudad.—3.º Señalará las penas que se deban aplicar, en caso de infidencia, á los traidores y á los demas que crea conveniente castigar segun las circunstancias, estableciendo al mismo tiempo un plan de señales que se harán con las campanas de la torre mas elevada de la ciudad, de donde se descubran los movimientos y baterías del enemigo, de las cuales arroje bombas, numerándolas imaginariamente para indicar por

el número de campanadas la batería que arroja el proyectil para que los habitantes se puedan en algun tanto precaver de sus estragos (1).

Muy de antemano habrá procedido el gobernador á demoler y allanar las casas, molinos, árboles, vallados y demas objetos que están fuera de murallas que puedan embarazar la direccion de los fuegos de la plaza, ó de los que estando á su alcance se pueda posesionar el enemigo para establecer sus obras, haciendo retirar á los habitantes.

En seguida se harán desempedrar las plazas y calles en donde puedan caer las bombas, cavando la tierra para que las que caigan se emboten y aunque revienten, sus cascós hagan menos daño, colocando de trecho en trecho barriles y tinas de agua para apagar prontamente los incendios que causen los proyectiles ó bala roja que arroje el enemigo (aunque ésta está prohibida) para cuya operacion habrá dispuestas cuadrillas de presidarios, y tambien estarán dispuestas las bombas de agua para apagar prontamente los fuegos que se manifiesten en casas elevadas y otros puntos en que solo el agua impulsada con estas máquinas pueda apagarlos. Si en la ciudad hubiere establecidos pozos artesianos serán de grande utilidad en estas ocasiones, y si por fortuna se llega á perfeccionar y poner en práctica la rara invencion ó descubrimiento de arrojar sobre las llamas agua saturada con solucion de alumbre y de arcilla, y que los bomberos se puedan meter en ellas sin quemarse, cubiertos con un vestido de paño impregnado en solucion de alumbre y de sulfato de cal, cuya invencion química fué descubierta y ensayada en Roma con buen éxito en 1840.

Cuando la plaza estuviere cubierta con fortificaciones exteriores, no es necesario demoler los arrabales, caseríos y demas edificios que estén dentro de su recinto, hasta que el estado del sitio no manifieste que aquellas pueden ser destruidas y tomadas por el enemigo para acercar sus trabajos á la plaza, favorecido de ellas, y en este caso se hace indispensable allanar todos los obstáculos que impidan la direccion de los fuegos y faciliten al enemigo acercar sus trabajos á la plaza al abrigo de los edificios.

La defensa de una plaza se debe arreglar á los principios que el atacante ponga en práctica, de manera que sus operaciones deben ser las iniciales de las que la plaza ha de efectuar para contrariar los ataques y tentativas del contrario.

Cuando la artillería del enemigo haya abierto alguna brecha en la muralla, se rellenará inmediatamente con faginas, sacos de algodón ó de lana, colchones, fardos de cualquiera especie ó sacos de tierra, construyendo una trinchera ó espaldón á retaguardia con barricas llenas de tierra y caballos de frisa con hojas de espada, madera y otros objetos para impedir que el enemigo pueda penetrar por ella, debiendo por precaucion tener construidas con anticipacion todas las obras de contra-ataque en los puntos en que se recele que la artillería del enemigo pueda abrir alguna brecha.

Si la fortificacion de la plaza en lo general fuere antigua y el enemigo la ataca con vigor y decision, abriendo brechas con frecuencia y destruyendo los baluartes por medio de las minas, ó por su artillería, de manera que la plaza no pueda impedir los progresos del sitio, se hace indispensable establecer en lo interior á espaldas de la muralla líneas de contra-ataque, bien sea que abracen todo el recinto ó la parte mas débil, para oponer de este modo mas resistencia al enemigo. Esta línea consiste en una cadena de obras de tierra y fagina y otros objetos construidos de la figura mas conveniente, y cuando sea necesario fortalecer mas aquella

(1) Así se hizo en Zaragoza en 1808 cuando la sitiaron los generales Franceses Lefebvre y Suchet, y la defendia el inmortal general Palafox; y lo mismo se hizo en Cádiz en 1812 con las baterías del Caño del Trocadero que arrojaban las bombas dentro de la ciudad.

parte, se formará segunda y tercera línea de defensa, aspillerando las casas y formando cortaduras y parapetos en las calles para cubrir la parte de la ciudad sobre que pueda retirarse la guarnicion en caso necesario.

Para aumentar la defensa los sitiados contra los asaltantes, deberán tener los soldados lanzas ó picas á mas de los fusiles, con las cuales podrán mas fácilmente derribar las escalas y los que suban por ellas, y si hubiere armamento sobrante se pondrán tres ó cuatro ó mas fusiles cargados á cada soldado para aumentar el fuego.

La defensa de un asalto es la operacion mas terrible de un sitio, y es la que mas se debe meditar y combinar, y la que necesariamente debe ser mas disputada.

Luego que las partidas de asalto estén sobre el glasis, redoblarán el fuego los defensores establecidos sobre la muralla, y cuando hayan bajado al foso arrojarán sobre ellos granadas de mano, frascos de fierro, barriles de pólvora y otros efectos de destruccion.

Como los asaltos se emprenden en las noches oscuras, los sitiados, para descubrir los movimientos y posiciones de los asaltantes, arrojarán al aire proyectiles de iluminacion, balas de luz y cohetes á la Congreve.

Las minas, cuyos ramales se estienden debajo de la esplanada sobre la cual se hallen las columnas del asalto, se deben volar en esta vez.

Los destacamentos apostados en las obras exteriores deben estar muy vigilantes para avisar á la plaza cuando los sitiadores se preparen para el asalto.

Por el lado que el enemigo se deba acercar á la muralla, se construirán trampas ó pozos de lobo por la orilla de la esplanada, trabajando en ellos de noche para que el enemigo no lo advierta, cubriéndolos despues cuidadosamente para ocultarlos de manera que no los adviertan los asaltantes, hasta que caigan dentro de ellos.

Luego que el sitiado advierta que las baterías del sitiador han fijado sus fuegos sobre algun punto de la muralla para abrir brecha, preparará todos los materiales necesarios para tajarla, construyendo al mismo tiempo á su espalda un retrinchamiento.

Si la guarnicion de la plaza fuere poco numerosa y no sea bastante para cubrir todos los puntos de defensa con retenes y reservas, se armará al paisanage si se tiene confianza de él, para que incorporándolo entre las tropas pueda cubrir la falta de estas.

En la defensa de un asalto y en cualquiera otro ataque semejante se tendrá presente que el alcance de las balas de fusil es poco mas ó menos de 260 á 270 varas, y para lograr el acierto de los tiros se dejará acercar al enemigo á 80 toesas del parapeto ó muralla, poniendo de antemano á esta distancia algunas señales, para que cuando el enemigo llegue á ellas se rompa el fuego, apuntando á la cabeza de los soldados para herirles el pecho de 133 á 140 varas de distancia, y á la cintura para herirles las rodillas de 170 á 175 varas, pues de 266 á 270 ya baja la bala, y de 70 á 130 sube hasta 266, ordenando á los soldados, tanto en ataque como en la defensa, que se mantengan perfilados, porque esta posicion es mas natural para dirigir mejor la puntería, librándose al mismo tiempo de algunas balas de esta suerte, que no teniendo el pecho enteramente al frente, pues de este modo presenta menos objeto, y aunque sean tropas de línea ó ligeras no descomponen su formacion.

En esta especie de ataque ó defensa, conviene que los soldados hagan fuego con postas, cuando el enemigo esté á medio tiro, pues con uno se puede herir á varios.

En todo puesto fortificado debe haber lo menos la tercera parte de la guarnicion de reserva, y ésta abrigada del fuego del enemigo en los puntos mas conve-

nientes, para sostener los ataques y socorrer prontamente los puntos que los necesiten. Esta reserva inspira mucha confianza á las tropas empleadas en la defensa de un puesto ó plaza.

Las guarniciones de las plazas no deben hacer ninguna salida, sino en el caso muy urgente en que se pueda elavar la artillería del enemigo, destruir sus trabajos, sorprender sus guardias ó rellenar sus minas.

Para defender una plaza se requiere no dejar por cubrir parte alguna de su recinto, é igualmente conocer los ataques falsos y verdaderos, pues regularmente estos se hacen con mas vigor aparente y ruido para que los sitiados dirijan su atención á aquel punto y desamparen los que el atacante desea.

La guarnición de una plaza, por corta que sea, siempre es superior á las tropas de campaña, por la abundancia de sus recursos y facilidad de hacer sus salidas contra los sitiadores para atacar sus puestos, destruir y quemar sus obras, matar sus trabajadores, elavar su artillería y cegar sus minas, cuya operacion bien ordenada y violentamente ejecutada no puede menos de causar buen efecto por la sorpresa que puede causar al enemigo.

La guarnición de una plaza puede hacer sus salidas, no solo por las puertas, sino por cualquiera punto de la muralla que esté mas inmediato á los puestos del enemigo que se quieran sorprender, colocando escalas para que baje la muralla la tropa y suba al foso, las que se dejarán puestas interin se ejecuta la operacion, y concluida se retirará por el mismo camino, entrando á la plaza por las mismas escalas.

Si las tropas de la salida fueren rechazadas, siempre harán su retirada sobre el punto en que quedaron las escalas, y en caso que el enemigo los persiga llegando al glasis y cubriéndose con la estacada, podrán hacer resistencia protegidos por los fuegos de la muralla.

Tambien por las poternas y ladroneras se pueden hacer salidas, pero estas serán en corto número, porque su estrechez no permite la salida y entrada con prontitud, sino de muy poca gente.

Segun el estado del sitio de una plaza así serán las providencias que tomen los sitiados para su seguridad, y cuando ya la plaza estuviere batida, haya algunas brechas en la muralla y las baterías del enemigo se hubieren acercado, se debe disponer la guarnición para defenderse de un asalto, y en este caso situará el gobernador por las noches sus retenes ó reservas sobre la muralla, ó en las plazas ó calles mas convenientes para socorrer oportunamente los puntos que fueren atacados.

Para que la defensa de una plaza sea buena, es necesario que contenga todos los elementos que le corresponden segun su importancia y magnitud, y que nada falte, siendo lo primero que la guarnición, cuyo número sea arreglado á las obras que tenga que guarnecer, pues se ha calculado segun la opinion del mariscal de Baubam, que se necesitan 500 hombres para cada baluarte, á mas de esto debe tener toda la artillería que admitan sus obras con sus correspondientes municiones, proyectiles, máquinas, herramientas, talleres, cuarteles y hospitales dotados de todo lo necesario. Los almacenes de viveres deben estar cuidadosamente abastecidos de todos los renglones que le pertenecen y que sean frescos y de buena calidad, y en cantidad proporcionada á la guarnición y aun á la población (porque cuando se acaban los viveres en la ciudad, los habitantes comen de los almacenes) y el tiempo que puede durar el sitio, que las aguas se conserven limpias y corrientes, y si estas estuvieren en algibes se recogerán á la entrada del invierno que son las mas sanas (véase el capítulo fortificación, cisternas ó algibes) calculando la cantidad de cántaros que contiene cada uno y para cuánto tiempo habrá á dos cuartillos de agua por ración en tiempo de invierno y tres en el de calor, teniendo en cuenta la que consumen los caballos de 18 á 20 cuartillos por día de ración, sin olvidar el forrage, leña y carbon.

Tanto en las plazas como en los atrincheramientos en tiempo de invierno se tendrá cuidado cuando se hiele el agua de los fosos, se romperá de noche porque muchas ocasiones es tan fuerte, que puede sostener á un hombre y facilitar un asalto, echando agua al mismo tiempo en los declivios de los parapetos para hacerlos resbaladizos, pues el hielo de $1\frac{1}{2}$ pulgada de espesor sostiene á un infante con todo su equipo, y el de $2\frac{1}{2}$ pulgadas un caballo con su jinete, y el de 14 pulgadas un cañon de a 24 con su cureña y armon, y ganado de tiro.

Cuando el comandante de una plaza conozca que su contrario puede hacer algunas minas para volar sus obras, debe contraminar su puesto, dirigiendo sus minas hácia donde puedan venir las del enemigo para encontrarlas y estorbar sus trabajos, matando su gente y rellenando sus minas de piedras. Estas minas se harán por el lado que el enemigo puede dirigir las suyas, y en lo interior habrá constantemente escuchas para observar el ruido y los golpes de los trabajadores enemigos, pues el ruido de un minador se oye á 17 varas de profundidad y si golpea sobre madera á 23. Estas minas se pueden abrir al pié de la estacada ó á la parte exterior de la contra-escarpa, para que el enemigo no las descubra.

En el ataque ó asalto de una plaza, como que á todos sus habitantes toca el resultado, todos deben contribuir á su defensa, pues hasta el bello seco y los niños se emplearán en llevar agua y viveres á los defensores (1), y los paisanos que no se hallen armados se emplearán en conducir municiones, heridos al hospital, desempedrar las calles, apagar los incendios que causen los proyectiles, conducir agua y faginas, y cuanto sea necesario para tapar las brechas que abra la artillería enemiga; los sacerdotes y demas eclesiásticos asistirán á los heridos y enfermos en union de los cirujanos, y en esta ocasion es cuando el patriotismo de las clases opulentas se debe desplegar para auxiliar con sus recursos al gobernador y á los defensores que carezcan de ellos.

La infantería de reserva estará formada en la muralla, calles ó plazas mas convenientes para socorrer los puntos atacados, é igualmente la caballería se situará en los puntos mas oportunos en que pueda maniobrar si el enemigo llegare á entrar en la plaza, y si despues de haber hecho una defensa obstinada, fuere preciso que la guarnición se retire á la ciudadela ó fuerte, se hará la señal prevenida con anterioridad para que todas las tropas lo ejecuten, para disponerse á hacer nueva resistencia hasta los últimos estremos, haciendo volar las minas para que con su esplosion y escombros hagan daño al enemigo y pongan á este nuevos obstáculos difíciles de allanar en poco tiempo, y este es el momento en que el sitiado debe meditar seriamente, previo el dictamen de la junta de guerra y decision del gobernador, si se ha de abandonar la plaza ó defender: si lo primero, se tomarán todas las disposiciones para la salida de la guarnición ó para la nueva resistencia; pero si una ú otra cosa se dificultare, el gobernador pensará seriamente en capitular, y mas cuando el enemigo se la haya intimado de una manera honrosa; pero si aguarda socorro retardará ó ganará tiempo en las conferencias interin llega, pero si nada de esto espera conseguir, hará tocar llamada y cesar el fuego y enviará al enemigo un parlamento para tratar de la capitulacion, y despues mandará uno ó dos comisionados de su confianza, con instrucciones y plenos poderes para tratar con los comisionados del enemigo sobre la capitulacion, arreglando sus capitulos de la manera que á cada uno de los contendientes le convenga obtener; pero poco mas ó menos será como sigue:—Art. 1.^o Que la guarnición salga por la brecha ó puerta con sus armas y banderas, batiendo marcha, sacando diez cartuchos cada soldado.—2.^o Que sacará la guarnición una pieza de artillería

(1) Así se hizo en la heroica defensa de Madrid en 2 de Mayo de 1808, cuando la atacó Napoleon con 50000 hombres, y se resistió ocho dias sin tener mas defensores que sus hijos.

de calibre determinado, con veinte tiros de bala con sus utensilios y caballos para su transporte.—3.º Que los oficiales conservarán sus espadas y equipages.—4.º Que la guarnición abandona la plaza sin constituirse prisionera de guerra (ó se constituye), que tomará tal camino, haciendo tantas leguas diarias por jornada, facilitándole los auxilios necesarios que pagará por su justo precio.—5.º Que los heridos y enfermos pertenecientes á la guarnición que queden en los hospitales, sean asistidos por sus cirujanos, y cuando se hayan restablecido sean admitidos lo mismo que la guarnición de que son parte.—6.º Que se cangeará hombre por hombre y que lo que se adeudare uno y otro contendiente sea pagado religiosamente.—7.º Que haya un perdón general para los desertores de ambas partes, quedando en libertad de volver á sus regimientos, y que los habitantes de la plaza que manifestaron sus opiniones á favor del enemigo no sean molestados, y que desde aquel día no se admiten los desertores de ambas partes.—8.º Que á la hora determinada en que debe salir la guarnición de la plaza, á la señal de un tiro de cañon se arreará el pabellon de los vencidos que hubiere en los fuertes, saludado con veintin cañonazos por los vencedores y se enarbolará el de estos, á cuyo tiempo las guardias abandonarán los puntos que cubren, y entrarán piquetes del vencedor á ocuparlos.—9.º Se nombrará por ambas partes dos comisarios de artillería y dos gefes de esta arma para formar inventario de cuanto existe en la plaza y sus almacenes, de artillería, municiones y máquinas, para entregar y recibir los comisarios del vencedor.—10.º Tambien se nombrarán por ambas partes dos comisarios de viveres y dos contralores, para que por inventario se entreguen y reciban lo que existe en los almacenes y en los hospitales.—11.º Que si se suscitare alguna duda sobre la inteligencia de estos artículos se decidirá á favor de la guarnición.—12.º Que se respetarán propiedades y personas, permitiendo que los habitantes de la plaza gocen el libre ejercicio de su religion. Estas son poco mas ó menos las condiciones que los sitiados que se hallan en necesidad de capitular deben elegir del sitiador, esplicándolas en términos claros y precisos para evitar dudas, guardando el vencido y el vencedor religiosamente todo lo estipulado en la capitulacion. Pero si el gobernador ó comandante de la plaza hubiere hecho todo lo posible por obtener del sitiador una honrosa capitulacion y no lo hubiere conseguido, y conoce que puede tomar la plaza por asalto, se preparará para hacer una salida y abandonar la plaza, teniendo conocimiento de los caminos que salen de ella y para dónde se dirigen y previniéndolo todo con el mayor silencio, formará sus tropas en columnas sólidas sin llevar mas que los bagages indispensables, teniendo descubierta la puerta por donde debe salir, y poniéndose él al frente con bayoneta armada y sable en mano, emprenderá su marcha por la parte mas oculta eligiendo las noches oscuras y caminos ásperos para no ser sentido de las avanzadas del enemigo, cuyas posiciones habrá visto de día para desviarse de ellas, y la hora mas á propósito para efectuar esta retirada será la una ó dos de la mañana, tomando el camino mas montuoso para tomar posiciones favorables en caso que el enemigo lo persiga, y si lo encontrare en el camino lo atacará con decidida resolucion á la bayoneta, para abrirse paso sin romper el fuego hasta que sea sumamente indispensable, pues estando la noche oscura podrá el contrario dirigir su punteria al fogonazo del fusil y acudirán á aquel punto sus reservas, y en caso de romperlo será en retirada, sin empeñar accion ni detenerse, y en esta clase de marcha la caballería formará la vanguardia, y si encontrare á su paso al enemigo se arrojará sobre él á la arma blanca. Pero si la salida para abandonar la plaza se dificultare, el gobernador ó comandante meditará seriamente si puede defenderla por mas tiempo, calculando los recursos con que cuenta, y sobre todo con el valor y disciplina de sus tropas y disposicion de los habitantes de la plaza, pero si no contare esencialmente con estas tres cosas, lo mas prudente es desistir y constituirse prisionero de guerra capitulando, y para

justificarse en todo tiempo ante su gobierno conservará cuantos documentos tenga relativos al tiempo que ha tenido el mando de la plaza, llevando un diario de sus operaciones desde el día que tomó el mando hasta aquella fecha, en el que tendrá anotadas las acciones y encuentros que haya tenido con el enemigo, marchas y movimientos que haya ejecutado, providencias que haya tomado, órdenes dadas y recibidas, y avisos y partes, muertos que haya tenido, combates ganados ó perdidos, recompensas que haya dado y castigos que haya hecho, todo lo cual le servirá para responder y sincerar su conducta á los cargos que en juicio le resulten.

El secreto es el alma de todas las empresas militares, sin el cual ninguna saldrá buena; de manera, que decia Metélo, uno de los grandes generales Romanos, que si su túnica supiera sus secretos, la quemaria; cuya asercion no se debe olvidar: verdad bien demostrada por el mariscal de Brissac, que queriendo sorprender la plaza de Saint Balloin convocó una junta de guerra de sus principales gefes, para discutir el modo de efectuarlo y averiguar el pro y el contra, y saber su opinion encargándoles el secreto, y á pocos instantes de haberse separado los individuos que la compusieron de la presencia del mariscal, ya se sabia públicamente el designio de tomar la plaza, de manera que cuantas menos personas estén en un secreto, tanto mas tiempo tardará en divulgarse, y en ninguna otra ocasion mejor que en las juntas de guerra, es necesario el secreto por la importancia y gravedad de los asuntos que en ella se tratan. En estas juntas, los individuos mas modernos darán su voto primero por escrito, y despues lo darán los mas antiguos como mas experimentados, cuya pluralidad será decisiva si el general en gefe ó gobernador lo aprueba.

Como las operaciones de los sitiados son puramente defensivas, poco hay que añadir en este capitulo á mas de lo dicho en el anterior, cuyas disposiciones son aplicables tambien á la defensa de las plazas.

ARTÍCULO ADICIONAL.

DEL ATAQUE Y DEFENSA DE LAS PLAZAS MARÍTIMAS, Y PRINCIPIOS QUE SE DEBEN OBSERVAR EN AMBOS CASOS: ALCANCE DE LA ARTILLERÍA, Y PIÉS QUE CALAN LOS BUQUES DE GUERRA DE TODOS PORTES.

El sitio ofensivo y defensa de las plazas marítimas, por la diversidad de combinaciones que son necesarias en ambos casos, se pueden considerar como dos operaciones diversas, cuya direccion dirigirá una junta de ingenieros hidráulicos, militares oficiales ó gefes de artillería, para que procediendo con los datos seguros que proporciona el conocimiento de las ciencias para esta operacion, se puedan sacar las ventajas que pueda producir en la práctica.

El sitio de una plaza marítima se considera como dos operaciones, ataque á la plaza y bloqueo á las fuerzas navales que puedan defenderla. Para lo primero ya queda dicho en el capitulo del sitio de las plazas los medios sencillos que se emplean en ello; y para lo segundo se construirán en la playa, en puntos convenientes, fortificaciones de fagina con artillería proporcionada para batir á los buques de guerra y lanchas cañoneras ó vapores que puedan auxiliar á la plaza.

Si la plaza tuviere arsenal, se podrá considerar éste como una fortaleza mas que batir, por los recursos de resistencia de que regularmente abundan estos establecimientos, y por su misma importancia se requiere apoderarse de ellos para privar á la plaza de sus auxilios.

En todo sitio, por mácsima general, se hará todo lo posible por privar á la pla-

za de todo auxilio; pero mas particularmente de los que le puedan prestar los buques de guerra, y por lo mismo se hará por batirlos, obligándolos á salir del puerto ó reducirlos al estado de bloqueo, para lo que servirán las baterías levantadas en la playa.

Si la plaza se rindiere, es regular que se rinda tambien la escuadra, porque debe estar á las órdenes del gobernador, á menos que no sea auxiliar ó aliado y esté á las órdenes de su gefe; pero suponiendo que la plaza se rindió y la escuadra no: la primera principiará á bombardear á la segunda, arrojándole cuantos proyectiles pueda para rendirla ó hacerla salir del puerto; pero si la plaza estuviere arruinada y mal defendida y la escuadra fuere respetable, de manera que la pueda atacar, lo mas prudente será estar á la defensiva ó dejarla salir.

La plaza, para defenderse por medio de las fuerzas sutiles, tendrá un apostadero de lanchas cañoneras y bombarderas, y pequeños vapores, y sus buques mayores anclados ó acoderados para cubrirla.

Las plazas marítimas puertos de mar, defendidas por fuerzas navales, cuyas bahías ó fondeaderos están desabrigados y espuestos á los vientos, están poco seguras de contar con este auxilio, porque un norte ó temporal le puede privar de él, y en este caso es cuando el sitiador con sus buques menores puede acometer á una y á otra.

Si los vientos hubieren hecho varar algunos buques en la costa y fuesen atacados éstos, se deberán defender con desesperacion, pues aun despues de esta catástrofe todavía quedan recursos al valor de una alma grande, resuelta y decidida á todo sacrificio, y nada debe arredrarle al que los manda, pues el peligro y la desgracia siempre inspiran valor.

Las baterías ofensivas ó defensivas que establezcan en las costas, se artillarán con piezas de á 36 y 48, cuyo alcance en las primeras es de 2100 varas, y en las segundas 3200; y en caso de que sus fuegos no surtan buen efecto por hallarse los buques fondeados á mas distancia, se establecerán baterías con morteros de placa para arrojar bombas, cuyo alcance, elevando la puntería al grado cuarenta y tres del ángulo, será de cerca de 7000 varas, pues si están fondeados á mas distancia son inútiles los fuegos (1).

Los buques estacionados ó anclados en un puerto necesitan el fondo suficiente para hacerse á la vela y entrar ó salir; en la inteligencia que una goleta de guerra cala doce piés, un bergantín catorce, una fragata diez y ocho, un navío de 74 veintitres, uno de 80 veinticuatro, uno de 120 ó de tres puentes veintisiete estando en vela y al crucero, cargados y con todo su equipo; pero alejados calan menos.

Las plazas marítimas cuando son sitiadas solo por tierra, siempre abundan en recursos que reciben por agua, de manera que es necesario por lo menos bloquearla por mar, pues de lo contrario será imprudencia quererse apoderar de ella.

Una plaza marítima puerto de mar, como Veraacruz, la Rochela en Francia, y otras semejantes, cuya entrada sea un canal, se puede cerrar con un puente formado con buques viejos ó pontones acoderados popa con proa y atados con cadenas unos á otros que atraviese el canal, artillándolos con piezas de 24 y 36, situando entre buque y buque una lancha cañonera, y las bombarderas al costado de los buques ó pontones por dentro, que le servirán como de parapeto, porque arrojan sus proyectiles por elevacion; y en caso de que el enemigo llegue á apoderarse del puente, se barrenarán algunos pontones para que se vayan á pique y embaracen la entrada del puerto.

(1) Los Franceses en el sitio de Cádiz en 1811 no pudieron desalojar de la bahía á la escuadra Inglesa y Española que se hallaba fondeada á mas de 3000 toesas de las baterías que establecieron en el Caño del Trocadero, Puerto Real y Puerto de Santa María.

Para destruir este puente se prevendrá un bote con dos marineros, cada uno prevenido con hachas de incendio fosfóricas para pegarle fuego en una noche oscura.

Las fuerzas sutiles de una plaza que formen parte de su defensa no fondearán de la plaza á mas distancia de tres mil toesas, que es á lo que alcanzan las bombas de los morteros de placa; y si la defiende tambien alguna línea de buques acoderados, levarán y se pondrán en vela cuando les convenga, variando de fondeadero; pero si fuere de pontones, será necesario el auxilio del remolque por buques de vapor.

Los fuegos de las baterías de tierra sobre los buques siempre son inferiores á los de éstos sobre las baterías aun con piezas de un mismo calibre, porque en las costas está el mar mas alto que la tierra, y por consiguiente el alcance de los fuegos de los buques es superior por el desnivel, aunque parece físicamente lo contrario, porque las emanaciones del agua enfrían la bala y le quitan parte de su alcance; pero las arrojadas de mar para tierra parece que tienen esta escepcion contra el orden natural, atribuyéndolo solo al balanceo del buque al tiempo de disparar cuando éste se halle en su mayor altura y empiece á descender, elevando la puntería al grado cuarenta y dos ó cuarenta y tres para dar á las bombas arrojadas con morteros de placa todo el alcance que deben tener, que es de dos mil setecientas á tres mil toesas; y las arrojadas con los de doce pulgadas, solo pueden alcanzar mil cuatrocientas ó mil quinientas toesas, y las balas de los cañones de 36 no pueden tener mas alcance que mil ochocientas toesas, y el de 48 el de dos mil sesenta á dos mil ochenta toesas, cuya reseña tendrá presente el artillero de mar en semejantes casos.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

ALCALDE DE BIBLIOTECAS

CAPITULO XVIII

DEL MODO Y PRECAUCIONES CON QUE SE HAN DE CONducir LOS CONVOYES POR CAMINOS Y RIOS, Y COMO SE HAN DE ESTABLECER LAS EMBOSCADAS, Y UTILIDAD DE LOS ESPÍAS.

§ I.

Todo ejército en campaña en país amigo ó enemigo, para facilitar el abasto y surtimiento de víveres, municiones y demas, debe hacerlo en convoyes para asegurar su conduccion: esto se ejecutará con mas ó menos precauciones segun las circunstancias y los países. Cuando éstos fueren amigos, habrá menos que temer; pero si fueren enemigos, se deberán tomar todas las precauciones que demanda la prudencia para asegurarlos de un desastre, pues tal vez de su conservación depende la suerte de una campaña.

La conduccion de un convoy siempre se deberá confiar á oficiales instruidos que posean los conocimientos locales para ordenar con seguridad las marchas.

La escolta de un convoy será tan numerosa como lo esija el estado del país, compuesta de tropas de las mas convenientes á las localidades que ha de transitar.

Si el país fuere enemigo, esigen las marchas mas prevision, ordenándolas arregladas á la clase de camino que tenga que andar; y si este fuere montuoso, el comandante hará ocupar con anticipacion los bosques ó desfiladeros por donde tenga que pasar el convoy, para que cuando llegue á ellos ya esté seguro, haciendo cubrir los costados laterales del camino con hileras de infantería en guerrilla, y con columnas de trecho en trecho para que les sirvan de apoyo en caso de ataque, particularmente en la vanguardia, centro y retaguardia, y la reserva marchará en el lugar mas conveniente para socorrer oportunamente el punto que fuere atacado, la que se compondrá de las armas mas convenientes á la clase de camino.

Todo convoy se compone de atajos de mulas ó carruages, ó de las dos cosas, y sea de lo que fuere siempre debe preceder á vanguardia, á distancia conveniente, un destacamento de descubierta que llevará adelantada una partida de descubridores, y á este destacamento corresponde ocupar los pueblos, alturas y desfiladeros, reconocer el terreno y batir los bosques; y si el convoy fuere atacado en su tránsito por alguno de sus puntos, conviene, en cuanto sea posible, no hacer alto, por la confusion y desorden que se introduce en las mulas cargadas, aunque no en las de los carros; pero si el ataque tomare un aspecto sério ó se hiciere general, se hará alto, descargando las mulas inmediatamente y formando trinchera con los tercios y los aparejos, poniendo éstos del lado de afuera, y con los carros se formarán cuadros ó se colocarán del modo que esijan las circunstancias, conservando en ellos lo mas precioso del cargamento, haciendo retirar á retaguardia la mulada, custodiada de manera que se asegure de una estampida que pueda ocasionar el ruido del fuego; y si el ataque se prolongare, tambien se prolongará la resistencia hasta el último extremo en que fuere necesario capitular ó abandonar el convoy;

y si esto último llegare á suceder, se procurarán conservar, en cuanto sea posible, los efectos mas preciosos y lo demas se incendiará ó se inutilizará para que no se aproveche de ellos el enemigo; pero esto será cuando ya no haya esperanza de salir bien, porque la resistencia debe ser tan desesperada como las circunstancias.

El comandante de un convoy ejerce las mismas funciones que un general en jefe, y por lo mismo establecerá un reglamento para ordenar las marchas, dividiendo los carros y atajos de mulas en secciones para su mas fácil movimiento, señalando la hora ó señal que se ha de hacer con la caja ó clarín para arrimar las mulas en la mañana, y la hora en que se ha de empezar á aparejar y á la en que deben estar cargadas, y el toque ó señal para empezar el movimiento de camino, cuidando que todos los capataces ó mayordomos de los atajos ó secciones tomen la órden del dia del mayor de órdenes para que la comuniquen á los cargadores de los atajos ó conductores de los carros, para que cada uno esté enterado de lo dispuesto para la marcha de ese dia, ocupando cada seccion ó atajo el lugar y número que le esté señalado en la hilera del convoy, y llegando éste al parage designado por la órden del dia, descargarán los atajos en el lugar y forma que les esté señalado, y los capataces y mayordomos cuidarán que los hatos y trincheras se pongan como esté prevenido por la órden ó por el reglamento de marcha, haciendo que la mulada salga á la savana con dos savaneros bajo las órdenes del comandante de la escolta de la mulada; pero si hubiere recelo de que el enemigo pueda atacarla en el campo ó hacerla dar estampida en la noche, no saldrá al campo y se le pondrá el forrage en las pesebreras, para lo que se llevará paja y grano.

El comandante del convoy segun las circunstancias presentes, ordenará el número de tropa de caballería que debe custodiar la mulada, arreglándose al terreno y mandando ocupar las avenidas por donde el enemigo pueda introducirse.

Todo convoy en país enemigo debe por precaucion, campar formando cuadro para su mas fácil defensa en caso de ser atacado, colocando algunas piezas en los angulos y situando las avanzadas y grandes guardias en los puntos mas convenientes segun las localidades.

Los convoyes regularmente se forman de víveres, municiones, y demas material de un ejército; y esto no solo se puede conducir en mulas y carros por caminos, sino tambien por rios en pequeños barcos: unos y otros se deben conducir con iguales precauciones, aunque varian en las circunstancias de la conduccion.

El comandante encargado de conducir un convoy por un rio navegable, hará reconocer los buques, lanchas, lanchones y demas barquichuelos que lo deben conducir, su porte en toneladas y la tripulacion que cada uno necesita y en cuántos puede ir un cargamento, y las millas ó leguas que puede andar con buen viento ó a remolque por vapores, y si alcanza en aquellas aguas el flujo y reflujo del mar, y bajo este conocimiento hará cargar los barcos, estableciendo un reglamento de navegacion segun queda dicho en los de tierra, y un plan de señales que se deba observar en la navegacion, y se hará con grímpolas para prevenir cualquiera disposicion, procurando que el convoy navegue lo mas reunido que sea posible, acortando vela los mas ligeros y alargándola los mas pesados; pero si fuere conducido á remolque, se omitirá esta maniobra, pues un solo vapor podrá remolcar quince ó veinte barcos.

La escolta del convoy segun el estado del país deberá ir embarcada ó por tierra: si estuviere tranquilo, podrá hacer lo primero; y si no lo estuviere lo segundo, porque si hubiere enemigos inmediatos, la escolta deberá marchar prevenida para cualquiera evento, á escepcion de cuando las márgenes del rio estuvieren cubiertas de bosques, pues en este estado es mas precaria la navegacion, porque el enemigo se puede emboscar y aun formar parapetos en las orillas para atacar al convoy cuando llegue á aquel punto; y en este caso, para asegurarlo de un golpe de mano, se hace indispensable que la escolta vaya embarcada, y desembarcando para cu-

brirlo en todo evento, debiendo el destacamento de la vanguardia tomar posición y batir los bosques, ocupando los recodos y vueltas del río, registrando los barrancos y arroyos que desemboquen en él: todo con anterioridad al arribo del convoy á aquel punto.

Las partidas ó destacamentos que cubran al convoy en su marcha cuando no se pudieren ver, se harán señales con el clarín para regularizar la distancia que deben conservar y á que se hallen unas de otras, y lo mismo harán desde los barcos para que éstos naveguen á la par que anda la tropa de tierra.

Si las partidas de tierra y el destacamento de vanguardia, que debe ir embarcado y á suficiente distancia del convoy, encontrare al enemigo y le disputare el paso, bien sea estando fortificada ó con escaramuzas ó movimientos, hará alto, dará fondo ó retrocederá, segun la entidad del peligro; para cuyo caso el comandante, de antemano, habrá armado los barcos mas fuertes con alguna pequeña artillería para los efectos que fueren necesarios; pero si el enemigo fuere tan imponente y el comandante del convoy conozca que corre peligro, hará todos los esfuerzos que estén en su deber para asegurarlos, pero si á pesar de esto el peligro se aumentare, reunirá brevemente una junta de guerra para dictaminar lo que se debe hacer, prevaleciendo siempre como responsable su opinion que arreglará á las leyes y á las instrucciones que tenga para casos semejantes. Y si despues de todo esto el peligro se aumenta y no hay esperanza de triunfar, hará desembarcar las tripulaciones y lo mas precioso del cargamento que pueda conservar, y reuniendo toda su tropa en la márgen opuesta del río á la que ocupa el enemigo, hará echar á pique ó incendiar los barcos y se retirará ó se preparará para hacer nueva resistencia si fuere perseguido por el enemigo; y para este caso conservará la artillería que pueda, y armará la marinería para aumentar su fuerza; y si así se considera con la suficiente para dar denodadamente un ataque al enemigo, lo ejecutará con arrojo y decision, de la manera mas desesperada á la vez, de vencer ó morir, exhortando antes elocuentemente á su tropa y haciéndole ver el peligro en que se hallen y que la victoria solo depende de un heroico esfuerzo del valor y del honor que jamas debe ser mancillado, y que la patria reclama en aquella vez como el mas importante servicio que puede esigir de sus hijos, y que el soldado Mexicano primero muere que se rinde: ¡viva la nacion! ¡viva el gobierno! ¡viva la constitucion! ¡vencer ó morir!

Sean cuales fueren los acontecimientos, ventajas ó desventajas en la conduccion de un convoy, siempre es difícil defenderlo por la multitud de circunstancias de que es susceptible su defensa en un pais enemigo; á la vez que para incomodarlo y atacarlo es siempre fácil, bien vaya por caminos ó por rios, pero sin contradiccion por éstos últimos hay que vencer mas obstáculos, y para superarlos el comandante que lo conduzca debe poseer vastos conocimientos científicos y topográficos.

El ataque y defensa de un convoy siempre está ligado por las circunstancias, y el que sepa conducirlo y defenderlo sabrá tambien atacarlo.

Todas las comisiones militares se deben confiar á oficiales y gefes instruidos, que tengan conocimientos, genio y actividad, y sobre todo, ambición y deseos de adquirir gloria militar.

Será muy conveniente que los conductores de los carros y arrieros de los ataques sean soldados, pues á mas de la utilidad que prestan en este importante servicio, servirán al mismo tiempo de parte de la escolta, de manera, que en caso de necesidad tambien se puede echar mano de ellos, relevándolos con otros mas fatigados, bisoños ó reclutas, procurando escoger para esta fatiga los mas instruidos en este ejercicio, y que tengan genio á propósito, particularmente paciencia cuando los carros sean tirados por bueyes, pues estos animales por muy pesados necesitan mucha paciencia para manejarlos.

§ II.

Las emboscadas se pueden hacer en todas partes en donde haya bosques, arbustos, peñas, barrancos, sembrados ó zacate alto, ú otras desigualdades del terreno en que se pueda ocultar la tropa, teniendo cuidado de que ningun soldado haga movimiento visible que pueda advertir el enemigo con la vista natural ó con el anteojo, ni que de noche enciendan fuego ni fumen, pues la luz del cigarro, por pequeña que sea, se advierte á mucha distancia, particularmente en las noches oscuras; situando las avanzadas y escuchas por el lado que se aguarda al enemigo, quienes detendrán á todo transeunte que camine con direccion á donde aquel se halla, para evitar que sepa de la emboscada, reteniendo al mismo tiempo á los que vengan de donde él se halla, para que sean examinados por el comandante de la tropa, para saber todo lo relativo al enemigo, dando parte á quien corresponda, remitiéndole los detenidos.

Las emboscadas se pueden hacer con tropas de todas armas, segun las localidades y segun convenga al objeto con que se hacen, y tan numerosas como sea necesario, y como el principal fin de ellas es sorprender las partidas descubridoras ó la vanguardia de alguna columna y hacer prisioneros, se cuidará mucho que en las inmediaciones no se adviertan huellas ni señales de haber gente por allí; y por las mañanas, cuando hubiere rocío sobre la yerba, se harán las descubiertas con mucho cuidado para que no queden éstas estampadas: cuando se intente sorprender algun cuerpo ó partida del enemigo en su tránsito, se podrán establecer dos emboscadas, una primero que la otra á distancia competente, para que dejando la primera pasar al enemigo, y cuando se halle entre ambas, le atacarán de improviso una y otra ó primero una que la otra, segun convenga.

Cuando la emboscada fuere solo de infantería y el parage estuviere arbolado, se podrá mantener ésta de dia, colocada en los arboles mas copados y en los mas elevados, las centinelas y vigias para descubrir á mayor distancia, evitando de este modo ser vista de los transeuntes, pastores ó gente del campo, procurando siempre que sea posible tener agua inmediata.

Toda emboscada de noche deberá tener formada á la orilla del camino la mitad de su fuerza y la otra mitad de descanso, pero siempre dentro del bosque, y sus escuchas y centinelas avanzadas, y en caso que pase el enemigo le hará una descarga y le acometerá á la bayoneta, y lo mismo practicará de dia siempre que sepa las divisiones ó trozos en que viene el enemigo.

El comandante de una emboscada, antes de establecerla, reconocerá prolijamente el terreno en que se halla, calculando los medios de defensa que le pueda proporcionar en caso de ser atacado, y aun si se considera en peligro, elegirá el punto mas fuerte para resistirse si fuere atacado, reconociendo y eligiendo tambien el camino mas conveniente para retirarse, y si lo considera necesario construirá con tierra, fagina ó madera un ligero parapeto ó reducto, ú otra obra de defensa, pues nadie puede estar seguro de ser uno el sorprendido.

Las emboscadas tambien se pueden situar en las llanuras, escogiendo los dias de niebla ó noches oscuras, para que el enemigo no advierta esta operacion, eligiendo el terreno que esté surcado por arroyos ó grietas, ó cubierto de yerba ó zacate alto.

Si la emboscada lograre sorprender alguna partida ó descubierta del enemigo, y la ha hecho prisionera, la desarmará tomando todas las precauciones necesarias para su seguridad, y en el caso de ser atacada se retirará por el camino mas conveniente, llevando á la vanguardia á los prisioneros, y si estos fueren de caballería los desmontará.

Como las emboscadas tienen varios objetos que dependen de la casualidad ó de las circunstancias, se deja al comandante en libertad de obrar segun lo demande

la prudencia, particularmente cuando interese aprender un correo, una partida de exploradores ó de conductores de dinero.

§ III.

Los espías son tan útiles y necesarios que sin ellos nada se podrá hacer, y es necesario mantenerlos á toda costa, bien gratificados, tratados y halagados, y nada se les debe escasear, y para estos gastos secretos el general en gefe tendrá las arcas abiertas, pero es necesario que tenga la mas alta política y penetracion para conocer su fidelidad y verdaderas intenciones; porque muchas veces acontece que sirven á los dos, al amigo y al enemigo, y con ambos se declaran que son espías, pero que con el actual son fieles; pero estos duran poco, porque luego se conocen por las operaciones del enemigo, si son ciertas sus noticias; pero hay algunos pillos tan sagaces que las acomodan tambien á las circunstancias, que es difícil conocerlas, porque como saben las de uno y las de otro, se burlan de ambos y de ambos sacan fruto, pero al fin algunos se resuelven á serles fieles á uno de los dos, cuando temen ser descubiertos, y algunos pagan bien cara su audacia, y para evitar un chasco de esta clase que alguna vez llegaria á ser muy funesto, no se valdrá el general de espías que tengan bienes ó familia en territorio del enemigo.

Los espías se pueden considerar como de tres clases; de gente vulgar, de gente ilustrada y de influjo, y de empleados; de los primeros poco fruto se puede sacar por ser gente ignorante, y solo se logrará saber las posiciones del enemigo y los movimientos que hace, pero de los segundos se puede sacar mas fruto, porque siendo gente relacionada pueden saber las disposiciones del enemigo, y los terceros como son personas de alta categoría se puede esperar de ellos las mayores ventajas; estos pueden ser tal como un oficial de confianza del general enemigo, un oficial de estado mayor ó de la secretaría de guerra, un comisario, un correo extraordinario ú otros sujetos de esta clase, que son de grande importancia para los resultados de la guerra, y se procurarán ganar á toda costa. Luxembourg tenia ganado á un secretario del rey de Inglaterra que le avisaba todo lo que pasaba en el gabinete, y con esto Luxembourg tomaba sus disposiciones; pero al fin el rey descubrió la trama y con toda prudencia sacó todas las ventajas que le fueron posibles. El príncipe Eugenio pagó por largo tiempo al maestro de postas de Bersalles, éste abría las cartas y le enviaba copia al príncipe que recibía primero que los generales á quienes iban dirigidas. El rey de Prusia se servía de un Italiano que vivía en Schmudeverg, que servía á los Austriacos, á quien le hizo creer se iba á retirar á Brestau cuando el enemigo se acercase, y este se lo avisó al príncipe Carlos de Lorena por lo que fué engañado.

Tambien se puede ocurrir á otro género de espías, disfrazando algunos oficiales hábiles y de confianza, que sepan hablar el idioma del enemigo, y que como paisanos ó vivanderos se introduzcan en el campo enemigo y se informen de cuanto puedan, cuyas noticias serán muy útiles. Y del mismo modo se pueden hacer desertar algunos soldados de confianza que tengan destreza y sagacidad para fingir que se han pasado al enemigo porque están muy disgustados por la fatiga y mal trato.

Y tambien vice-versa, puede hacer otro tanto el enemigo, haciendo que se pasen algunos soldados con el mismo fin; y para averiguar si efectivamente lo son, se les hará marchar de frente para ver si sacan el pié izquierdo como es costumbre; y tambien se les dará un fusil y se les mandará el ejercicio, con cuyas dos cosas se averiguará la verdad.

A los prisioneros que se hagan y desertores del enemigo que se presenten, se les examinará escrupulosamente por un interrogatorio, teniendo presente que si es oficial ó gefe el declarante y se ha hecho prisionero, no dirá la verdad, pero si

se ha pasado espontaneamente puede dar noticias ciertas; y si fuere soldado no se podrá dar crédito á todo lo que diga, porque unas veces por halagar y otras por ignorar dirá lo que le parezca, porque un soldado nunca procura imponerse de las cosas importantes, sino de lo que ve, y lo mas esencial á que se ha de reducir el interrogatorio es á lo siguiente: á qué regimiento pertenece, á qué brigada y á qué division, y cómo se llaman los generales que los mandan, qué posiciones ocupan, en dónde está situada la artillería y los parques, y si sabe que se muevan algunas divisiones ó todo el ejército, y sobre qué direccion y con qué fin, en qué parte están situadas las avanzadas y todo lo demas que sepa, y para cerciorarse se le repetirán las preguntas repentinamente, para ver si dice las mismas ó las varia.

La pérdida de una espía de importancia, por haberla descubierto ó cogido el enemigo, exige que el general en gefe varíe todas sus disposiciones, pues el espía seguramente descubrirá la comision que llevaba.

Sobre todo, lo mas importante y útil y de que se pueden sacar las mayores ventajas, es la interceptacion de correos que conduce en pliegos, por ellos se sabe las disposiciones de los gobiernos ó las del general enemigo, y para conseguir esto se procurarán tener cubiertas con pequeñas partidas y buenos guías prácticos en el terreno, las veredas y caminos de tránsito, y para estos casos sirven las emboscadas; si el pais es amigo todo se facilitará, pero si es enemigo habrá algunas dificultades, pero con el dinero todo se allana, y en uno y otro caso se pedirán prácticos á las autoridades, bajo su responsabilidad.

tropas vayan bien asistidas, pagadas y en buen estado de salud, llevando provistos los ramos de tesorería, almacenes y hospitales y la artillería y municiones que se consideren necesarias, y una imprenta portátil, papel, maestranza, fierro, acero y algunas fraguas, armamento y vestuario para los regimientos que se han de levantar en el país de su destino, siendo uno de los primeros deberes del comandante de las tropas, examinar por sí mismo si los víveres que se embarcan son de buena calidad y frescos, y que el agua no esté mareada ó corrompida, que los buques sean de transporte para la mayor comodidad de la tropa, que sean de buena construcción y estén bien carenados, cuidando al mismo tiempo de refrescar los víveres en los puertos que se encuentren en la travesía, sin tocar en los que se tenga noticia ó se presuma estar contagiados de enfermedad, ó que por el tiempo haya en sus costas algunas estaciones de que se pueda contagiar la tropa, arreglando con el médico mayor el método que deban guardar en la navegación, y el orden de alimentos para conservar la salud, previniendo al desembarcar, el nuevo que han de observar en el país, y antes de desembarcar hará publicar el comandante en jefe, los reglamentos, bandos y órdenes que han de observar las tropas, y el trato afable tan propio del soldado, con que han de tratar á los habitantes, haciéndoles entender la justicia de la causa que van á sostener, los usos, costumbres, carácter y religión de estos, el clima y enfermedades ordinarias que se padecen en el país, y el modo de precaverse de ellos para no contraerlas, los alimentos ó frutas que les pueden ser nocivas, los insectos ponzoñosos ó dañinos que se encuentren (1). Habiendo arribado la expedición á las costas del país de su destino, el comandante, de marina las reconocerá eligiendo los puntos de desembarco, dirigiendo y ordenando esta operación.

Las tropas de una expedición de esta clase, deben estar aclimatadas en cuanto sea posible al país donde van, porque su influencia puede ocasionar un contagio que quite ó diezme la expedición, como sucedió á los Ingleses en China en 1840 al mando del capitán Eliot.

Los buques que conduzcan las tropas de una expedición distante, deben ser de transporte; porque estos prestan mas comodidad por su construcción, y todos deben navegar en convoy custodiados por buques de guerra, que siempre llevarán delante dos ó tres buques descubridores á distancia conveniente, debiendo éstos ser menores, y los mas veleros, para que uno de ellos retroceda á dar aviso al convoy si descubriere alguna cruzada enemiga, y los otros dos restantes se quedarán en observación, y los buques de guerra se dispondrán para el combate y el convoy se reunirá manteniéndose fuera del alcance de los fuegos.

Será muy conveniente para mantener la salud de los soldados que durante la navegación se ejerciten, en union de los marineros de guardia, en las maniobras que buenamente puedan, y en el ejercicio de cañon para un caso ofrecido.

La temperatura que reina en los mares, en las cuatro estaciones del año, influyen notablemente en la salud de las tropas lo mismo que el clima en tierra, y por esto se debe arreglar á ellas la navegación, segun los mares en que se ha de hacer, para colocar mas ó menos número de tropa en los buques, de manera que si la estación es de invierno y la navegación se ha de hacer por los mares situados bajo los polos ó entre estos y los trópicos, puede acomodarse mayor número de tropa en un buque, por el frío que reina en ellos la mayor parte del año. Estos mares son poco mas ó menos, el del Norte, el Báltico, el Blanco, el Glacial, el Negro, el de Kamezatk y el del Sur ó Austral, y los comprendidos entre los 50 y 60º No guardando esta equidad los situados entre ambos trópicos y el Ecuador en que

(1) En 1813 salió de Cádiz una expedición de 2500 hombres para Veracruz, que componían los regimientos de Estremadura y Saboya y D. Juan Lopez Cancelada repartió gratis á la tropa una que contenía estas menudencias, y les fué muy útil.

por la constante presencia del sol hace mas calor, y la tropa necesita mas desahogo y ventilación para evitar un contagio. Estos mares se puede considerar que son: el oceano oriental y occidental que comprenden el de Mármara, el Mediterráneo, el Atlántico, el Indico, el Rojo, el Amarillo y el Pacífico, que en la primavera, el estío y el otoño, hace en el entrepuente de los buques un calor insostenible por el apiñamiento de la gente, que á veces produce el gas carbónico tan nocivo para la salud, porque el aire respirado de los pulmones está cargado de este gas (1).

Todo lo contrario sucede en los mares polares, en que es tan intenso el frío en invierno y en primavera, que impide á los marineros hacer las maniobras, porque las velas y los cabos se hielan y endurecen, quebrándose como si fueran de madera, y á veces las basuras que es preciso arrojar á la agua se hielan y se forman bancos ó rocas flotantes que chocan contra los buques, impidiendo la navegación. Aquí el calor producido por el apiñamiento de los hombres no es nocivo, sino benéfico, porque contribuye á conservar la que se necesita para la vida, pues como en los mares de los trópicos y del Ecuador se ahogan los hombres de calor, en los polares se hielan de frío; el cuerpo humano lo resiste hasta 32 grados y pasados se hiela la sangre, pero antes haciendo la naturaleza un esfuerzo para conservarse, hace producir dos cortos ratos, calentura y frío, alternados, para morir el cuerpo humano.

En los mares del Norte son muy frecuentes las borrascas en invierno, por lo que un convoy rara vez puede navegar ordenado sin esponerse á ser dispersado por los temporales que ocasionan los vientos reinantes en esta estación, y aunque en los demas mares del mundo los hay, tambien no son con tanta frecuencia, y proporcionalmente son menos en los mares meridionales, en los que sucede todo lo contrario en el verano y estío, que hay unas calmas de muchos días y retardan la navegación, particularmente en los golfos y en las costas del mar Pacífico.

Las costas mas á propósito para efectuar un desembarco son aquellas que tienen mucho fondo y que los buques se pueden acercar á la playa y echar la gente á tierra en poco tiempo, lo que no sucede en las que son suaves y tendidas en que es necesario que los buques den fondo á mucha distancia de tierra por no permitir el poco de la costa acercarse á la playa, y entonces es mas difícil el desembarco, pues siendo necesario echar la gente á tierra en lanchas se retarda mas esta operación, resultando tambien el inconveniente que éstas no pudiéndose acercar á la playa sin correr el peligro de varar y hacer que la gente salte á la agua para salir por su pié, cuya operación en las que son combatidas por el viento, pone á los soldados en estado de no poder salir á tierra con aquella disposición tan necesaria para atacar al enemigo que quizá los estará aguardando en sus parapetos, porque aunque el soldado tenga la precaución de llevar en la cabeza sus municiones y fusil, siempre se mojan. Estas playas se pueden considerar como la Bahía de Campeche, Tampico, Barra de Santiago y otras del Seno Mexicano, que por su poco fondo no pueden los buques acercarse á tierra. No guardando estos inconvenientes las costas ó puertos que tienen mucho fondo, porque en poco tiempo se puede hacer un desembarco tal cual como en los de Plusmut, Cádiz, Amberes,

(1) La cantidad de aire contenida y comprimida en los pulmones del hombre, ocupa un volumen de 2507 centésimos cúbicos; la que entra en cada inspiración es igual á 655 centímetros cúbicos; la cantidad que consume de oxígeno en 24 horas es igual á 3 metros, 77 centímetros cúbicos; el número de respiraciones de una persona por minuto en estado pasivo es de 20; de manera que en 24 horas necesitan 18 metros, 864 centímetros cúbicos; y se necesita tambien para la libre circulación, doble cantidad de espacio, para que las aspiraciones del cuerpo humano no vuelvan á absorber las miasmas de gas que ha espelido; y esto se tendrá presente para acomodar la tropa en los buques.

Tolon, el Ferrol, Alejandría y otros, habiendo los Ingleses desembarcado en este último, en menos de dos horas, 8000 hombres el año de 1798, cuando Napoleón ocupaba las costas de Egipto.

Cuando las costas en que se hace el desembarco estuvieren defendidas, es necesario levantar parapetos de la manera que se pueda en el momento que salte á tierra la tropa, de manera que poniendo el pié en tierra, destacando las guerrillas á descubierta y poniendo los útiles en ella para levantarlos en la playa, para facilitar de este modo el desembarco de la demas tropa al abrigo de sus fuegos, luego que los establezca. A esta primera operacion de desembarco la protegerán con sus fuegos los buques y lanchas cañoneras que se habrán dispuesto con anticipacion con este fin. Esta operacion es bastante difícil cuando el enemigo defiende el punto en que se hace el desembarco, y si se consiguió se habrá adelantado un paso muy importante. La operacion de un desembarco se efectúa en orden contraria al embarco, de manera que lo que se embarcó último se desembarca primero, y ésta debe ser la artillería de campaña, caballos de frisa, útiles de zapa, sacos terreros y demas que se necesite de pronto para levantar las obras, para lo que desembarcarán primero algunos ingenieros con sus correspondientes operarios.

Un desembarco no solo se hace de día, sino tambien de noche, particularmente cuando hay luna, y si no la hubiere, se hará con el auxilio de proyectiles de iluminación, que constantemente habrá en el aire mientras dura la operacion.

Un desembarco no se limita solo á hacerse en una playa, sino tambien al frente de las grandes poblaciones y de las plazas fuertes, y entonces esta operacion se mas importante y necesita conocimientos y datos seguros del fondo del puerto, arreglado al calado de cada buque, de manera que una goleta de guerra necesita 12 piés, un bergantín 14, una fragata 18, un navío de 74, 23, uno de 80, 24, uno de 120 ó de tres puentes 27; en la inteligencia que este fondo lo necesitan cuando están cargados; pero alijados necesitan menos proporcionalmente, y con estas observaciones seguras, se podrá ejecutar la operacion con mas brevedad, pues los buques podrán virar ó acoderarse con facilidad y sin riesgo de varar. Los buques del convoy se mantendrán á la cota en la costa, ó darán fondo para auxiliar ó volver á recibir á las tropas que han desembarcado en caso de un reves.

Verificado el desembarco, el general en jefe con toda reflexion, previo el conocimiento del estado del pais, hará ocupar por la vanguardia los puntos mas convenientes para internarse, teniendo con anterioridad inteligencia de la geografia y topografia del pais, por medio de la carta ó de la práctica, y en este estado se procurará formar un partido entre los habitantes, ofreciéndoles garantías de vidas y propiedades, respetando la religion y costumbres del pais y á las autoridades en cuanto no se opongan á las instrucciones que lleva de su gobierno, haciendo observar en sus tropas una exacta disciplina que á mas de recomendarlo la ordenanza, lo hará publicar por bandos y proclamas, y la menor falta será castigada severamente, dando de este modo á los habitantes un ejemplo de orden y justicia que desea establecer y conservar segun las benéficas miras de su gobierno, que desea la felicidad del pais para que logren un bienestar venturoso, y que muy lejos de él el espíritu de conquista, solo desea el bien y prosperidad, y que se estienda la civilizacion, y que las ciencias y las artes se introduzcan para su felicidad futura que es á lo que aspira y no al deseo de dominacion y poder. En este estado de cosas si la política esgrime que se varie el régimen administrativo del pais, se principiará dejando las autoridades constituidas, revalidándolos solamente y lo mismo los empleados de todas clases esigiéndoles solamente juramento de obedecer al gobierno ó dejar sus puestos, pues conviene no hacer innovaciones ni reformas, hasta no estar establecidos sólidamente. Si el pais estuviere en insurreccion, todos los pasos se deben dar con mucha meditacion para evitar un desastre, en un pais en

donde no pueda encontrar ningun auxilio sino enemigos y quizá sin mas que la tierra que pisa, y un reves de esta clase destruiria la expedicion y seria un suceso vergonzoso para las armas de la nacion (1); pero si tal cosa aconteciere de manera que no se pueda conservar el pais, será lo mas prudente retirarse en orden y reembarcarse, y para esto deben permanecer fondeados los buques del convoy; pero si éstos se hubieren ya retirado de las costas, no queda otro remedio mas que la resistencia y el valor, fortificándose en las mejores ciudades defendiéndose desesperadamente en cuanto sea posible, dando aviso á la metrópoli pidiendo prontos socorros y hasta qué fecha se podrá defender; mas si la suerte fuere adversa y la expedicion se viere obligada á capitular, se hará lo posible por obtener un armisticio prolongado para ganar tiempo y recibir los socorros, y si no se celebrará la capitulacion lo mejor que se pueda, estipulando en el artículo 1.º Que las tropas no se rinden prisioneras, sino que evacuan el pais bajo la condicion de ser transportados á costa del enemigo, adelantándole la paga de dos meses.—2.º Que los generales, oficiales y tropa conservarán sus espadas, armas y cuanto les pertenece, y asimismo la artillería, almacenes y material.—3.º Que los prisioneros sean cangeados ó puestos en libertad.—4.º Que los enfermos y heridos sean curados á espensas del gobierno del pais y restituidos á su patria cuando hayan sanado, lo mismo que la expedicion de que son parte.—5.º Que para el cuidado de los enfermos y heridos, se quedará un gefe y algunos oficiales, un comisario, dos médicos, dos cirujanos y un boticario.—6.º Que todos los individuos presos por adictos á la causa de la expedicion, sean puestos en libertad, y que en ningun tiempo serán molestados por la opinion que manifestaron.—7.º Que los nacionales domiciliados en el pais, serán respetados en sus personas y propiedades (2).—8.º Que cualquiera duda que ocurriere sobre la inteligencia de estos artículos se decidirá á favor de la expedicion. (Este artículo abraza mucho, porque evita reclamos en contra, y asegura el cumplimiento de la capitulacion en favor). Este será poco mas ó menos el sentido en que debe estar concebida la capitulacion, procurando sacar de ella cuantas ventajas sean posibles.

El general que se viere en circunstancias como las antecedentes, debe considerar el carácter de sus tropas: si por naturaleza son débiles, sencillas, pociíficas, tímidas y de poco valor, cuando están en pais extranjero son todo lo contrario, se vuelven soberbias, esforzadas y valientes, porque no hay peor condicion para el soldado que estar en pais extraño y conocer la suerte que le puede tocar, y que por necesidad debe ser valiente aunque no lo sea por carácter, porque la incertidumbre de su muerte le inspira esta decision cuando se considera en tierra extraña, en donde no encontrará recursos en caso adverso, ignorando el idioma, las costumbres y los caminos, y conociendo el odio nacional que los habitantes le pueden tener, y estas consideraciones lo inducen á pelear con decision unido á sus compañeros; estas reflexiones pueden mucho en el espíritu militar, y por eso han hecho tantos progresos los ejércitos que han salido á hacer la guerra fuera de su pais.

Si el pais se sometiere, bien sea por temor, amenazas ó condiciones y fuere preciso vivir sobre él, se empezará por hacer los acopios de todo lo necesario, estableciendo contribuciones equitativas, distribuidas por las autoridades del pais, de manera que nadie quede quejoso ni se perjudique, esigiéndole lo que no puede pa-

(1) Como sucedió en Buenos Aires en 1805 á la expedicion Inglesa de 8000 hombres, mandada por sir Popan Werresfort, que se rindió toda prisionera al capitán Francés de navío D. Santiago Liviens que reunió en el campo las milicias y paisanos y los atacó en la ciudad que tres meses antes habian tomado y saqueado, remitiendo á Lóndres un rico botín, y el día que llegó á aquella capital, ese mismo día capitularon en Buenos Aires.

(2) Así lo pidió el general Francés Gruchí en Julio de 1808, cuando desde Madrid capituló con el general español Castaños que estaba en Baylen, despues de la memorable batalla de aquel nombre, para los Franceses establecidos en Madrid.

gar. Dado este primer paso, se principiará á organizar, si conviniere, algunos regimientos auxiliares de gente del país, y en seguida se formarán los establecimientos necesarios para conservar la dominación.

Si la expedición se dirigiere á una tierra salvaje ó inhabitada, luego que se haya arribado desembarcarán los descubridores para explorar la costa, y despues el general desembarcará con un destacamento y el estandarte de la expedición ó bandera del regimiento mas antiguo con toda pompa y solemnidad y con las formalidades que previene la ordenanza ó que el gobierno le haya dado para este caso como base de la empresa; y luego que desembarque y dé los primeros pasos en tierra, tremolará tres veces la bandera, invocando el nombre de la nacion y del gobierno supremo con vivas, en cuyo nombre toma posesion de aquel país en aquel dia, y luego inmediatamente el destacamento, que estará formado, saludará á la bandera con una descarga que imitarán todos los buques con veintin cañonazos, de todo lo que levantará acta, dando cuenta inmediatamente al gobièrno; y él, por su parte, comunicará oficialmente á los capitanes de los buques de todas las naciones que encuentre en su travesía este acontecimiento. Si el país se hubiere de abandonar por cualquiera evento, para conservar el derecho de propiedad y dominio, se levantará una columna de material sólido en el parage mas conveniente, que contendrá esculpida ó en lamina de bronce una inscripción que indique que la nacion N. tomó posesion de aquella tierra, en tal dia, mes y año, á cuya dominación pertenece.

La defensa de una costa, para impedir un desembarco, arreglada á la combinación de un cálculo seguro, esige conocimientos mistos de mar y tierra, y el general encargado de hacerla debe arreglarse á lo que queda dicho referente á esta operación, debiendo conocer con anticipación los puntos mas convenientes en que la pueda efectuar el enemigo; porque si éste es audaz, puede aparentar señales de hacerlo por un punto impracticable para hacer que los defensores desamparen los puntos por donde se puede hacer, segun la aspereza y suavidad de la costa, á menos que no se tenga por conveniente dejarlo desembarcar para batirlo mas fácilmente en tierra.

ARMISTICIOS Y CAPITULACIONES.

Los armisticios y capitulaciones se celebran á instancias ó proposiciones de una de las partes contendientes ó beligerantes: unas son á veces verdaderas proposiciones con deseos sinceros de obtener alguna suspension de armas ó de hostilidades, y otras son falsas para entretener al enemigo y ganar tiempo para rehacerse, ordenarse, recibir algunos refuerzos y reparar los descalabros sufridos en la campaña ó en alguna batalla; y por estas causas esige la prudencia y una audaz política averiguar y conocer las verdaderas intenciones del enemigo que las propone ó solicita, procurando ocultar con sagacidad cuanto se quiera practicar, y aquí es la ocasión en que los comisionados ó negociadores deben poner á prueba toda su habilidad diplomática. En ellas se fijará término para la suspension de hostilidades que se desea obtener, la duración de su observancia y el dia de su rompimiento ó renovacion de ellas, estipulando en sus artículos las condiciones á que cada uno se sujeta, y si fuere posible bajo de una garantía. Al efecto, el general en gefe conferirá sus plenos poderes, segun estilo, á la persona ó personas de su confianza, para que arreglándose á las instrucciones que le diere, arregle con los comisionados del enemigo los artículos y condiciones que se desea obtener, sin dejarse penetrar, espresando con claridad y precision todas las cláusulas para evitar dudas y sinietras interpretaciones, habiendo antes, al reunirse ambos comisionados, presentádo-

se sus plenos poderes para tratar del armisticio ó capitulación, y concluidos que sean estos trámites se cangearán y pasarán ambos comisionados un tanto de sus negociaciones á sus respectivos generales en gefe para su ratificación, y éstos á su gobierno para su aprobación, estipulando esta condicion en una de los artículos; y desde aquel momento cesarán de hecho las hostilidades, presentándose á una misma hora las órdenes de los generales en gefe en los puntos avanzados de ambos ejércitos avisando quedar suspendidas las hostilidades, cuyas formalidades se observarán religiosamente tanto al suspenderse como al romperse de nuevo, pues en su esacta observancia consiste la buena fé de los convenios y el decoro y honor nacional. Estas negociaciones no se pueden entablar en un campo de batalla bajo el fuego ni bajo la influencia del enemigo, y es necesario para su legalidad que los comisionados ó negociadores de ambas partes, de comun acuerdo, declaren neutral un punto algo distante del teatro de las operaciones para celebrar sus conferencias ó reuniones, que se considerará tan libre como si fuera otro país, estendiendo las correspondientes actas en que consten todas sus conferencias, dando parte diariamente, si fuere posible, al general en gefe para recibir nuevas instrucciones.

Las capitulaciones son en el dia mas frecuentes que en los tiempos antiguos, de manera que el valor se ha enervado ó disminuido, y los defensores de una plaza bajo la salvaguardia de una capitulación que casi los pone libres y con la esperanza del cange no hacen mayores esfuerzos para defenderla; y en los tiempos antiguos era muy difícil obtenerla, y con esto los defensores se resistian con desesperación. Al principio de la decadencia de los Romanos aconteció la pérdida de la batalla de Cannas, y el senado rehusó el cange de aquellos que habiéndose quedado para custodiar el campo y no entraron en acción capitularon con Aníbal sin combatir; pero acontecen casos en la guerra en que por muchas circunstancias se hace necesaria una capitulación para no correr el peligro de rendirse á discrecion; mas esto debe ser cuando se hayan agotado todos los recursos del arte y del ingenio: una capitulación siempre es vergonzosa; pero no es deshonrosa cuando se hace lo posible por obtener el triunfo.

El estipular en los artículos de una capitulación la condicion de no tomar las armas contra los vencedores mientras no sean cangeados por igual número, es prudente, atendidas las circunstancias. El de ser desarmados aunque los rendidos queden en su país, se debe resistir, porque es muy deshonroso, y vale mas sufrir la suerte de prisioneros que no cometer esta falta; lo mismo que el de comprometer á la tropa y á los oficiales por medio del juramento á mantenerse neutrales en su país, porque es una violencia contra el derecho de gentes, porque á mas de ser nuevo en la historia, es nulo, porque siendo el asunto de la guerra puramente civil y el juramento puramente religioso, es opuesto el uno al otro y no se pueden conciliar, y solo un enemigo vil que carezca de sentimientos de honor puede ec-sigirlo.

El general Junot, que mandaba un cuerpo de diez y ocho mil hombres del grande ejército Francés que invadió la Península en 1807, capitaló en Portugal con los Ingleses en Cintra despues de la batalla de Vimero el 30 de Agosto de ese año bajo la condicion de no tomar las armas contra los aliados en la presente guerra y ser trasportado á Francia con todo su ejército, artillería y cuanto le pertenecia sin ser desarmado ni ec-sigirle juramento, y aquellas tropas fueron empleadas en las guarniciones de las plazas, y éstas mandadas á campaña en reemplazo de aquellas, y así en nada se faltó á la capitulación.

En las conferencias preparatorias y curso de las discusiones para establecer las bases sobre las cuales se ha de tratar para celebrar los armisticios ó capitulaciones, se tendrá cuidado de no hablar con humillacion, sino con atrevimiento y valor y como quien desea y tiene suficientes recursos para continuar la guerra, empero sin dejarse penetrar de lo que uno verdaderamente desea, bien sea que uno lo propon-

ga ó se lo proponga el contrario, procurando con la mas alta política, fina y sagaz diplomacia ganar la estimacion de los comisionados contrarios y obtener el derecho de deliberacion por tantas horas que á uno le convenga, y la suspension de la discusion lo mismo para continuarla á tales horas.

Si en las conferencias se hubiese de tratar de cesion ó adquisicion de territorio, deberán los comisionados estar bien impuestos en la geografia general, topografia del pais, en la carta y en la esfera, y en la estadística, para apreciar la riqueza y la poblacion para cesigir ó ceder á su favor las garantías que en tales casos concede el derecho de gentes y el internacional.

Como para todas las cosas se necesita disposicion, para negociador se requiere instruccion, prudencia, tino, combinacion y tacto diplomático.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS

CAPITULO XX.

QUE TRATA LIGERAMENTE DE LA COSMOGRAFÍA Y DE LA NÁUTICA PARA PRACTICAR LA NAVEGACION, CON DOS LÁMINAS, NÚMEROS VIII Y IX, LA PRIMERA REPRESENTA LA ROSA NÁUTICA, Y LA SEGUNDA EL GLOBO TERRESTRE.

El conocimiento de la cosmografía y astronomía matemática es indispensable para la inteligencia de la navegacion, porque esta ciencia trata de las relaciones de la tierra con el resto del universo; y por eso daremos una pequeñísima idea de ella por tratar de la tierra y el agua, que forman el globo.

Los mares, que ocupan cerca de las tres cuartas partes de la superficie del globo, se reparten en seis divisiones principales.

Primera.—El Océano Atlántico entre Europa y Africa al E. y América al O.

Segunda.—El Gran Océano ú Océano Pacífico, ó Mar del Sur ó Austral, entre Asia y Oceanía al O. y América al E.

Tercera.—El Océano Índico al S. de Asia, al E. de Africa y al O. de Oceanía.

Cuarta.—El Océano Glacial Artico al N. de Europa, Asia y Océano Atlántico, del que está separado por el Círculo Polar Artico.

Quinta.—El Océano Glacial Artico al S. del Círculo Polar Antártico.

Sesta.—El Mediterráneo al S. de Europa y N. de Africa. Estos grandes mares están subdivididos en otros pequeños, con varias denominaciones, en el orden siguiente:

El Mar Caspio, que se halla en el Asia en los dominios Rusos no está comunicado con ningun mar y en él descarga sus aguas el rio Volga.

El Mar Negro y el de Azof y el de Mármara entre la Europa y el Asia menor.

El Mediterráneo entre la Europa y el Africa.

El Adriático entre la Italia y la Turquía Europea. Todos estos mares están comunicados, y por sus perpetuas corrientes descargan sus aguas sobre el Grande Océano Atlántico por el Estrecho de Gibraltar.

El Mar Báltico y el de Botnia entre Suecia, Rusia, Prusia y Dinamarca, y se comunica por el Sund con el Mar del Norte.

El Mar del Norte entre Inglaterra, Bélgica, Holanda, Dinamarca y Noruega se comunica con el Océano Atlántico por el Estrecho de Calais ó de la Mancha.

El Mar Cantábrico es una fraccion del Océano Atlántico, que baña las costas septentrionales de España y Francia y las del sur de Inglaterra.

El Mar Rojo entre el Egipto en Africa y la Arabia en Asia se comunica por el Estrecho de Babel-Mandel con el Golfo Árabe y el Golfo Pérsico, que bañan las costas de este pais y del Indostan.

El Mar de la China, que baña las costas de este imperio, las de la Península de Malaca y las de las Islas de Borneo y Filipinas.

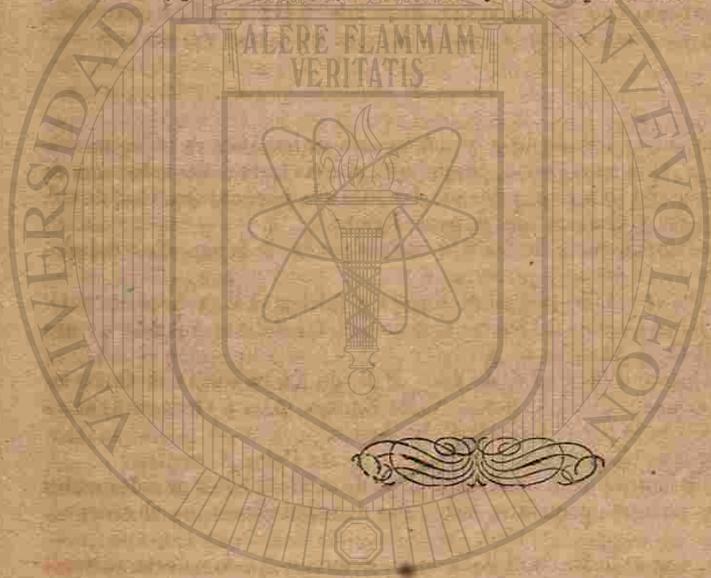
El Mar Amarillo entre las costas de la China y las de la Península de Corea en la misma China.

El Mar Oriental entre la China, la Isla Formosa y el Japon.

ga ó se lo proponga el contrario, procurando con la mas alta política, fina y sagaz diplomacia ganar la estimacion de los comisionados contrarios y obtener el derecho de deliberacion por tantas horas que á uno le convenga, y la suspension de la discusion lo mismo para continuarla á tales horas.

Si en las conferencias se hubiese de tratar de cesion ó adquisicion de territorio, deberán los comisionados estar bien impuestos en la geografia general, topografia del pais, en la carta y en la esfera, y en la estadística, para apreciar la riqueza y la poblacion para cesigir ó ceder á su favor las garantías que en tales casos concede el derecho de gentes y el internacional.

Como para todas las cosas se necesita disposicion, para negociador se requiere instruccion, prudencia, tino, combinacion y tacto diplomático.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE

CAPITULO XX.

QUE TRATA LIGERAMENTE DE LA COSMOGRAFÍA Y DE LA NÁUTICA PARA PRACTICAR LA NAVEGACION, CON DOS LÁMINAS, NÚMEROS VIII Y IX, LA PRIMERA REPRESENTA LA ROSA NÁUTICA, Y LA SEGUNDA EL GLOBO TERRESTRE.

El conocimiento de la cosmografía y astronomía matemática es indispensable para la inteligencia de la navegacion, porque esta ciencia trata de las relaciones de la tierra con el resto del universo; y por eso daremos una pequeñísima idea de ella por tratar de la tierra y el agua, que forman el globo.

Los mares, que ocupan cerca de las tres cuartas partes de la superficie del globo, se reparten en seis divisiones principales.

Primera.—El Océano Atlántico entre Europa y Africa al E. y América al O.

Segunda.—El Gran Océano ú Océano Pacífico, ó Mar del Sur ó Austral, entre Asia y Oceanía al O. y América al E.

Tercera.—El Océano Índico al S. de Asia, al E. de Africa y al O. de Oceanía.

Cuarta.—El Océano Glacial Artico al N. de Europa, Asia y Océano Atlántico, del que está separado por el Círculo Polar Artico.

Quinta.—El Océano Glacial Artico al S. del Círculo Polar Antártico.

Sesta.—El Mediterráneo al S. de Europa y N. de Africa. Estos grandes mares están subdivididos en otros pequeños, con varias denominaciones, en el orden siguiente:

El Mar Caspio, que se halla en el Asia en los dominios Rusos no está comunicado con ningun mar y en él descarga sus aguas el rio Volga.

El Mar Negro y el de Azof y el de Mármara entre la Europa y el Asia menor.

El Mediterráneo entre la Europa y el Africa.

El Adriático entre la Italia y la Turquía Europea. Todos estos mares están comunicados, y por sus perpetuas corrientes descargan sus aguas sobre el Grande Océano Atlántico por el Estrecho de Gibraltar.

El Mar Báltico y el de Botnia entre Suecia, Rusia, Prusia y Dinamarca, y se comunica por el Sund con el Mar del Norte.

El Mar del Norte entre Inglaterra, Bélgica, Holanda, Dinamarca y Noruega se comunica con el Océano Atlántico por el Estrecho de Calais ó de la Mancha.

El Mar Cantábrico es una fraccion del Océano Atlántico, que baña las costas septentrionales de España y Francia y las del sur de Inglaterra.

El Mar Rojo entre el Egipto en Africa y la Arabia en Asia se comunica por el Estrecho de Babel-Mandel con el Golfo Árabe y el Golfo Pérsico, que bañan las costas de este pais y del Indostan.

El Mar de la China, que baña las costas de este imperio, las de la Península de Malaca y las de las Islas de Borneo y Filipinas.

El Mar Amarillo entre las costas de la China y las de la Península de Corea en la misma China.

El Mar Oriental entre la China, la Isla Formosa y el Japon.

El Mar del Japon entre este imperio y el de la China está comunicado con el anterior.

El Mar Okhotiko entre las costas del distrito de este nombre y la grande Isla Desierta de Tarrankay.

El Mar de Tarrankay entre las costas de esta isla y las de las Islas Kuriefes.

El Mar de Behring entre las costas de Fehurtchi y de las Islas Aleusinas y la América Rusa: estos ocho mares estan en el Asia.

El Mar de las Antillas y Golfo de México entre las costas de esta República, la de los Estados Unidos y las de las islas de Cuba, Hayti, Puerto-Rico, Jamaica, la Martinica y las de las Repúblicas de Guatemala, Nueva-Granada y Venezuela: este mar contiene el archipiélago de las Antillas que son como unas treinta islas. La navegacion en este mar es peligrosa, por los bancos y arreeifes que se encuentran y por los fuertes vientos, de que resultan terribles huracanes que destruyen las casas y arrancan los árboles.

El Mar de Hudson en el centro de la América Inglesa contiene varias islas y se comunica por el Canal de Fox y el Estrecho de su nombre con el Mar de Baffin.

El Mar de Baffin entre las costas de la América Inglesa y las de Groenlandia se comunica por el Estrecho de Daviz con el Océano Boreal.

El Mar de Groenlandia entre las costas de este vasto país y las de las Islas de Islanda, Zpitzberg y de Eternos Hielos: estos cuatro mares están en la América Septentrional, pues á la Meridional solo baña sus costas el Océano Atlántico y el Océano Pacifico.

El Grande Océano Boreal, el Océano Equinoccial y el Océano Austral contienen una infinidad de islas que no están exploradas algunas de ellas; y este conjunto forma la quinta parte del mundo con el nombre de Oceanía ó Australacia, y se divide en Polinecia Meridional y Septentrional: la mayor de estas islas es la Nueva-Holanda, que es casi tan grande como la Europa, y las que se siguen son la Nueva-Guinea, la Nueva-Bretaña, la Nueva-Irlanda, la Nueva-Calcedonia, la Nueva-Zelanda, las Nuevas-Hebridas, las Islas de Salomon y la Tierra de Vandiemen, las demas son de menor consideracion. Esta nueva division del globo no contiene ningun mar particular, y se halla al O. de las Islas Asiáticas: la navegacion entre este vasto archipiélago es muy difícil y peligrosa á causa de los canales, bancos, estrechos, arreeifes y rocas de coral en las costas de la Nueva-Holanda.

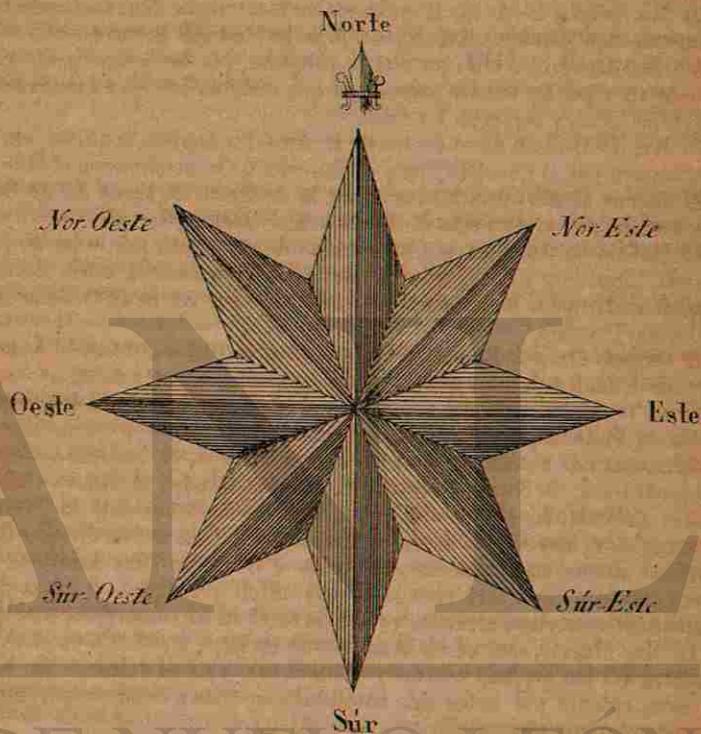
El Mar Muerto, que verdaderamente es un lago, y se halla en el S. de la Siria y sus aguas son gordas, pesadas y bituminosas, y en él descarga sus aguas el Rio Jordán, célebre por haber sido bautizado con ellas Jesucristo por San Juan, no se comunica con ningun mar.

La invencion de la brújula por Flavio Gibin, natural de la ciudad de Amalpi en el reino de Nápoles, el año de 1400 segun unos historiadores, y segun otros en el siglo XV sin fijar año, tambien se le atribuye su invencion á los Franceses, y que los Chinos la conocian cien años antes de Jesucristo; pero sea lo que fuere, el primero que hizo uso de la brújula fué Basco de Gama, Portugués de nacion, en el siglo XV, arrojándose al Mar de las Indias cuando descubrió á Sofala, Melinda y Mazambique y estableció á Goa, la que fué en lo sucesivo mas floreciente que en la antigüedad Alejandria, Tiro y Cartago.

La utilísima y rara invencion de la brújula facilitó á los hombres el verdadero conocimiento de la navegacion que antes solo hacian sobre las costas, sin perder de vista la tierra.

Para facilitar la direccion ó ruta de un navío ó cualquiera otro bagel, se hace por medio de la brújula ó aguja de marear, estando imanada una de sus puntas que señalará inmediatamente el Norte, en donde se halla la estrella de este nombre ó Estrella Polar, cuya direccion se marca por la Rosa náutica ó Estrella de los Vientos, segun la lámina que la representa, la cual se divide en cuatro vientos

ROSA NAUTICA



cardinales, que son: el Norte ó Septentrion, del lado del Polo Artico; el Sur ó Meridiana, hácia el Polo Antártico; el Oriente, Levante ó Este, hácia el punto en que parece que sale el sol; y el Occidente, Poniente ú Ocaso, hácia el lado en que parece que se pone. Entre estos puntos cardinales se han supuesto otros cuatro que se llaman colaterales: el primero entre el Sur y el Oeste, llamado Sudoeste, que abreviadamente se representa así, S. O.; el segundo entre el Norte y el Oeste, nombrado Noroeste, ó con las iniciales N. O.; el tercero entre el Norte y el Este, conocido por Nordeste N. E.; el cuarto entre el Sur y el Este, bajo el nombre de Sudeste ó S. E. Además de estos se han inventado ocho puntos intermedios, que son, principiando por el Sur: Sudsudeste ó S. S. E.; Este-sudeste ó E. S. E.; Estenordeste ó E. N. E.; Nordnordeste ó N. N. E.; Nordnoroeste ó N. N. O.; Oestenoroeste ó O. N. O.; Oestesudoeste ú O. S. O., y Sudsudoeste ó S. S. O. Por último, entre estos diez y seis puntos se cruzan otros diez y seis intermedios que se nombran cuartos, v. g., cuarto al Nordeste, que es el mas inmediato al Norte, y así sucesivamente los demas.

El fluido magnético tiene mucha relacion con el fluido eléctrico, y aun tal vez se deben los fenómenos del magnetismo á corrientes eléctricas. Es solamente conocido por sus efectos, de los cuales el mas útil es la piedra imán: puesta sobre un eje de metal no magnético y que pueda dar vuelta libremente, siempre dirige una de sus puntas hácia el Polo Boreal y la otra hácia el Polo Austral. Colocada ésta en una caja, sirve á los navegantes con el nombre de brújula para dirigir su ruta, sin cuyo auxilio no se puede navegar. Sin embargo, la brújula ó aguja presenta dos fenómenos, que son la declinacion y la inclinacion: la primera consiste en que la aguja no siempre se dirige exactamente hácia el polo, sino que su direccion tan pronto oriental como occidental varia en diferentes lugares y en diversos tiempos del año, y en diversas horas del dia, y en varios puntos del globo es nula. La inclinacion consiste en que la aguja inclina una de sus puntas hácia la tierra: al norte del Ecuador se inclina la estremidad boreal á proporcion que nos acercamos al Polo Artico, de manera que parece estaria vertical en este polo. Al sur del Ecuador se inclina la punta austral; y por lo mismo los marineros para conservar la aguja en su posicion horizontal están obligados, al pasar á latitudes diferentes, á cargar respectivamente la estremidad opuesta. En algunos puntos del globo se mantiene la aguja enteramente horizontal, pues la série de estos puntos forman en la tierra una línea curva inclinada al Ecuador y que al parecer la corta en tres puntos que se llama Ecuador Magnético. Este fenómeno se atribuye á que la Estrella Polar no es enteramente fija, sino que cada dia da una vuelta al rededor del polo segun opinion del famoso navegante Colón, que haciendo rumbo al Occidente á doscientas leguas de la Isla de Hierro en 1492, cuando descubrió el Nuevo-Mundo, observó este fenómeno en la aguja.

La invencion del astrolabio, hácia el año de 1461 por Rodrigo y Josefo, médicos de Juan II rey de Portugal, facilitó eficazmente el conocimiento de la navegacion: con este instrumento se observa á bordo la altura meridiana del sol sobre el horizonte y sus declinaciones diarias, y la latitud norte y sur de la ruta que se sigue y la distancia á que se halla el bagel de cualquiera punto del globo.

La inteligencia de las cartas hidrográficas ó náuticas es indispensable para la navegacion, porque en ellas están marcados los escollos, bancos, bajos y arrecifes que se encuentran en el fondo de los mares; y asimismo es necesario el conocimiento del globo y de la esfera para apreciar las latitudes y longitudes, la situacion de los mares, los continentes, islas y golfos.

La superficie del globo terrestre se estima en 16.540,400 leguas cuadradas, y su circunferencia en 8400, y su diámetro en 2700. Segun unos geógrafos y segun otros en 7200 de circunferencia y 2292 de diámetro; ó de 9000 leguas de circunferencia y 2865 de diámetro: así es que los geógrafos no están de acuerdo

en esta parte, pero la primera opinion es la mejor recibida (1). La tierra gira sobre su propio eje que son los polos, una vez en 24 horas que es un día y una noche, y su rotacion es de poniente ó oriente, y su velocidad es de cerca de seis leguas por minuto, y al rededor del sol en 365 días ó un año.

El globo para su mas fácil inteligencia se divide en 360 grados, y cada uno consta de 20 leguas de $666\frac{2}{3}$ varas castellanas ó 20,000 pies. Cada grado se divide en 60 minutos y cada minuto en 60 segundos, y cada segundo en 60 tercetos, y se representan con estos caracteres: un minuto 1', un segundo 1'', un tercero 1'''. El igualmente el globo se figura ceñido por una línea imaginaria que se llama Ecuador, y lo corta en dos medias esferas de poniente ó oriente, y á igual distancia de uno y otro polo; y como á la tercera parte de la distancia del Ecuador hácia los polos hay dos círculos que se llaman trópicos, el del Norte se nombra trópico de Cáncer; y el del Sur trópico de Capricornio; y como á otras dos terceras partes de distancia de los trópicos á los polos se encuentran imaginarios otros dos círculos que se llaman polares, el del Norte se denomina círculo polar ártico, y el del Sur círculo polar antártico, y como á otra tercera parte de distancia de estos círculos se encuentran los polos que son las estremidades del globo y sirven de eje á la tierra que se manifiesta horizontal de Norte á Sur; estos se manifiestan chatos ó planos en un círculo como de doce leguas.

El meridiano es un círculo máximo y movable de la esfera que pasa por los polos del mundo, cortando al Ecuador en ángulos rectos, y este círculo señala el medio día precisamente, cuando el centro del sol se halla en él; divide al cielo en dos hemisferios, oriental y occidental.

El horizonte es un círculo imaginario inmóvil, dividido en cuatro partes iguales de 90° cada una por los cuatro puntos cardinales, Este, Oeste, Norte y Sur; este círculo separa para cada lugar de la tierra la parte visible del cielo de la que no lo es, dividiendo así al cielo en dos emisferios, uno visible y otro invisible; cada uno de los puntos de la circunferencia de este círculo dista 90° del punto mas alto del cielo perpendicular á nuestra cabeza que se llama zenit, y otros 90° del diametralmente opuesto que se llama nadir.

La esfera para su mas fácil inteligencia se divide en seis círculos mayores y cuatro menores. Los primeros son el Ecuador ó línea Equinoecial, el Zodíaco, el Horizonte, el Meridiano y los dos Coluros; estos círculos cortan la esfera en dos partes iguales; y los menores son los trópicos, el de Cáncer y el de Capricornio, y los círculos polares, Ártico y Antártico; estos cortan la esfera en partes desiguales, segun se advierte en la lámina XII que la representa.

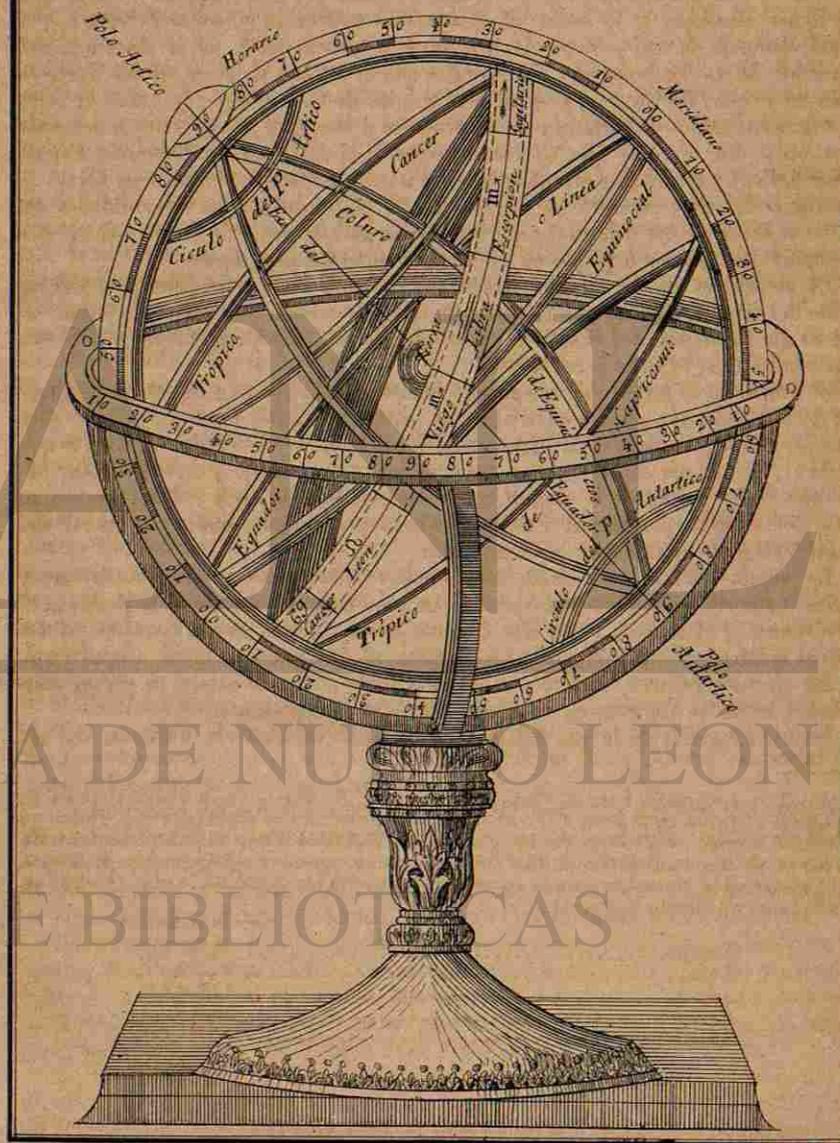
En consecuencia de lo que dejamos indicado, se verá que la duracion del sol

(1) Los geógrafos Juan C. Brighan y Sidney E. Morse, en su nuevo sistema de geografía impresa en Nueva York el año de 1832, estiman la superficie del globo en 65,666,666 leguas cuadradas, de las que mas de 16,666,666 ó una cuarta parte del todo es tierra, de lo que deduciendo 16,000,000 que se suponen ser agua, quedan 49,000,000. Y el historiador Hassel estima la superficie del globo en 52,436,234 leguas cuadradas, fundado en el cálculo siguiente:

	LEGUAS CUADRADAS.
Europa.....	3,387,109.
Asia.....	16,728,009.
Africa.....	11,652,442.
América.....	16,504,254.
Australasia, etc.....	4,164,420.
La tierra.....	52,436,234.

Por lo que se advierte, la discordancia de los geógrafos en esta parte y en la población del universo, que mientras unos la hacen subir á 1,200,000,000 otros la bajan á la mitad.

ESFERA ARMILAR



sobre el Ecuador es de doce horas, mientras que en el círculo polar es de veinticuatro, porque el día del Solsticio los rayos del sol pasan el polo mas de 23° ; de manera que el círculo polar es alumbrado por su luz. En este polo el día mas largo es de seis meses, porque desde el equinoccio de primavera hasta el de otoño no deja el sol de alumbrar el polo boreal, y por consiguiente, la noche tambien es de seis meses, desde el equinoccio de otoño hasta el de primavera.

Los mares están sujetos á varios movimientos causados por la impulsión de los vientos que agitan la superficie de las aguas, y por la influencia que ejerce la atmósfera sobre ella, causando tambien las corrientes y las mareas; los primeros conducen las aguas del polo hácia el Ecuador, segun lo demuestran los témpanos de hielo que fluctúan de N. á S., hasta que los derrite el calor; y las segundas son oscilaciones regulares que se repiten dos veces cada veinticuatro horas, empezando su creciente á las seis de la mañana y se llama flujo, y su descenso á las doce del día, se llama reflujo, cuya vaciante tambien se llama baja mar, y en seguida vuelve á reproducirse el mismo movimiento con el mismo orden y regularidad; lo que hace ver que estos movimientos sin intermision proceden de una causa constante; éstos tienen una duracion media de un día y 50 minutos precisamente igual al tiempo que emplea la luna en llegar al meridiano, y como estos movimientos son tan semejantes á los de la luna, no se puede dudar de que este astro tenga influencia en ellos; pero se advierte que no solo la luna influye en las mareas, el sol ejerce tambien una influencia muy sensible, pues se nota que las mas grandes mareas suceden en los sicigios ú oposiciones, ó conjunciones, porque la accion del sol está combinada con la de la luna. Las mareas mas cortas suceden en las cuadraturas ó cuartos crecientes, ó menguantes, porque la accion de uno de los dos astros contraría la del otro.

Las mareas se perciben mas particularmente en las costas, pues en el interior no se advierten.

Las corrientes generales de los mares son las que llevan las aguas en grandes masas de los polos hácia el Ecuador; estas corrientes se encuentran con otras contra-corrientes que las hacen quebrar de direccion, una de estas corrientes se manifiesta en el Oceano Atlántico, la corriente que se precipita de S. á N. á lo largo de las costas de la América Septentrional entre la Florida y las islas de Bahama, despues de haber recorrido las costas del Brasil y todas las de la América meridional. Otra corriente general se advierte en el Mediterráneo que pasa por el estrecho de Gibraltar y cae sobre el Oceano Atlántico. Tambien se manifiesta otra en el Báltico, que pasando por el Sund entre Noruega y Dinamarca se arroja en el canal de la gran Bretaña. En el mar Indico hay una corriente que lleva sus aguas de S. á N. sobre las costas orientales de la Nueva Holanda; por último, hay otra de N. E. á S. O. á lo largo de la costa oriental de Africa.

La atmósfera, que es una especie de capa que circunda el globo por todas partes, como á veinte leguas de nuestro Nadir, encierra todos los vapores ó fluidos que se desprenden de la tierra y la circundan. Estos se dividen en tres clases, el aire propio, los vapores y los fluidos aeriformes; y los fenómenos que se forman en la atmósfera se llaman meteoros, que se dividen en acuosos, igneos, y luminosos.

Los aires ó vientos son los agentes principales para dirigir la navegacion de un buque, éstos están contenidos en la atmósfera; el aire es un fluido diafano transparente sin color, aunque en grandes masas parece azul, y por esto el cielo nos parece de este color, y se compone de gas oxígeno y gas ázoe, y una pequeñísima parte de gas carbónico; este elemento es comprimible, elástico y pesado, el calor dilata los líquidos y el frío los condensa segun se observa por el termómetro en donde el calor de aire hace subir un líquido y el frío lo hace bajar. La atmósfera ó el aire experimentan inquietud cuando se rompe el equilibrio por el frío que lo comprime ó el aire que lo dilata, y por uno de estos dos movimientos resulta

que una columna de aire se mueve y desocupa un lugar, y otra columna ocupa aquel vacío, y de ahí resulta el viento, y la celeridad de este es tanto mayor cuanto es el movimiento del aire, y cuando éste recorre quince varas en un segundo se le da el nombre de brisa, y de huracán cuando recorre treinta varas en igual tiempo, y cuando recorre de sesenta á ochenta, es torbellino que derriba las casas y los árboles; los vientos, aunque inciertos y variables dependen de los movimientos de la atmósfera, producidos por el calor ó por el frío. Los vientos constantes son los alisos y monzones; los alisos se mueven entre los trópicos de E. á O., siguiendo el movimiento de la tierra, y de ellos se desprenden varios vientos en diversas direcciones, movidos por el calor del sol, y para llenar estos vacíos se desprenden de los polos para llenar el vacío ocasionado en los trópicos. Los vientos monzones duran seis meses, soplan de una parte y los otros seis de la opuesta, reinan en el mar de las Indias y solo se estienden á doscientas leguas de las costas, y cuando estos vientos mudan de dirección, que es por los equinoccios, causan violentas borrascas. Las brisas soplan de la parte de tierra desde medio día hasta media noche, y desde esta hora sopla del lado del mar hácia tierra, hasta medio día, estas brisas se perciben en el verano, en el mediterráneo y en las costas de Malabar.

Las borrascas, huracanes ó temporales causan daños muy notables en los buques en la navegacion, particularmente en el invierno, en los mares del Norte, siendo preciso algunas ocasiones para librarse de un desastre arrojar varios efectos pesados á la agua para alijar el buque, y en otras bajar las gáviatas, desempalmar los palos mayores, ponerlo todo en el entre-puente ó sobre cubierta, aferrándolo todo y correr el temporal á palo seco, y á veces cuando no hay tiempo picar los palos, dejando el casco solo guiado por el timon á la voluntad del viento; esta maniobra se hace en alta mar, porque cerca de las costas está muy espuesto el buque á estrellarse contra las rocas ó varar, y en estos casos siempre se procura conservar algunos cañones para hacer señales ó pedir socorro disparándolos.

Los remolinos de las aguas que se encuentran en algunos mares son otro peligro contra los navegantes, estos les causa el encuentro de las corrientes de las aguas, y los mas notables son el Caribdis que se halla un poco al Sur del estrecho que separa la isla de Sicilia de la Italia, el Euripo en el mar de Grecia y el Maelston en las costas de Noruega cerca de las islas de la Fonden, cuyas olas arrastran los buques desde una legua de distancia con un estrépito espantoso y los sepultan en el fondo del mar.

Otro enemigo terrible tienen los navegantes, este es el fenómeno conocido con el nombre de trompas marinas causadas por la electricidad que atraen los cuerpos pequeños electrizados, que absorbiendo una gran cantidad de agua hácia las nubes, forman una columna que se eleva hasta tocarlas, principiando á subir un vapor espeso formando punta hasta tocar con la nube que parece la está esperando ó que se atraen mutuamente, y cuando la nube se mueve por la impulsión del viento, la columna la sigue aunque doblándose, pero sin cortarse, y se adelgaza ó engruesa cuando la nube sube ó baja: esta columna unida con la nube es el conducto por donde se comunica y sube el agua del mar á la nube, y produce un ruido como cuando un gran torrente se precipita por algunos despeñaderos, despidiendo relámpagos y rayos, lluvia, granizo y un ruido espantoso, y entonces los navios procuran alejarse de este terrible fenómeno; pero cuando no pueden, para librarse del peligro, es necesario hacerle fuego con palanquetas ó balas enramadas para cortar la columna, y entonces la parte de arriba desde donde ha sido dividida la columna se eleva para las nubes y la otra desciende hasta el mar; á este fenómeno precede en la superficie de la agua un movimiento que parece que hierve, levantando espuma como dos palmos.

CAPITULO XXI.

DE LOS PRINCIPIOS MAS ESENCIALES DE LA TÁCTICA NAVAL, Y DEL MODO DE PRACTICAR LAS PRINCIPALES MANIOBRAS DE UN NAVIO Ó CUALQUIERA BAJEL PARA NAVEGAR.

COMO no es nada remoto que á un general ú oficial de tierra se le ofrezca alguna vez mandar en el mar en cualquier evento en que puedan faltar los oficiales de marina en un buque, será muy conveniente que los de tierra tengan algunas ligeras nociones del modo de practicar las maniobras mas precisas de un buque que se hace á la vela ó va navegando, segun la práctica y costumbres recibidas y observadas por los marineros de casi todas las naciones.

Un navio ó un buque, se puede considerar como un pueblo flotante en el mar, y debe ir provisto de todo lo necesario segun sus reglamentos, estando el buque en buen estado, y reconocido por los ingenieros del arsenal, y propio para emprender la navegacion provisto de todo, y con su completa dotacion de marineros, y un piquete de tropa de guarnicion (si fuere de guerra) segun la clase de buque que fuere; que toda la gente que se embarque vaya en buen estado de salud reconocida por la junta de salubridad del puerto, llevando á bordo un médico, cirujano, botiquin y un capellan; que los víveres y el agua sean frescos y de buena calidad, y unos y otros en suficiente cantidad segun el número de la tripulacion y el tiempo que deba durar la navegacion, y una tercera parte mas lo menos, por las calmas que acontecen en la estacion del verano en algunos mares, particularmente en el Oceano Atlántico y en el Pacífico, llevando tambien un juego de velas, jarcia, cables, calabrotes y toda clase de correage de reserva, y la correspondiente maestranza de carpinteros de riebra, y estando todo en esta disposicion la tarde antes del dia en que ha de zarpar el navio, se pondrán en franquía y disparará un cañonazo que se llama pieza de vela, señal que indica que aquel buque se hace á la vela para que se trasladen á bordo todos los individuos que se han de embarcar en él, y á la mañana siguiente para poner en vela el buque, se principiarán las maniobras por levar las anclas por medio del cabrestante, que es un molinete que se mueve con palancas, y al son de caja en los buques de guerra, y en los mercantes á la voz.

Tres son los gefes de un buque, un capitan á cuyas órdenes están subordinados todos, un piloto de altura encargado de dirigir la navegacion, y un segundo piloto de costa y de puerto, y un contra-maestre á cuyo cargo está la práctica y direccion de las maniobras que se hacen, sin hacer referencia de otros empleados subalternos, por ser esto una ligera indicacion.

Las tripulaciones para los buques de la armada se toman de la gente matriculada que hay siempre en los distritos de los departamentos de marina, dispuesta para embarcarse y siempre se dispone de la mas instruida.

Las maniobras se practican para dar á un navio todos los movimientos necesarios, para navegar por medio del timon y las velas impelidas por el viento, dirigiendo el rumbo por la brújula ó aguja de marear.

que una columna de aire se mueve y desocupa un lugar, y otra columna ocupa aquel vacío, y de ahí resulta el viento, y la celeridad de este es tanto mayor cuanto es el movimiento del aire, y cuando éste recorre quince varas en un segundo se le da el nombre de brisa, y de huracán cuando recorre treinta varas en igual tiempo, y cuando recorre de sesenta á ochenta, es torbellino que derriba las casas y los árboles; los vientos, aunque inciertos y variables dependen de los movimientos de la atmósfera, producidos por el calor ó por el frío. Los vientos constantes son los alisos y monzones; los alisos se mueven entre los trópicos de E. á O., siguiendo el movimiento de la tierra, y de ellos se desprenden varios vientos en diversas direcciones, movidos por el calor del sol, y para llenar estos vacíos se desprenden de los polos para llenar el vacío ocasionado en los trópicos. Los vientos monzones duran seis meses, soplan de una parte y los otros seis de la opuesta, reinan en el mar de las Indias y solo se estienden á doscientas leguas de las costas, y cuando estos vientos mudan de dirección, que es por los equinoccios, causan violentas borrascas. Las brisas soplan de la parte de tierra desde medio día hasta media noche, y desde esta hora sopla del lado del mar hácia tierra, hasta medio día, estas brisas se perciben en el verano, en el mediterráneo y en las costas de Malabar.

Las borrascas, huracanes ó temporales causan daños muy notables en los buques en la navegacion, particularmente en el invierno, en los mares del Norte, siendo preciso algunas ocasiones para librarse de un desastre arrojar varios efectos pesados á la agua para alijar el buque, y en otras bajar las gáviatas, desempalmar los palos mayores, ponerlo todo en el entre-puente ó sobre cubierta, aferrándolo todo y correr el temporal á palo seco, y á veces cuando no hay tiempo picar los palos, dejando el casco solo guiado por el timon á la voluntad del viento; esta maniobra se hace en alta mar, porque cerca de las costas está muy espuesto el buque á estrellarse contra las rocas ó varar, y en estos casos siempre se procura conservar algunos cañones para hacer señales ó pedir socorro disparándolos.

Los remolinos de las aguas que se encuentran en algunos mares son otro peligro contra los navegantes, estos les causa el encuentro de las corrientes de las aguas, y los mas notables son el Caribdis que se halla un poco al Sur del estrecho que separa la isla de Sicilia de la Italia, el Euripo en el mar de Grecia y el Maelston en las costas de Noruega cerca de las islas de la Fonden, cuyas olas arrastran los buques desde una legua de distancia con un estrépito espantoso y los sepultan en el fondo del mar.

Otro enemigo terrible tienen los navegantes, este es el fenómeno conocido con el nombre de trompas marinas causadas por la electricidad que atraen los cuerpos pequeños electrizados, que absorbiendo una gran cantidad de agua hácia las nubes, forman una columna que se eleva hasta tocarlas, principiando á subir un vapor espeso formando punta hasta tocar con la nube que parece la está esperando ó que se atraen mutuamente, y cuando la nube se mueve por la impulsión del viento, la columna la sigue aunque doblándose, pero sin cortarse, y se adelgaza ó engruesa cuando la nube sube ó baja: esta columna unida con la nube es el conducto por donde se comunica y sube el agua del mar á la nube, y produce un ruido como cuando un gran torrente se precipita por algunos despeñaderos, despidiendo relámpagos y rayos, lluvia, granizo y un ruido espantoso, y entonces los navios procuran alejarse de este terrible fenómeno; pero cuando no pueden, para librarse del peligro, es necesario hacerle fuego con palanquetas ó balas enramadas para cortar la columna, y entonces la parte de arriba desde donde ha sido dividida la columna se eleva para las nubes y la otra desciende hasta el mar; á este fenómeno precede en la superficie de la agua un movimiento que parece que hierve, levantando espuma como dos palmos.

CAPITULO XXI.

DE LOS PRINCIPIOS MAS ESENCIALES DE LA TÁCTICA NAVAL, Y DEL MODO DE PRACTICAR LAS PRINCIPALES MANIOBRAS DE UN NAVIO Ó CUALQUIERA BAJEL PARA NAVEGAR.

COMO no es nada remoto que á un general ú oficial de tierra se le ofrezca alguna vez mandar en el mar en cualquier evento en que puedan faltar los oficiales de marina en un buque, será muy conveniente que los de tierra tengan algunas ligeras nociones del modo de practicar las maniobras mas precisas de un buque que se hace á la vela ó va navegando, segun la práctica y costumbres recibidas y observadas por los marineros de casi todas las naciones.

Un navio ó un buque, se puede considerar como un pueblo flotante en el mar, y debe ir provisto de todo lo necesario segun sus reglamentos, estando el buque en buen estado, y reconocido por los ingenieros del arsenal, y propio para emprender la navegacion provisto de todo, y con su completa dotacion de marineros, y un piquete de tropa de guarnicion (si fuere de guerra) segun la clase de buque que fuere; que toda la gente que se embarque vaya en buen estado de salud reconocida por la junta de salubridad del puerto, llevando á bordo un médico, cirujano, botiquin y un capellan; que los víveres y el agua sean frescos y de buena calidad, y unos y otros en suficiente cantidad segun el número de la tripulacion y el tiempo que deba durar la navegacion, y una tercera parte mas lo menos, por las calmas que acontecen en la estacion del verano en algunos mares, particularmente en el Oceano Atlántico y en el Pacífico, llevando tambien un juego de velas, jarcia, cables, calabrotes y toda clase de correaje de reserva, y la correspondiente maestranza de carpinteros de riebra, y estando todo en esta disposicion la tarde antes del dia en que ha de zarpar el navio, se pondrán en franquía y disparará un cañonazo que se llama pieza de vela, señal que indica que aquel buque se hace á la vela para que se trasladen á bordo todos los individuos que se han de embarcar en él, y á la mañana siguiente para poner en vela el buque, se principiarán las maniobras por levar las anclas por medio del cabrestante, que es un molinete que se mueve con palancas, y al son de caja en los buques de guerra, y en los mercantes á la voz.

Tres son los gefes de un buque, un capitan á cuyas órdenes están subordinados todos, un piloto de altura encargado de dirigir la navegacion, y un segundo piloto de costa y de puerto, y un contra-maestre á cuyo cargo está la práctica y direccion de las maniobras que se hacen, sin hacer referencia de otros empleados subalternos, por ser esto una ligera indicacion.

Las tripulaciones para los buques de la armada se toman de la gente matriculada que hay siempre en los distritos de los departamentos de marina, dispuesta para embarcarse y siempre se dispone de la mas instruida.

Las maniobras se practican para dar á un navio todos los movimientos necesarios, para navegar por medio del timon y las velas impelidas por el viento, dirigiendo el rumbo por la brújula ó aguja de marear.

Estando anclado el navío y dispuesto para hacerse á la vela, se principiarán las maniobras por levar el ancla, del modo siguiente: Se perlonga el virador con el cable, se guarné el cabrestante y se meten las barras, se amogela el cable á proa de las vitas, se da unas vueltas al cabrestante para tirar el virador y se toman las bozas de proa y se largan las de popa, despues se desavita el cable y se amogela á popa de las vitas con cagetas preparadas para este fin, y despues se vira el cabrestante, se largan las bozas de proa y se pone el timon á la via para que el navío vaya sobre su ancla, y luego que el forro del cable esté dentro, se hace forte el virador.

VOCES DE MANDO: Vira cabrestante,—larga las bozas de proa,—á la via el timon,—forte á virar,—desafora el cable, y luego que esté dentro la mitad del cable, se largarán los tomadores del velacho, gávia y trinquete sin largarle sus cruces ni echarlas fuera de sus canastas.

VOCES DE MANDO: Vira cabrestante,—larga los tomadores del velacho, gávia y trinquete. Estando el navío sobre la boya y á pique de la ancla se pasa eslinguete al cabrestante; si el viento fuere de bolina ó largo, se echarán las dos gávias fuera de sus canastas, y despues se izan y se cazan el velacho y las gávias y despues se bracea el trinquete y velacho, por estribor, y gávia por babor.

VOCES: Forte á virar,—para eslinguete al cabrestante,—hecha fuera las gávias caza velacho,—caza la gávia,—da vuelta á los escotines de velacho, vuelta á los de gávia,—iza velacho, vuelta á las drizas de gávia,—bracea trinquete y velacho por estribor,—bracea mayor y gávia por babor, vuelta á las brazas del trinquete y velacho,—vuelta á las de mayor y gávia,—hala bolina de gávia. Estando estas de este modo se vira el cabrestante para levar el ancla y separa la barra del timon á sotavento, se caza la mesana, y el navío quedará á la copa hasta que se descubra el arganco de la ancla, y entonces se engancha la gata, y se pasa la boza tesando bien uno y otro y aguantándola á mano sobre el socaire.

VOCES: Vira cabrestante,—á babor el timon,—caza mesana,—forte á virar,—pasa eslinguete al cabrestante,—engancha la gata y pasa la boza. Concluida esta maniobra se desguarné el virador del cabrestante, se largan los moqueles y se iza el ancla por la gata, cobrando el copon ó boza, arriando el cable hasta que llegue al cuadernal de la gata á bozar con la serviola.

VOCES: Fuera barras,—desguarné el virador,—iza el ancla por la gata. Y luego se pondrá un estrobo en la uña de la ancla, y enganchándola con un aparejo del trinquete, se izará hasta ponerla en su lugar, se quita el estrobo y se recoge la boya por su orinque.

VOCES: Pon un estrobo á la uña de la ancla,—engancha el aparejo del trinquete,—iza el ancla vuelta á el aparejo del trinquete,—aboza el uña de la ancla,—trinca el ancla desengancha el aparejo,—enganchalo en su lugar,—quita el estrobo de la uña de la ancla,—mete la boya dentro. Concluida esta faena se meterá adentro el bote y la lancha y se abatirá el navío para ponerlo en velas; pero cuando el navío estuviere sobre dos anclas habiendo levado la primera, se enviará la lancha con su gente y aparejo para levar la otra del mismo modo que la primera, y en seguida se cambia el timon y se larga la bolina de gávia braceando mayor y gávia por barlovento, dejando el velacho por delante para que tome el navío la arribada.

VOCES: Cambia el timon,—larga bolina de gávia,—bracea por barlovento mayor y gávia. Y en seguida se iza el velacho y se cambia, y lo mismo el trinquete por sotavento á un mismo tiempo para que éste tome viento siguiendo braceando mayor y gávia por barlovento para que flamée y el navío arribe.

VOCES: Iza velacho,—bracea por sotavento trinquete y velacho,—vuelta á la driza de velacho,—vuelta á las brazas del trinquete y velacho. Y cuando el navío haya arribado, se iza la gávia y se cambia braceando ésta y la mayor á un

mismo tiempo para que tomen viento cambiando al mismo tiempo el timon para reparar la arribada.

VOCES: Iza la gávia,—bracea por sotavento mayor y gávia,—alza el timon,—vuelta á la driza de gávia,—vuelta á las brazas de mayor y gávia. Y practicando todo lo dicho, el navío quedará navegando.

Modo de bracear las velas por sotavento.

Se arriará el chafaldete y braza de barlovento, halando al mismo tiempo por la de sotavento, estando safa la bolina de revers de este lado.

Bracear las velas por barlovento.

Se larga la bolina de barlovento y braza de sotavento, halando por la de barlovento; pero si el viento es muy fresco y fuere necesario bracear las velas por barlovento para tomar rizos ó aferrarlas, se arriará un poco el escotin de sotavento, para que flameando la vela, sea mas faeil atraerla.—Voces *bracea por sotavento la gávia.*

Para navegar con viento largo, se bracearán las velas por barlovento ó sotavento, hasta que el ángulo que forma el viento con la vela sea un poco menor que el que forma en el lado opuesto al viento, y entonces deberán ir las bolinas largas, apuntadas ó haladas; pero si el viento fuere largo como cuando se navega en diez cuartos, solo irán apuntados, y de aquí para popa largas.

Para navegar con viento en popa, se bracearán las velas por redondo, hasta que queden en cruz, dejando las brazas un poco en banda, para evitar que por la fuerza del viento ó cabezadas del buque, se rompa una verga.

Para navegar con viento escaso, se bracean las velas por sotavento halando al mismo tiempo las bolinas, arriando á la vez un poco las brazas de sotavento, y afirmando las de barlovento para que tenga juego la vela.

Para izar una vela de gávia, se hará por la yeta, ladriza tiramollando los chafaldetes, brioles y apagapenoles, para que no le impidan el subir y cobrar los amantillos y los palanquines de rizos; pero si el viento fuere de bolina ó largo se aguantarán las brazas de barlovento, y se arrairán despacio sobre vuelta, para que la vela vaya flameando.

Arriar las velas de gávia.

Quando navegando con viento bonancible ó calma, se quieren arriar las velas de gávia quitando vuelta á la driza, se cargará por los chafaldetes tiramollando los amantillos y los palanquines de rizos, para que no le impidan el bajar cobrando despues de arriados, las brazas, brioles y apagapenoles; pero si con viento fresco se quieren arriar las gávias para tomar rizos ó aferrarlas, es preciso largar las bolinas y bracearlas por sotavento, hasta que la verga quede en cruz ó el penol de barlovento.—Voz *arria la gávia.*

Las gávias no se pueden izar mas cuando sus relingas están tesas, y entonces se dará vuelta á las drizas, y se entenderá que están arriadas cuando sus amantillos estén amarrados de firme en los obenques.

No se debe dar vuelta á los amantillos y palanquines de rizos, sino antes se tendrá cuidado que estos cabos y todos los de labor estén claros, porque si por una jugada de viento se quieren arriar de pronto las gávias, no pueden estos cabos detenerlas.

Se tendrá cuidado de dar sebo á los masteleros, desde el cuello hasta la boca de lobo y lo mismo á las ustagas, para que las velas se izen y arrien con facilidad.

Largar, cazar y marear una vela de gavia.

Para largar la vela de gavia ó cualquiera otra, se afirmarán las brazas para que la gente quede segura sobre la verga, y luego se largarán los tomadores, empezando desde la cruz para los penoles y luego que estén largos y cogidos, se echarán de la banda de proa de la verga y se largarán las cruces tiramollando los brioles y apagapenoles y se echará fuera de la canasta, y luego que esté larga se cazará el puño de barlovento, despues el de sotavento, se arria el chafaldete y el escotin, sin arriar mas el chafaldete que lo que se cobra de escotin, para que la vela no dé gualdrapazos; pero si el viento fuere á popa, se cazarán los dos paños á un mismo tiempo, arriando los chafaldetes y cobrando los escotines hasta que lleguen á besar, y dado vuelta para que no se arrien se izará la vela.—*Voz larga la gavia.*

Cazar y aferrar una vela de gavia.

Se arriará y cargará por alto, y luego que esté á medio mastelero, se arriará el escotin de sotavento cargándolo por el chafaldete hasta que su puño esté un poco cargado, y entonces se cargará el escotin de barlovento cargando á un mismo tiempo los chafalotes y apagapenoles, hasta que lleguen á besar y la verga esté arriada sobre los amantillos, no descuidando de bracear la verga de barlovento, pues con esto se apagará y el viento la meterá en la canasta, y cuando fuere fresco se arriará la gavia, se braceará por barlovento y luego se afirmarán las brazas para que la gente quede segura sobre la verga; luego se largará el escotin de sotavento sobre vuelta hasta que el puño llegue á besar; luego se cargará el de barlovento, los brioles y apagapenoles, y luego que la vela esté cargada, se le pasará la cruz y los tomadores, y que la vuelta de éstos sea de popa para proa, y de abajo para arriba, y quedará la vela aferrada.—*Voz aferra gavia.*

Si las gaviás no se pudieren cazar por estar embarazados los estays, se izarán un poco para que queden safas las velas, y cuando no se puedan cargar á mano, se pondrá un aparejo al escotin que se debe tener á mano.

Para marear una vela de gavia, se cazarán á un mismo tiempo las puños de barlovento y sotavento.

Cuando se va á meter una gavia en la canasta para tomarle rizos ó aferrarle, se largarán precisamente á un tiempo los escotines de barlovento y sotavento; pues arriando uno despues de otro, se romperá la vela ó dará contra el estay.

Cuando haya mucho viento y sea necesario meter una gavia en la canasta, se braceará por una banda luego que esté arriada, y sobre ella dará una guiñada el navío, para que el viento apague la vela.

Amurar y cazar una vela mayor.

Para amurar una vela mayor con viento bonancible se larga el amontillo de barlovento y braza de sotavento, arriando al mismo tiempo los palanquines, brioles y apagapenoles, cobrando la mura hasta que llegue á besar el ojo, á cuyo tiempo se irá cazando la vela poco á poco, disponiéndola de brazas y bolinas, primero el amontillo de barlovento y braza de sotavento aguantando, la de barlovento, y se meterá un poco de ló, y al mismo tiempo se arriará el palanquin de barlovento y cobrando la mura hasta que el puño llegue á besar sin arriar mas palanquin que lo que se va cobrando de mura, al mismo tiempo se arriará dos brazas de palanquin de sotavento para murar la vela, y luego que lo esté se largará la braza de barlovento y palanquin de sotavento, y se irá cobrando la escota.

Cazar y aferrar una vela mayor.

Para cargar una vela mayor con poco viento, se arriará la escota halando por el palanquin, y luego que el puño de sotavento esté cargado, se larga la mura y bolina cargando á un tiempo y con prontitud por los palanquines, brioles y apagapenoles hasta que todo llegue á besar; pero cuando el viento fuere mucho, se largará despacio la escota de sotavento, y al mismo tiempo se irá izando el puño hasta que llegue á besar: luego que esté cargado el puño de sotavento, se cargará el de barlovento, se largará la bolina y se braceará la vela por barlovento, al mismo tiempo se arriará despacio la mura sobre vuelta, cargando el puño, los brioles y apagapenoles para que el viento no eche la vela contra el estoy. Se debe tener presente que para navegar á la bolina, se amuran las velas mayores hasta que sus puños lleguen á besar el ojo de la mura el trinquete se caza hasta que el puño de sotavento esté tanto á bante con la mura, si el trinquete fuere mas largo de pujámen que lo regular y la mayor, hasta tocar la relinga al primer obenque.

Para navegar á viento largo, puede estar la mura en tres parages; si se navega en diez cuartos, estará en la serviola; si en doce, en el canto de la járcia, y si en catorce, á media járcia echando la mura del trinquete, porque la vela mayor va siempre amurada.

Para navegar viento en popa se caza el trinquete á dos puños hasta que la relinga del pujámen roce de una y otra banda el canto de la járcia, advirtiéndose que en este caso las velas que van largas son el trinquete y la gavia, y si el viento lo permite el juanete mayor y la sobre-mesana, y luego que las velas sean amuradas y cazadas se dispondrán de brazas y bolinas siempre que se venga á mariar con la vela mayor. Se harán subir tres hombres sobre la verga para que tiramollen las brioles y apagapenoles, y nunca se cazarán las velas antes de amurarlas, y no se largará la mura antes que la escota, porque el viento dará las velas contra el estay y costará trabajo cargarlas y aferrarlas.

Cuando haya mucho viento y vayan amuradas las velas bajas, se harán atesar las escotas de barlovento contra las muras, echándolas por encima de la artillería y dándoles vuelta para que no vayan arrastrando por el agua, y porque al tiempo de cargar la vela no se embarece con los cañones, y para que el viento no la lleve contra el estay si falta la mura, teniendo cuidado de echar ésta y la bolina de revers por encima de los cañones.

Si al tiempo de amurar la vela mayor, la gavia y juanetes estuvieren mareados, se largarán sus brazas de sotavento y bolinas de barlovento; y si con todo hubiere dificultad para amurar la vela por ser corta de caída, se arriará el juanete, dando un salto á sus escotines y á la driza de gavia para facilitar el amurar la vela.

Largar y marear la vela de mesana.

Se larga el burro de sotavento y se hala por el de barlovento, y despues se largan las candalizas y se amura y caza la vela á un tiempo; y si el viento fuere de bolina, se cazará hasta que su relinga toque al palo de mesana, y menos si el viento fuere largo, y luego que esté amurada la vela se tendrá el burro de sotavento contra el de barlovento.—*Voz caza mesana.*

Cargar la vela de mesana.

Se tomarán las candalizas, mura y escota y se arriará ésta y la mura, cargando al mismo tiempo por las candalizas de sotavento hasta que estén á besar, y des-

pues las de barlovento, recogiendo la mura sobre el car de la verga para que el alcázar quede mas desembarazado.—Voz *carga mesana*.

La vela de mesana solo se aferra cuando se arria la verga, y es necesario que las candalizas sean muchas y estén bien repartidas.

Largar y marear la vela de cebadera.

Se quita vuelta á los tomadores y se largan los chafaldetes y briosles, á cuyo tiempo se bracea y carga por sotavento, arriando la escota y braza de barlovento, y quedará mareada y bolineada.—Voz *larga cebadera: marca cebadera*.

Cargar y aferrar la vela de cebadera.

Se arriará la escota y braza de sotavento, braceándola por barlovento hasta que la verga esté en cruz, y después se arriará la escota de barlovento y se cargan los chafaldetes y briosles hasta que estén á besar, aferrando la vela.—Voz *carga cebadera: aferra cebadera*.

Esta vela se larga y aferra del mismo modo con viento en popa largo y á la bolina, sin mas diferencia que bracear ó cazar mas ó menos la vela segun el viento, y cuando hubiere algun mar se tomará la antagolla ó rizo de barlovento para que no toque á la agua y el bauprés no trabaje tanto. Esta vela facilita el gobierno y buen andar del buque y para arribar con prontitud tanto en facha como en viento; pero cuando haya mucho mar no se llevará larga, porque las cabezadas del navio entonces son mas violentas.

Modo de marear y cargar el juanete mayor.

Se zafarán los tomadores de juanete, advirtiéndolo á los marineros que estén arriba que larguen los cazonetes, y luego se cazará el juanete lo mismo que la gavia, halando los amantillos, que son los que sirven de escotines, tiramollando los chafaldetes y después se iza y marea, disponiendo la de brazas y boliches.—Voz *larga juanete mayor*.

Cargar y aferrar el juanete mayor.

Se arriará el juanete mayor sobre el tamborete, braceándolo por barlovento hasta que el penol de la verga quede mas para popa que cuando está en cruz, á cuyo tiempo se largarán los amantillos de gavia y se cargarán los puntos halando los chafaldetes lo mismo que la gavia, y luego que la vela esté cargada se le pasarán los cazonetes á los amantillos de gavia.

Ambos juanetes se cargan y aferran de un mismo modo, con solo la diferencia de bracear la verga mas ó menos por barlovento ó sotavento. Estas velas no se deben llevar largas sino con viento bonancible, y si se temiere mal tiempo se aferrarán por precaucion, pues si una pulgada de viento les coge largas corre riesgo de que se rompa la verga ó el mastelero, ó se desarbole.

Largar y marear el foque.

Se desamura y zafa esta vela de la red en que está cogida, se lleva el puño de la mura á la cabeza del botalon y se iza el foque, llevando las escotas en banda mientras se iza hasta que la relinga de su gratil esté bien tesa, y entonces se le dará vuelta á la driza, de manera que no quede muy acuartelada la vela ni tampoco muy en banda, pues toda vela bien mareada contribuye al andar y gobierno del navio.—Voz *larga foque*.

Arriar y aferrar el foque.

Se le quita vuelta á la driza del foque y se arriará poco á poco, largando al mismo tiempo las escotas, y luego que esté arriado, los que fueren á aferrar la vela largarán la mura, y halando por la cargadera traerán el puño de la vela dentro, recogiéndola y metiéndola en la red.—Voz *aferra foque*.

Si el viento fuere largo y el foque fuere á la calma, se largará la mura del puño de la vela y por medio de la gavia de barlovento se llevará el puño de la vela al penol de barlovento de la cebadera. El foque por ser una vela grande hace mucha fuerza, y es muy fácil que rompa el mastelero de proa y su mismo botalon, y por esto se tendrá mucho cuidado con ella.

Largar y aferrar la vela de estay de velacho.

Lo primero que se hace es amurar esta vela al pié de su estay, y después se izará hasta que su gratil quede estirado y se le dará vuelta á la driza y se cazará desde el castillo de proa.—Voz *larga vela de estay de velacho*.

Largar y aferrar la vela de estay de gavia.

Estando zafa esta vela se amura al pié de las arraigadas de barlovento de la jarcia de velacho, y luego se iza desde la gavia de proa ó desde el pié del palo mayor segun adonde fuere la driza hasta que su gratil esté bien estirado, y después se cazará esta vela desde el castillo de proa ó desde el combés por la banda de sotavento.—Voz *larga vela de gavia*.

Para aferrar esta vela se larga su driza y escota, y halando por su gratil ó cargadera se arriará, largando la mura, y quedará aferrada dentro de la gavia.—Voz *aferra vela de estay de gavia*.

Largar y aferrar la vela de estay de triquete.

La vela de estay de triquete se aferra del mismo modo que la de estay de velacho, y lo primero que se hace es largar y zafar la vela y se amura al pié de su estay, izándola desde el castillo de proa hasta que su gratil quede dentro, y luego se caza lo que fuere necesario para que quede mareada.—Voz *larga vela de estay de triquete*.

Para aferrar esta vela se larga su driza y escota, y halando por el gratil ó cargadera se aferra.—Voz *aferra vela de estay de triquete*.

Largar y aferrar la vela de estay mayor.

Se largará y zafará esta vela del parage que estuviere cogida, y luego se izará llevando la mura encima del castillo, y luego que esté amurada y zafa se cazará desde el combés para que quede bien mareada, dando vuelta á la escota en las argollas del combés ó cureña del cañon de la banda de sotavento.—Voz *larga vela de estay mayor*.

Para aferrar esta vela se larga la escota y mura arriándola al mismo tiempo, y luego se recogerá en su lugar encima del castillo en la popa junto al palo de triquete.—Voz *aferra vela de estay mayor*.

Toda vela de estay de juanete mayor y mesana y sobre-mesana se carga del mismo modo, pero el foque y las demas velas de los estays superiores solo se largan con tiempo bonancible.

Formar rizados á las gáviás navegando con viento largo ó á la bolina.

Primeramente se arriarán y bracearán las gáviás por barlovento para que el viento no dé de lleno dentro de la vela para que los marineros puedan manejarla, y despues se le dará una vuelta á las brazas, afirmándolas unas con otras para que la gente quede segura sobre la verga, á cuyo tiempo se carga por los palanquines de rizados, primero por el de barlovento y despues por el de sotavento, echando el seno de la vela hácia proa encima de la verga; y cuando el viento sea muy fresco es necesario meter las gáviás en las canastas, no cargando los apagapenoles ni pasando las cruces hasta que estén á besar los palanquines de rizados.—*Voz tomar rizados á las gáviás.*

Largar rizados á las gáviás con viento largo y á la bolina.

Se arriarán las gáviás braceándolas por barloventos, afirmando las brazas para que la gente quede segura sobre la verga, y los marineros que hubieren subido á los apaga-penoles tomarán la boza y se tesará y dará vuelta á los palanquines de rizados, quedándose un hombre en el socaire para arriarlos á su tiempo, y luego que esto se haga se empezarán á largar los rizados de la cruz para los penoles, y cuando estén largos se arriarán á un tiempo las empuñaduras y aparejuelos de rizados.—*Voz larga rizados á las gáviás.*

Tomar rizados á las gáviás navegando viento en popa.

Se arriarán las gáviás y aferrarán las brazas para que la gente quede segura sobre la verga, metiéndola dentro de las canastas sin pasarles sus cruces ni cargar los apagapenoles hasta haber cargado los aparejuelos de rizados, y despues se echará la vela fuera de la canasta.

Largar rizados á las gáviás navegando viento en popa.

Estando arriadas las gáviás se les dará vuelta á las brazas y á los palanquines de rizados despues de haberles tomado á sus amantillos las bozas, y luego se empezarán á largar los rizados de la cruz para los penoles, y cuando estén largos se les quitará vuelta á los palanquines de rizados y se irán arriando con las empuñaduras, y despues se izará y dispondrá la vela de brazas.

Largar rizados á las gáviás por alto.

Sin arriar del todo las gáviás se les dará un falto á la driza de gávia, arriando la verga un poco y braceándola por barlovento, para que haciendo el viento menos fuerza sobre la vela esté menos espuesta á romperse, y despues se le dará vuelta á los amantillos y brazas de gávia para que la verga quede sujeta, y despues se harán subir dos ó cuatro marineros sobre la verga repartidos de una y otra banda para soltar los rizados, y amurando las bozas á los amantillos se tesarán y darán vuelta á los aparejuelos, y luego que se hayan largado los rizados se izarán las gáviás, disponiéndolas despues de brazas y bolinas.

Tomar rizados á las velas mayores.

Se cargarán las velas braceándolas por barlovento hasta que queden en cruz ó algo mas inclinadas para popa, y despues se atracará el racamento contra el palo, dándole vuelta á los amantillos y brazas para que la verga quede sujeta y sin mo-

vimiento, porque de no estarlo se esponen los marineros á caer á la agua, y para conseguir esto se le dará á la verga un aparejuelo enganchado en un estrobo que debe haber en el tercio de la verga, y de la otra en otro que se pondrá en el cuello del palo. Ejecutado lo dicho subirá la gente á la verga, y los que fueren á los penoles pasarán un cabo por los montones que sirven para izar las alas, y dándole vuelta en el garrucho de los rizados se halará de abajo por estos cabos hasta que los garruchos lleguen á besar, primero el de barlovento y despues el de sotavento, y entonces los marineros tomarán los rizados fácilmente, y luego que estén tomados y la gente quitada de la verga se arriará ésta lo que hubiere cogido de vela, y despues se amura y caza, y dispone de brazas y bolinas.

Largar rizados á las velas mayores.

Primeramente se cargarán arriba braceando las vergas por barlovento hasta que queden en cruz ó algo mas inclinadas para popa, y luego se atracará el racamento contra el palo si fuere de traza, dándole vuelta á las brazas y amantillos para que la verga quede sujeta; ejecutado esto subirá la gente á la verga para soltar los rizados, y luego que lo estén se izará la verga á su lugar y se vuelve á marear la vela amurándola y cazándola, y disponiéndola de brazas y bolinas.

Modo de hacer virar un navio.

Un navio arriba cuando su popa va sobre sotavento y su proa para barlovento. Primeramente se pasa la caña del timon á barlovento para que su pala se presente á la corriente de la agua que va por sotavento y eche la popa para barlovento, lo que hará que la proa se abata á sotavento, yendo las velas amuradas por estribos.—*Voz á estribor.*

Para facilitar ésta maniobra se arria un poco la escota de mesana ó se carga de una vez arriba para que el viento que abata la popa á sotavento no se oponga al impulso del timon que le obliga ir á barlovento.—*Voces arriba escota de mesana: carga mesana.*

Al mismo tiempo que esto se practica se acuartelan las velas de proa, cazándolas y braceándolas por sotavento para que tengan mas fuerza para hacer arribar el navio.—*Voz acuartela triquete y velacho: larga foque.*

Si todo lo practicado no bastare para hacer arribar el buque, se arriará un poco la escota mayor y se braceará la gávia por barlovento, hasta que flamee ó disminuya el curso del bajel, teniendo cuidado que no tome viento por la proa, porque haria retroceder al buque, y si esto no bastare puede arriarse la gávia y cargar la mayor.—*Voces arria escota mayor: larga bolina de gávia: bracea por barlovento la gávia.*

Modo de hacer venir el navio de ló.

Un navio viene de ló cuando su proa va para barlovento y su popa para sotavento; primeramente se pasa la caña del timon á sotavento para que su pala encontrando la corriente de la agua que va por barlovento, obligue á la popa ir á sotavento y la proa á barlovento, amurando las velas por estribos.—*Voz á babor.*

Se acuartelan las velas de en medio cazando mas la mesana y braceando mayor y gávia por sotavento, y si fuere necesario se izará la gávia á reclamar para que teniendo el buque mas velocidad obedezca mejor al timon que le obliga á venir de ló.—*Voces casa mayor: bracea mayor y gávia por sotavento.*

Si con todo esto practicado no viniere el buque de ló, se arriará un poco la escota del triquete y se braceará el velacho por barlovento para que no coja viento por la proa porque abatirá al navio, y si se dificultare conseguir que meta de ló,

se cargará la cebadera y arriará el foque si estas velas van largas.—Voces *salto á la escota del triquete: bracea por barlovento el velacho.*

Modo de virar de bordo tomando por abante.

Virar de bordo es cuando un navío va de un bordo y vira del opuesto, llevando la proa para barlovento; y para conseguirlo se hará arribar un poco para darle mas velocidad, y despues se pone el timon á la via y se caza la mesana poniéndola á medio.—Voces *apareja á virar: arribar un poco: por la via al timon: caza mesana: por la mesana á medio.*

Ejecutado lo dicho se orza á la banda pasando la caña del timon á sotavento, y luego que el navío empiece á venir de ló se arria un poco la escota del triquete y se bracea el velacho por barlovento, para hacerle venir de ló.—Voces *allá va con Dios: orza á la banda: salto á la escota del triquete: bracea por barlovento el velacho.*

Cuando el velacho ha bebido el viento por las relingas ó que los paños de barlovento hacen bolsa, se le da un salto al boliche para que abata la proa del navío con mas facilidad, y lo mismo se suele hacer con la bolina del triquete cuando éste está con el viento en la misma posicion que el velacho.—Voces *salto al boliche: salto á la bolina del triquete.*

Luego que el velacho esté en facha y el viento á fil de roa, se bracea un poco por sotavento y se aguanta el boliche de barlovento para que el navío haga broquelete.—Voces *bracea por sotavento el velacho: aguanta el boliche de barlovento.*

Estando el viento esactamente á fil de roa, se cambia la mesana y se largan las muras sobre las bolinas, cargando un poco los puños y tiramollando al mismo tiempo las escotas de sotavento y cobrando las de barlovento para despues cambiar las bolinas con facilidad.—Voces *cambiar mesana: larga muras sobre bolinas.*

Cuando el navío ha pasado ya del fil de roa y ya abre por aquella banda en que se han de amurar las velas, se cambian las de popa y el triquete, y luego que las vergas sean puestas en cruz ó que las velas quieran coger viento, se aguantan las brazas de barlovento y se van arriando espacio sobre vuelta para amurar la vela mayor.—Voces *larga bolina mayor y de gavia: cambia velas de popa: cambia el timon: aguanta las brazas de barlovento: amura mayor: vuelta á la mura: caza y bracea mayor y gavia: vuelta la escota mayor: vuelta á las brazas de la mayor y gavia.*

Despues de haber amurado la mayor se cambian las velas de proa amurándolas y cazándolas lo mismo que las de popa.—Voces *cambia triquete y velacho: aguanta las brazas de barlovento: amura triquete: vuelta á la mura: caza y bracea triquete y velacho: vuelta á la escota: vuelta á las brazas del triquete y velacho.*

Despues de haber amurado y braceado las velas se halan sus bolinas empezando por las de popa y luego se arriarán un poco las brazas de sotavento, y se afirmarán las de barlovento aclarando los cabos de labor.—Voces *á la bolina mayor y de gavia: vuelta á la bolina mayor: vuelta á la bolina de gavia: hala, bolina y boliche: afirma por barlovento las brazas: zafa cabos.*

Para estas faenas no se largan del todo las bolinas, ni la escota del triquete cuando se manda darles un salto por evitar que á mas de quitarle el andar al navío se haga un suco á barlovento del palo que abata la proa á sotavento, y cuando el viento es mucho no es necesario darle salto á las bolinas ni largar sobre ellas las muras.

No se deben cambiar las velas de proa cuando el navío ha pasado algunos grados del filo del viento para evitar que éste le impida arribar, y si despues de haber amurado el triquete el buque estuviere muy arribado, no se cazará del todo esta vela hasta que el bajel empiece á venir de ló.

No es fácil virar de bordo con solo las gávias cuando hay algun mar, porque estas velas no dan bastante fuerza al navío para vencer las olas que el viento echa sobre la proa.

Modo de virar por redondo con viento en popa.

Primeramente se caza la mesana y se pasa la caña del timon á barlovento, y se arria la escota mayor, y bracea las velas de popa por barlovento á proporcion que el navío vaya arribando para que las velas flameen un poco, porque si van á todo viento seguirá muy á sotavento.—Voces *carga mesana: arribar todo: arria escota mayor: larga bolina mayor y de gavia: bracea por barlovento mayor y gavia.*

Luego que el viento esté por la cuadra ó poco antes, se larga la mura mayor y se va cazando por barlovento, continuando siempre en bracearlas para que cuando el navío llegué al filo del viento, las velas se hallen mareadas viento en popa.—Voces *larga mura mayor: caza por barlovento mayor.*

Cuando el viento esté muy á popa de la cuadra se larga la mura del triquete y se va cazando y braceando por barlovento hasta quedar á dos puños.—Voces *larga escota del triquete: larga mura del triquete: caza triquete á popa.*

Cuando la velocidad que lleva el navío le ha hecho perder el filo del viento y que empiece á abrir por aquella banda en que se han de amurar las velas, se amura la mayor y se caza la mesana para que el navío venga mas fácil de ló.—Voces *caza mesana: amura mayor: vuelta á la mura: caza mayor: vuelta á la escota.*

Amurada que sea la vela mayor se amura y caza el triquete, y cuando el navío se halle cerca de su camino y le falte poco que venir de ló, se caza la mesana y se alza el timon pasando la caña á barlovento.—Voces *amura triquete: vuelta á la mura: caza triquete: vuelta á la escota: carga mesana: alza el timon.*

Habiendo amurado, braceado y cazado las velas se halan sus bolinas, empezando por las de popa, y despues se arrian un poco las brazas de sotavento y se afirman las de barlovento, aclarando los cabos de labor.—Voces *hala bolina mayor y de gavia: vuelta á la bolina de gavia: hala bolina y boliche: vuelta á la bolina del triquete: vuelta al boliche: afirma las brazas de barlovento: zafa cabos.*

Modo de virar de bordo tomando por abante.

Virar de bordo es cuando el navío va de un bordo y vira del otro, llevando la proa para barlovento ó contra el viento, que es lo mismo, cuya maniobra se ejecuta del modo siguiente:

Primeramente se arribará un poco para dar velocidad al buque y despues se pone el timon á la via y se caza la mesana poniéndola á medio.—Voces *apareja á virar: arribar un poco: á la via el timon: caza mesana: por la mesana á medio.*

Ejecutado esto se orza á la banda pasando la caña del timon á sotavento, y luego que el navío empiece á venir de ló se arria un poco la escota del triquete y se bracea el velacho por barlovento para obligar al navío á venir de ló.—Voces *allá va con Dios: orza á la banda: salto á la escota del triquete: bracea por barlovento velacho.*

Cuando el velacho ha bebido el viento por la relinga ó que los paños de barlovento hacen bolsa, se le da un salto al boliche para que abata la proa, y lo mismo se hace con la bolina del triquete cuando ésta está con el viento en la misma posicion que el velacho.—Voces *salto al boliche: salto á la bolina del triquete.*

Luego que el velacho esté en facha ó el viento á ponerse á fil de roa, se

aguanta el boliche de barlovento para batir al navío que tambien se llama hacer broquelete.—Voces *bracea por sotavento velacho: aguanta bolina de barlovento.*

Estando el viento justamente á fil de roa se cambia la mesana y se largan las muras sobre las bolinas, cargando un poco los puños, tiramollando al mismo tiempo las escotas de sotavento y cobrando las de barlovento para cambiar las velas con facilidad.—Voces *cambia mesana: larga mura sobre bolina.*

Y cuando el viento ha pasado del fil de roa que ya abre por aquella banda que se han de amurar las velas, se cambian las de popa y el timon, y luego que las vergas estén en cruz ó que las velas empiecen á coger viento, se aguantan las brazas de barlovento y se arrian espacio sobre vuelta para amurar la vela mayor y despues se caza y bracea por sotavento.—Voces *larga bolina mayor y de gavia: cambia las velas de popa: cambia el triquete: aguanta las brazas de barlovento: amura mayor: vuelta a la mura: caza y bracea mayor y gavia: vuelta á la escota mayor: vuelta á las brazas de la mayor y gavia.*

A un mismo tiempo se amura la mayor y se cambian las velas de proa, amurándolas y cazándolas lo mismo que las de popa.—Voces *cambia triquete y velacho: aguanta brazas de barlovento: amura triquete: vuelta á la mura: caza y bracea triquete y velacho: vuelta á la escota: vuelta á las brazas del triquete y velacho.*

Y despues de haber amurado, braceado y cazado las velas se halan sus bolinas empezando por las de popa y luego se arrian un poco las brazas de sotavento y se afirman las de barlovento aclarando los cabos de labor.—Voces *hala bolina mayor y de gavia: vuelta á la bolina mayor: vuelta á la bolina de gavia: hala bolina y boliche: vuelta á la bolina del triquete: vuelta al boliche: afirma brazas por barlovento: zafa cabos.*

Modo de impedir que un navío tome por abante.

Cuando un navío navega mareado de bolinas y que el viento empieza á hacer relingar las velas de proa, se pasa la caña del timon á barlovento y se carga la mesana.—Voces *arribar todo: carga mesana.*

Al mismo tiempo que esto se practica se acuartelan las velas de proa y se arria la escota mayor para que el buque arribe con prontitud.—Voces *acuartela triquete y velacho: arria escota mayor.*

Si á pesar de haber practicado lo dicho el navío continuare en ir á ló, se arria la escota del triquete y se largan las bolinas de las velas de proa, braceándolas por barlovento hasta que los penoles de sus vergas queden mas inclinados para popa que cuando se ponen en cruz.—Voces *larga bolina y boliche: bracea por barlovento, triquete y velacho: arria escota de triquete.*

Cuando el navío haya arribado lo suficiente se cambian las velas de proa braceándolas por sotavento, cazando el triquete y velacho, y halando sus bolinas, á cuyo tiempo se alza el timon y se caza la mesana para que el navío no arribe demasiado.—Voces *bracea por sotavento, triquete y velacho: caza triquete: alza el timon: vuelta á la escota: vuelta á las brazas de triquete y velacho: hala bolina y boliche: vuelta á la bolina del triquete: vuelta al boliche.*

Modo de impedir que un navío tome por la lua.

Un navío toma por la lua cuando sus velas reciben el viento por sotavento, esto es, por aquella parte en que no van amuradas, y si cazadas y braceadas, lo que puede suceder, por cambiar el viento de gurupada.

Cuando un navío navegando con buen tiempo va mareado de bolinas ó largo, y da en arribar tomando por la lua, es necesario hacerlo venir de ló, segun se ha

dicho; pero cuando con mal tiempo va corriendo con el triquete amurado, cazado y braceado por barlovento, y va de arribada sobre la gruesa mar, se pasa la caña del timon á sotavento para hacerle venir de ló, y si habiendo practicado lo dicho el navío da en arribar, se toman las brazas del triquete á la mano y luego que empiece á flamear se arria la escota y braza de sotavento, halando por la de barlovento hasta que el triquete quede en viento.—Voces *arria escota de triquete: bracea por barlovento triquete.*

Luego que el navío haya venido de ló se alza el timon y se vuelve á amurar el triquete.—Voces *alza el timon: caza y bracea por sotavento triquete: vuelta á la escota: vuelta á las brazas.*

Modo de poner un navío al payro.

Se dice que un navío se pone al payro cuando está con sus velas largas, arriadas las escotas mayores, y braceadas las gávias por barlovento, supuesto que va navegando á la bolina y se quiere poner al payro; se arrian un poco las escotas de la mayor y triquete, y se bracean las gávias por barlovento contra las bolinas, acertando de esta manera la velocidad de su andar, bien sea con el fin de aguardar á otro buque ó ponerse á la habla con él.—Voces *arria escota mayor: arria escota de triquete: vuelta á la escota mayor: vuelta á la escota del triquete: bracea por barlovento velacho: bracea por barlovento la gavia: vuelta á la braza del velacho: vuelta á la braza de gavia: zafa cabos.*

Modo de marear un navío que está al payro.

Se cazan las escotas de la mayor y triquete y se bracean las gávias por sotavento, y quedará mareado el navío para seguir navegando.—Voces *caza triquete: caza mayor: vuelta á la escota del triquete: vuelta á la escota mayor: bracea por sotavento el velacho: bracea por sotavento las gávias: vuelta á la braza de velacho: vuelta á la braza de gavia: zafa cabos.*

Si las gávias estuvieren izadas á reclamar sus relingas serán tesas, y se arriarán un poco dándole un salto á sus drizas para que puedan bracearse por barlovento sin largar las bolinas, pero si no lo estuvieren no es necesario dar salto á las drizas; este modo de payrar se ejecuta cuando navegando á la bolina con viento bonancible, es necesario detener el curso del navío por corto tiempo sin sacarlo de su camino.

Modo de poner un navío en facha.

Un navío se pone en facha contrariándose las velas de popa con las de proa, ó las inferiores con las superiores; esta operacion pone al navío casi inmovible, deteniendo su curso cuando va navegando á la bolina con las cuatro velas principales poniéndose en facha, y para ejecutarlo se arrian las gávias á medio mastelero, se largan sus bolinas y se bracean por barlovento hasta quedar en facha, quedando con los papabigos en viento, y de esta suerte quedará el navío con muy poco andar.—Voces *arria velacho: arria la gavia: vuelta á la driza del velacho: vuelta á la driza de gavia: larga bolina de gavia: larga boliche: bracea por barlovento el velacho: bracea la gavia por barlovento: vuelta á la braza del velacho: vuelta á la braza de gavia: zafa cabos.*

Marear un navío que está en facha para seguir navegando.

Se izan las gávias braceándolas antes por sotavento para que flameen, luego se disponen de brazas y bolinas.—Voces *iza velacho: iza la gavia: vuelta á la driza*

del velacho: vuelta á la driza de gávia: bracea por sotavento el velacho: bracea por sotavento la gávia: hala bolina de gávia: hala boliche: vuelta á la bolina de gávia: vuelta al boliche: afirma por barlovento las brazas: zafa cabos.

Tambien se puede detener el curso de un bajel sin salir de su camino poniendo solo una vela en facha, como la sobre-mesana ó la gávia, siendo el buque de buen gobierno. El detener el curso del bajel poniendo en facha las dos velas de gávia, es para conservar la distancia que debe haber entre un navio y otro cuando se ponen en órden de combate.

Modo de poner á la capa un navio con la vela mayor y menor.

Se aferran las gávias, se carga el triquete y se ponen sus vergas en cruz, quedando el navio con solo la vela mayor en rizos ó sin ellos, habiéndola antes amurado, cazado y braceado por barlovento todo lo posible, halando al mismo tiempo su bolina, y despues se pasa la caña del timon á sotavento; y estando en esta disposicion no se mueve el navio, sino por algunos balancees causados por hallarse al filo del viento, y anda muy poco, suponiendo que navega con los dos papaligos.— Voces *carga triquete arriba: orza á la banda: bracea en cruz el triquete: vuelta á la braza del triquete: zafa cabos.*

El mejor modo de capear un navio con vientos fuertes y crecidas mareas es con la vela mayor en rizos ó sin ellos, pues con ella se mantiene el buque escorado y sujeto al palo mayor, evitando las escolladas que con los balancees le hace dar á la jarcia, rompiendo obenques y cadenas, y aun lastimando el palo, y si éste se rindiere y hubiere que correr mucha mar á causa de alguna tempestad, es necesario amollar en popa, mareando el triquete y cargando la mayor; pero si no hubiere mar que correr bastará capear con la mesana.

El poner á la capa un navio es cuando está cerca de una costa, y por esto acorta su andar á causa de un mal tiempo que lo acerque á tierra, y en este caso para evitar varar, encallar ó embarrancar, será mejor dar fondo si á la capa no está seguro el navio.

Capear un navio con la vela de mesana.

Estando aferradas las gávias y la vela mayor, se carga el triquete y se ponen las vergas en cruz, quedando con solo la mesana, habiéndola antes amurado y cazado, y luego se pasa la caña del timon á sotavento.— Voces *cala mesana: vuelta á la escota de mesana: carga triquete arriba: orza á la banda: bracea por redondo triquete: vuelta á la driza del triquete: zafa cabos.*

El capear con la mesana es lo mas conveniente para de noche cuando hay recios vientos, crecidas mareas y turbonadas, y si no bastare se larga la vela de estay mayor para ayudarla.

Para capear se pasa la caña del timon á sotavento, pues si se pasa á barlovento hará virar al navio, y mas fácil si estuviere á palo seco; y si estando á palo seco se quiere correr viento en popa, se pondrá el timon á la via cuando el navio llegue al filo del viento, y entonces se gobierna como si fuera á la vela, pues el casco y las maniobras sirven de velas.

Modo de impedir los abordos de dos navios.

Si dos navios que navegan de un mismo bordo fueren á encontrarse, se evitará el aborde arriando el que fuere mandado por oficial de menos grado, y si fueren iguales arribará el que llevare el sotavento.

Si navegando el navio á la bolina viniere otro á pasar por la proa con viento

largo, se evitará el aborde poniendo todas las velas en facha, y el otro arribará si fuere amurado por la banda contraria, y si por la misma meterá de ló.

Si un navio que va de bolina fuere á embestir por la mura á otro que esté anclado, evitará el aborde manteniendo el barlovento, y el que estuviere fondeado arriará prontamente su cable, con lo cual cayendo para atrás dará lugar á que el otro pase por la proa.

Si un navio que está anclado garrare y fuere sobre otro que tambien lo está, uno y otro arriarán su cable, porque es el único medio de detener al que garra. Estos abordos son los que acontecen entre navios amigos, no los que de intento se dan contra navios enemigos, porque estos pertenecen á las evoluciones navales.

Modo de montar las vergas superiores.

Se coserá un moton en el mastelero, una braza mas arriba del tamborete mayor, y se le pasa un cabo que sirve de andaribel para echar arriba la verga, echando los dos chicotes abajo por la cara de proa y banda de barlovento, una por dentro y otra por fuera de la gávia, y se izará la verga para montarla, y luego que lo esté se atará un chicote en el andaribel, á la cruz de la verga, y perlongandose el seno por ella se le dará una barbete al penol que fuere para arriba y otra entre dicho penol y la cruz, y en seguida se izará la verga halando por su andaribel, y luego que el penol que va para arriba rebase del arco de la gávia se zafa la barbete que lleva el penol y se le encapillará el guarda-mancebo, y luego el moton del penol que sirve para izar el ala de gávia, despues el brazalote y al último el moton del amantillo de sotavento; y en seguida los marineros que estarán en la jarcia mayor encapillarán en el penol inferior el guarda-mancebo, el moton de la ala, brazalote y amantillo de barlovento, y se acabará de izar la verga hasta ponerla sobre la cofa, y despues se abocará á los dos obenques de proa para que con los balanceos no corra ni á una ni á otra banda, y luego se coserá su paloma que tendrá su ostaga guarnida, y luego que lo esté se izará la verga por su driza y amantillos hasta ponerla sobre el tamborete mayor, en donde se le hará su racamento y se coserán en los tercios de la verga los motones de los chafaldetes, y en la gaza de las palomas dos motoncillos para los brioles, cuatro si llevare apagapenoles, y tres si llevare cruces, por los cuales se pasarán los cabos de labor, dándoles un nudo para que no se vuelva á dezpasar y se embargará la vela.

Modo de arriar el mastelero mayor.

Arribará el navio hasta que el viento quede á popa, gobernando el timon derecho para evitar las guiñadas, y despues se aferra la vela mayor, se arria su verga y se lo dará á cada blandel y al estay un aparejuelo, y luego se pasará la ayuda de virador por una media caña que tiene el mastelero en su cruz, poniendo un chicote firme en la espiga del palo mayor, tomando con otro una vuelta redonda á una pernada de los baos, aguantando el socaire por si faltare el virador, y otro chicote se pasará por un moton que se coserá por debajo del tamborete mayor, habiéndola una malla, y se echará abajo enganchándole un aparejo de dos cuaderales, y despues se guarné el virador del mastelero al cabrestante, dándole media vuelta para tesarlo, y luego se largan los acolladores de los obenques, blandeles y estay, driza y amantillos de gávia, brazas, chafaldetes y boliches del juanete, y despues se vira el cabrestante, teniendo sobre vuelta los aparejuelos que se pusieron en los blandeles y estay, y á este tiempo los marineros que están en la gávia golpearán con una maza la cuña del mastelero para aflojarlo y suspenderlo, arriándole espacio para que no tome vuelo de repente y baje suavemente, y se irán colocado los aparejuelos que se pusieron en los blandeles y estay, arriando sobre

vuelta el ayuda del virador para que baje el mastelero, trincando su cox al palo mayor.

Modo de montar el mastelero mayor.

Se arriba con el navío hasta que el viento quede á popa y que el timon gobierne derecho sin guñar, y despues se aferra la vela mayor y se arria su verga aprontando los obenques, burdas y demas cabos de labor pertenecientes al mastelero, verga y vela de gavia, y se pasará una guindaleza por uno de los motones del virador que están en el tamborete mayor, echando un chicote por el hueco de los baos por donde se monta el mastelero y otro por la cara de popa, y en seguida se atará un chicote de la guindaleza á la cruz del mastelero, que estará tendido de popa á proa con su cox para ésta, y se le dará una barbata á medio mastelero y otra en la cabeza, guarniéndola al cabrestante, y se virará por él hasta que el mastelero llegue á apuntar su cabeza por los baos mayores; y entonces se suspende su cox y se irá guiando hasta perlongarlo con el palo mayor, y despues se sentará sobre cubierta y se le pasará el andaribel, guarniéndolo al virador y llevándolo al cabrestante, con el cual se izará el mastelero hasta que la mesa de sus baos salga por sobre el tamborete mayor, y se le pondrán dos baos y dos motones para las ostagas, luego las dos coronas y sobre éstas seis motones medianos para los amantillos de gavia, aparejuelos de rizos y drizas de las alas, las burdas, el estay y contraestay, y despues se dará á cada blandel y al estay un aparejuelo y se izará el mastelero virando el cabrestante y se irán arriando sobre vuelta los aparejuelos que se pusieron en los blandeles y el estay, cobrando el ayuda del virador para que suba el mastelero sujeto, y luego que el ojo de la uña llegue á descubrirse por sobre la gavia se irá encajando á golpe hasta que quede en su lugar, y en seguida se desguarné el virador del cabrestante y se tesan obenques, blandeles y estay, y despues se guarnerà la ostaga y driza de gavia y se echará arriba la verga, aparejándola y envergándole su vela y quedará montado el mastelero y verga de juanete.

Modo de remediar los palos que se rinden.

Luego que por el crujido de un palo se advierte que se rinde, se le circundará de palos la parte rota, formando rueca que coja la fognadura del castillo, y para efectuarlo se arriará su verga y calará el mastelero y se le darán dos aparejos de proa del palo á las serviolas, y los dos de popa á las muras mayores, tesándolas bien y lo mismo las jarcias que estuvieren en banda para impedir que el palo no se venga de golpe, y en seguida se aprontará una gimelga de respeto, el botalon del foque, los dos de las alas mayores ó velas rastreras y los cuatro de las alas de gavia y velacho, á los cuales se les labrará de llano una de sus caras para que sienten bien contra el palo, y despues se abrirá la fognadura de la cubierta alta y la del castillo, de manera que por el hueco quepan los palos con que se forma la rueca, y despues se pone la gimelga por la cara de proa del palo, y el botalon del foque por la de popa, y los dos de las alas á las rastreras, uno por la banda de babor y otro por la de estribor, y que lo mas grueso de los botalones quede para abajo para que coja la fognadura baja, y despues se aplicarán los dos botalones de las alas de velacho por la cara de proa del palo ó trincados á la gimelga, y los dos de las alas de gavia por la cara de popa arimados á los botalones de las alas rastreras, las cuales solo cogerán la fognadura de la cubierta alta por ser cortos, clavándolos conforme se vayan aplicando, llenando los huecos que quedaren entre ellos, y despues se le dará reata á la rueca á fuerza de cabrestante, cogiendo las gimelgas, y luego se echará arriba el mastelero y se izará la verga sin olvidar de caar á la rueca baldes de agua de tiempo en tiempo, pues con la humedad se hincá la madera y se cogen los cabos, se aprieta la rueca y va mas seguro el palo.

Modo de armar una bandola cuando se desarbola el palo mayor.

Varias veces sucede que á consecuencia de una tempestad se desarbola algun palo ó todos los de un navío, ó por algun combate; y en uno y otro caso es necesario armar bandolas para navegar; y suponiendo que el desarbolado sea el palo mayor, luego que suceda se cortarán inmediatamente los obenques de barlovento y sotavento, estay mayor y de gavia y los cabos de labor que embarazaren para que el palo se quite del costado del navío prontamente, y en seguida se tomarán dos tablones anchos de dos piés y cinco ó seis de largo, y se pondrán al pié del palo desarbolado por la cara de proa tendidos sobre la cubierta alta, de popa á proa, para que sirvan de soler al mastelero que se arbola, clavados contra los baos para que no se desvien del parage que deben ocupar, y despues se apuntarán los baos en que asienta el soler, como tambien la parte de éste en que asienta la cox del mastelero, tendiendo éste de popa á proa en el mismo parage en que ha de quedar arbolado, y la cabeza sobre el propao del castillo, y despues se le darán á la cox del mastelero tres aparejos, uno á proa, enganchado por las argollas del combés, y dos á los costados, enganchados en las argollas de la artillería, tesándolos para que al tiempo de arbolarse el mastelero vaya la cox sujeta. Ejecutado esto, se aparejará el mastelero poniéndole los baos y luego un moton de ostaga y despues cuatro coronas, poniéndole á cada una un aparejo de polea y un moton, enganchando los dos de popa en dos estrovos puestos en las dos penúltimas vigotas de la jarcia, y despues dos motones para los amantillos mayores, y luego ocho obenques, cuatro por cada banda, y al estay se le dará un aparejo enganchado en el palo de triquete. Estando encapillado el estay se pone un chicote en la cabeza del mastelero y se pasará otro por un moton que se coserá por debajo del palo de triquete, por debajo de los baos para ayudar á suspender la cabeza del mastelero que se arbola, y se le coserá otro en la espiga por el cual se le pasará un cabo que sirva de andaribel para aparejar el juanete que ha de servir de gavia, y despues se pondrá la gente en los aparejos, y halando todos á un tiempo se arbolará el mastelero llevando toda su jarcia, y luego que su cabeza se haya suspendido se le dará á la cox un aparejo por la cara de popa, haciéndolo firme en un estrovo que se pondrá en el cabrestante mayor, tesándolo bien contra los otros aparejos para que la cox del mastelero no se pueda desviar, y antes de estar en candela se irá arriando sobre vuelta el aparejo que se puso en el estay, y luego que el mastelero esté en candela se afianzarán con unos toginos ó barrotes que se clavarán sobre el soler, formándole con ellos la carlinga, y despues se trincará el mastelero con cabos al trozo del cabo desarbolado. Trincando el mastelero se acuñarán los huecos que hubiere entre el mastelero y el trozo del palo desarbolado para fijar la bandola, y se le harán al estay y obenques las vigotas, guarniéndole sus colladores para tesar, y despues se arbolará por mastelero mayor un mastelero de juanete, por verga mayor, una verga de gavia, y por ésta una verga de juanete.

Si el palo desarbolado se hubiere trozado á nivel de la cubierta alta y no hubiere en que fijar ó apoyar el mastelero que se arbola, se cortará el trozo que quedare entre las dos cubiertas á la mitad, dejándole un empalme hácia el lado de popa para trincar el pié del mastelero que se arbola, y de este modo se pondrán poco mas ó menos las bandolas á los demas palos que se desarbolaren.

Dar tortores á un navío.

Cuando un navío está maltratado ó tenga que correr alguna borrasca, es necesario darle tortores, para lo cual se tomará un aparejo real, enganchando sus cuadernales en las argollas que están sobre las portas de la artillería, inmediatos al mamparo de Santa Bárbara, y tesando el aparejo se pondrán otros

dos en las portas que están inmediatas al palo mayor y vigotas, por ser éstos parages por donde trabaja mas el navío en la cubierta baja, y despues se le darán en la alta atravesando dos barras por las portas que están inmediatas á la cámara baja, de una y otra banda, á las cuales se le pasarán dos estrovos, engan- chando en ellos un aprejo real tesándolo y dando vuelta, y lo mismo se pondrán otros dos aparejos en las portas que están á la salida del alcázar y entrada del castillo.

Tambien sobre el castillo de proa se darán dos tortores á las anclas que están alotadas, para asegurarlas de las cuarteladas de proa causadas por los balancés.

Para saber las millas que anda un navío cada hora.

Esto se consigue por medio de la corredera, que es un cabo delgado de seis líneas de diámetro, y en la punta tiene una escandalla ó pesa de plomo, sostenida por un corcho redondo agujerado de enmedio, por donde pasa el cabo, ó por una pequeña boya, se arroja al agua por la popa y se deja correr un minuto mas ó menos segun fuere el viento, despues se recoge y se hace una comparacion de las brazas ó varas que se arriaron de corredera, y sumándose se reducen á millas y se sabrá lo que se anda cada hora y se apunta en el diario.

Recoger un hombre que cae á la agua.

Luego que cae un hombre á la agua, se le echará la sondalesa, la correderá ó cualquiera cabo que se llevarán á prevencion sobre la chupeta, y algunas tablas ó algun palo, para ver si logra asirse de alguno, y en seguida se echará bote á la agua prontamente, y se pondrá el navío en facha ó á la capa para esperar el bote ó al hombre que cayó á la agua.

Modo de sondar ó reconocer el fondo del mar.

Sondar es reconocer las brazas de agua que hay desde la superficie hasta el fondo, esto se ejecuta con un instrumento llamado sondalesa, compuesto de un cabo de una pulgada de diámetro y largo de ciento cincuenta brazas, marcado de cinco en cinco, y de un plomo de cuatro libras poco mas ó menos en forma piramidal llamado escandallo, en cuya base tiene una concavidad en que se coloca un poco de sebo majado, y llegando al fondo se reconoce su calidad y profundidad, para cuya operacion se pone el navío en facha ó á la capa, y perlongándose la sondalesa por la banda de sotavento por fuera de la burda de popa se llevará para proa y se echará por encima de la artillería y por debajo de las anclas, dejándola correr hasta encontrar el fondo ó acabar la sondalesa, y cuando se haya encontrado el fondo se cobrará: si este fuere de cascajo, saldrá marcado en el sebo del cuandallo: si de arena gruesa, alguna pegada; y si delgada ó fango, no sacará nada; esta operacion la hace uno de los pilotos.

Lo mismo se reconoce el fondo en alta mar que en los puertos, y para que los navios entren en éstos, es necesario reconocerlos con mucha proligidad, teniendo presente que una goleta cala doce piés, un bergantín catorce, una fragata diez y ocho, un navío de 74 veintitres, un navío de 80 veinticuatro, un navío de tres puentes ó 120 cañones veintisiete estando cargados, pero alijados calan ménos.

Modo de dar fondo con viento á la bolina largo ó á popa, y amarrarse.

Un navío da fondo cuando deja caer su ancla estalingada al cabo y aferra sus velas; el ancla y el cable de barlovento se preparan poniendo á la primera su

orinque y boya, haciéndola destrincar y arriar hasta que su uña quede debajo de las cadenas de la mesa de guarnicion, despues se tienden sobre cubierta dos adujas de cable segun fuere de fondo, dando una vuelta á las vitas.—Voces de mando: *amarra el orinque á la cruz de la ancla: zafa el ancla: arria la uña sobre la boza: perlonga el cable sobre la cubierta: toma media vuelta al cable.*

Estando el navío cerca del encerradero, se cargan las velas mayores, dejándolo ir con las gávias hasta llegar al parage en que se ha de dejar caer al ancla, se arrian las velas braceándolas por barlovento poniéndolas en facha, á cuyo tiempo se orza á la banda pasando la uña del timon á sotavento cazando la mesana para que el navío venga de ló.—Voces de mando: *carga mayor arriba: carga triquete arriba: arria velacho: arria la gávia: vuelta á la driza de velacho: arria la gávia: vuelta á driza de gávia: bracea por barlovento triquete: bracea por barlovento mayor: vuelta á las brazas de triquete: vuelta á las brazas de la mayor y gávia: orza á la banda: carga mesana.*

Puestas las gávias por delante, se arria de una vez la uña de la ancla, dejándola sobre la boza de la serviola, y luego que el navío haya suspendido su andar y venga para atrás, se echará la boya á la mar y se di fondo á la ancla arriando prontamente el cable, para que el navío haga cabeza; despues se abozará el cable á popa de las vitas y se meterán las gávias en las canastas, aferrando todas las velas.—Voces de mando: *arria la uña de la ancla: echa fuera la boya: fondo á la ancla: arria cable: aboza el cable: aferra velas: con lo que quedará el navío anclado ó fondeado.*

Hasta aquí quedan bosquejadas ligeramente las maniobras mas precisas que se practican en un navío ó cualquiera otro buque en la navegacion, pues las demas pertenecen á las evoluciones navales. Estas se ejecutan con alguna analogía á las que hacen las tropas en tierra, como formar en batalla, en columna, en angulo recto ó escuadra, en divisiones ó secciones de cierto número de buques y aun de buques separados á distancia unos de otros, y en cualquiera posicion que estén, reunidos ó dispersos, varian de direccion y cambian de frente por medio de las maniobras, virar de bordo y virar por redondo, quedar al paio, en facha y á la capa, ó en la posicion que sea conveniente para batirse con otros navios, bien sea en línea, en escuadra ó con navios separados, para cuya inteligencia da una ligera idea la lamina XIII que representa la horrorosa batalla naval de Trafalgar.

Los buques de guerra se baten por lo comun con su artillería cargada con bala rasa, con palanquetas y balas enramaladas ó encadenadas, propias para desarbolar, y todo proyectil incendiario es prohibido por el derecho natural de guerra y de gentes.

Los navios lo mismo se baten á la vela que á la ancla con un mismo resultado; pero con la diferencia que á la vela pueden usar de las dos andanas de artillería de sus dos costados, y se pueden abordar á la ancla solo de uno, y no se pueden abordar, sino dando fondo de intento ambos buques.

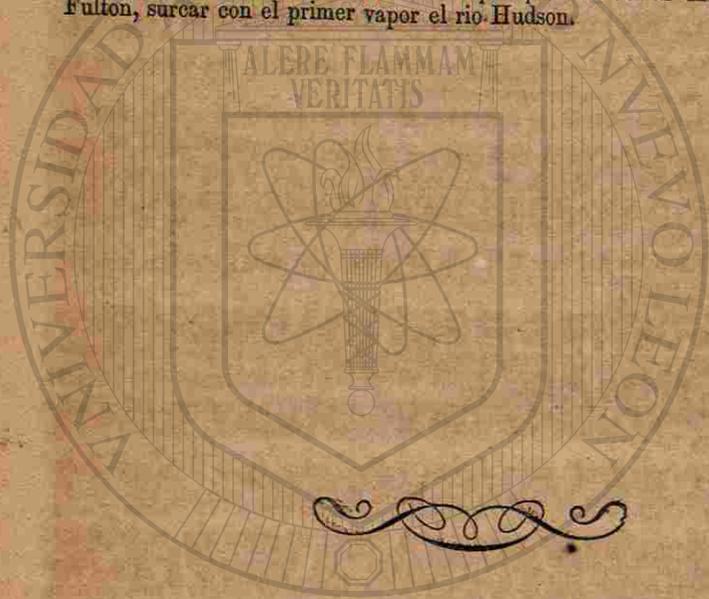
El abordage es la operacion mas terrible en un combate, se acercan los dos buques costado con costado, se amarran con los garfios de abordage, se echan los puentes y por ellos pasan ambas tripulaciones á uno y otro navío, se baten con desesperacion hasta vencer una ó la otra, y los vencidos son desarmados y encerrados en la bodega ó segundo entrepuente, quedando marinado el navío vencido, por tripulacion del vencedor ó se traspordan los prisioneros al otro navío, y aquel se conduce á remolque.

Los buques para combatir, obran en virtud de señales del almirante que hace la capitania; pero cuando el viento ó el humo no permite percibir las, los capitanes obran por sí solos.

La disciplina ecsige en los navios la mayor limpieza, para la conservacion de

la salud de las tripulaciones y los navíos Holandeses, Ingleses y Franceses que la observan mas estrictamente, tienen menos enfermos.

En el día los buques de vapor de guerra y mercantes, componen una parte principal de la marina de las naciones, son sumamente útiles por la velocidad de su andar, su comodidad y facilidad para remolcar; hace pocos años que se ha restablecido su uso, que ha estado olvidado mas de trescientos años, cuyos inventores fueron los Catalanes ó Blasco de Garay en 1543, aunque indebidamente se les atribuye á los Americanos del Norte, que entonces no ecsistian, siendo solamente sus reformadores ó perfeccionadores hace cosa de veinticinco años á esta fecha 1853, pues hasta el de 1807 se vió por primera vez al Americano Roberto Fulton, surcar con el primer vapor el rio Hudson.



CAPITULO XXII.

DE LAS DEFINICIONES DE ALGUNAS VOCES MAS USADAS Y PROPIAS DE LA NÁUTICA, PARA LA MAS FÁCIL INTELIGENCIA DE LA TÁCTICA NAVAL.

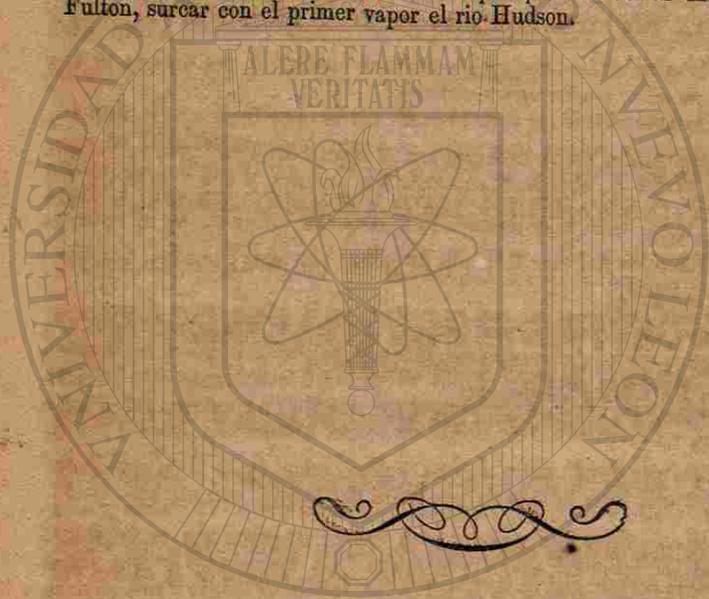
VOCES.

- ABORDAGE.** Acercarse des embarcaciones con el objeto de abordarse, se amarran con los garfios de abordage, se echan los puentes, y una y otra tripulacion saltan al navío contrario y combaten desesperadamente hasta rendirse uno al otro.
- ACANTILLADA.** La costa del mar formada de peñas elevadas y tajadas, que tienen bastante fondo.
- ACONCHAR.** Dar una embarcacion con su costado en la playa cayo ú arrecife.
- ADALA.** Canal de tabla por donde sale el agua que saca la bomba.
- ADUJAR.** Recoger en rosca un cable ó cualquiera cabo.
- AFERRAR.** Coger las velas y asegurarlas.
- AGARRADERO.** Fondo á propósito para que agarren las anclas al dar fondo una embarcacion.
- AGUA.** La abertura por donde entra en una embarcacion (y se dice que hace agua), coger una agua es sacarla por fuera del buque, con un aparejo de lona.
- AGUADA.** La provision de agua que hacen las embarcaciones para un viage.
- ALA.** Vela mediana que se añade á las grandes, para aumentar la fuerza del viento.
- AGUJA DE MAREAR Ó BRÚJULA.** Flecha tocada á la piedra imán que señala siempre al Norte y sirve para dirigir el rumbo de los buques y se dice brújula de declinacion, porque hay otra de inclinacion que se emplea en objetos científicos. (1).
- ALBITANA.** Pieza curva de madera, empernada por la parte superior de la roda ó bronque sobre el estremo por el de la quilla; tambien se llama contra roda y contra bronque.
- ALEFRIS.** Concavidad en que se embuten y rematan las tablas del costado de un buque.
- ALIJAR.** Disminuir ó aligerar la carga de un buque.
- ALMOGAMA.** El último madero de los de cuenta, que está colocado hácia la popa ó la proa.
- ALOJAMIENTO.** El espacio que hay entre la cubierta principal de la bodega y la otra inmediata.

[1] Su origen es Chino y anterior mas de mil años á la era cristiana, segun unos historiadores, y segun otros, su invencion se atribuye al Napolitano Juan de Goia el año de 1302, y otros dicen que Juan de Gibia, tambien Napolitano, fué su inventor el año de 1400, mientras otros aseguran que el Veneciano Marco Polo, la trajo de China á Europa el año de 1260.

la salud de las tripulaciones y los navíos Holandeses, Ingleses y Franceses que la observan mas estrictamente, tienen menos enfermos.

En el día los buques de vapor de guerra y mercantes, componen una parte principal de la marina de las naciones, son sumamente útiles por la velocidad de su andar, su comodidad y facilidad para remolcar; hace pocos años que se ha restablecido su uso, que ha estado olvidado mas de trescientos años, cuyos inventores fueron los Catalanes ó Blasco de Garay en 1543, aunque indebidamente se les atribuye á los Americanos del Norte, que entonces no ecsistian, siendo solamente sus reformadores ó perfeccionadores hace cosa de veinticinco años á esta fecha 1853, pues hasta el de 1807 se vió por primera vez al Americano Roberto Fulton, surcar con el primer vapor el rio Hudson.



CAPITULO XXII.

DE LAS DEFINICIONES DE ALGUNAS VOCES MAS USADAS Y PROPIAS DE LA NÁUTICA, PARA LA MAS FÁCIL INTELIGENCIA DE LA TÁCTICA NAVAL.

VOCES.

- ABORDAGE.** Acercarse des embarcaciones con el objeto de abordarse, se amarran con los garfios de abordage, se echan los puentes, y una y otra tripulación saltan al navío contrario y combaten desesperadamente hasta rendirse uno al otro.
- ACANTILLADA.** La costa del mar formada de peñas elevadas y tajadas, que tienen bastante fondo.
- ACONCHAR.** Dar una embarcacion con su costado en la playa cayo ú arrecife.
- ADALA.** Canal de tabla por donde sale el agua que saca la bomba.
- ADUJAR.** Recoger en rosca un cable ó cualquiera cabo.
- AFERRAR.** Coger las velas y asegurarlas.
- AGARRADERO.** Fondo á propósito para que agarren las anclas al dar fondo una embarcacion.
- AGUA.** La abertura por donde entra en una embarcacion (y se dice que hace agua), coger una agua es sacarla por fuera del buque, con un aparejo de lona.
- AGUADA.** La provision de agua que hacen las embarcaciones para un viage.
- ALA.** Vela mediana que se añade á las grandes, para aumentar la fuerza del viento.
- AGUJA DE MAREAR Ó BRÚJULA.** Flecha tocada á la piedra imán que señala siempre al Norte y sirve para dirigir el rumbo de los buques y se dice brújula de declinacion, porque hay otra de inclinacion que se emplea en objetos científicos. (1).
- ALBITANA.** Pieza curva de madera, empernada por la parte superior de la roda ó bronque sobre el estremo por el de la quilla; tambien se llama contra roda y contra bronque.
- ALEFRIS.** Concavidad en que se embuten y rematan las tablas del costado de un buque.
- ALIJAR.** Disminuir ó aligerar la carga de un buque.
- ALMOGAMA.** El último madero de los de cuenta, que está colocado hácia la popa ó la proa.
- ALOJAMIENTO.** El espacio que hay entre la cubierta principal de la bodega y la otra inmediata.

[1] Su origen es Chino y anterior mas de mil años á la era cristiana, segun unos historiadores, y segun otros, su invencion se atribuye al Napolitano Juan de Goia el año de 1302, y otros dicen que Juan de Gibia, tambien Napolitano, fué su inventor el año de 1400, mientras otros aseguran que el Veneciano Marco Polo, la trajo de China á Europa el año de 1260.

VOCES.

- AMARRAS.** Los cables ó cabos con que se aseguran las embarcaciones cuando dan fondo.
- AMURA.** Medidas de un navío en el punto que determina la cuarta parte de la eslora y de su mayor longitud por la parte de afuera, empezando desde proa.
- APAREJO.** Máquina para levantar pesos grandes.
- ARANDELA.** Cuartel cuadrado hecho de tablas á la medida de las portas, con un agujero en medio para que salga la boca del cañon ó impedir que entre el agua del mar.
- ARAÑA.** Trozo de madera con varios agujeros por donde pasan varios cabos delgados para que no se enreden ó embaracen las velas con los cabos.
- ARFAR.** Cabecear el navío en la navegacion.
- ARMADURA.** Uno de los maderos grandes que sirven para formar el buque de una nave.
- ARQUEO.** Medida del buque ó capacidad de una embarcacion.
- ARRIBADA.** La llegada de un navío á un puerto.
- ARRIAR LAS VELAS.** Bajarlas, arriar cabos, soltar los espacios en banda, soltarlos enteramente.
- ARRIZAR.** Tomar rizos á las velas.
- ARCOFADURA.** La curvatura de un buque hácia popa ó proa.
- ARRUMAR.** Distribuir y equilibrar la carga de un buque.
- ARRUMBAR.** Dar direccion á una nave.
- ATORTERAR UN NAVÍO.** Fortalecerlo con tortores.
- BALANCÉ.** El movimiento que hace un navío de babor á estribor.
- BALANDRA.** Embarcacion de cubierta, con solo un palo y una vela llamada cangrejo.
- BALANCIN.** Cuerdas que penden de la entena del navío, y sirven para inclinarla de un lado á otro.
- BANDOLA.** Armazon que se hace en las embarcaciones con palos pequeños para colocar las velas, y suplir la falta de los árboles mayores.
- BAO.** Cada uno de los maderos que se ponen endentados sobre los durmientes, y sirven para sujetar los costados y formar sobre ellos la cubierta de un buque.
- BURLOAR.** Atracarse dos embarcaciones.
- BARLOVENTO.** La parte ó lado por donde viene el viento.
- BARRAGANETE.** La pieza última del barenque por la parte superior que forma el costado de la nave.
- BATAYOLA.** Cada uno de los maderos que se aseguran en los candeleros de los costados de las naves por la parte exterior de las redes en que se hacen los empalletados.
- BAUPRÉS.** Palo grueso que se coloca en la proa de las embarcaciones, formando un ángulo agudo con ella.
- BITÁCORA.** La caja en que se pone la aguja de marear.
- BITAS.** Dos pedazos de vigas, al rededor de los cuales se asegura el cable cuando se ha aferraado el ancla al dar fondo el buque.
- BOGAR.** Remar.
- BOLINA.** Navegar á la bolina ó barloventeando.
- BOMBA.** Instrumento ó máquina para extraer el agua que se filtra, y se recoge en el fondo del buque.
- BORDA.** Vela mayor en las galeras.
- BORDADA.** La derrota ó camino que hace una embarcacion entre dos vientos.

VOCES

- BORRASCA.** Temporal ó tormenta que sufre una embarcacion.
- BOTAR.** Enderezar el timon para seguir el rumbo que conviene.
- BOTE.** Barco pequeño de remo y sin cubierta.
- BOTEQUIN.** Botecito mas pequeño.
- BOYA.** Trozo de corcho ó de madera á manera de un barril que indica el parage en que está el ancla, cuando un buque da fondo.
- BOZA.** Cabo cuyo extremo está hecho firme en un cáncamo del navío, y con el otro se da vuelta al aparejo por donde se está tirando para aguantarle, interin se amarra.
- BRANDAL.** Cada una de las cuerdas sobre que se forma la escalera para subir á los navíos.
- BRAGUERO.** Cada uno de los dos cabos gruesos que se afianzan en la pala del timon para gobernarlo cuando falte la caña.
- BRAZA.** Cabo que se ata en cada uno de los extremos de los penoles de las vergas para sujetarlas.
- CUBILLA.** Barra redonda de dos á tres pulgadas, con que se clavan las curvas y otros maderos que se emplean en la construccion de los buques.
- CABLE.** Maroma gruesa á que está asida el ancla. Picar el cable, cortarlo con hacha.
- CÁLCS.** Palo grueso ingerido en la cabeza del palo mayor, sobre la cual se sientan las baos para sustentar la gavia.
- CABOS.** Cualquiera de las cuerdas que sirven en una nave.
- CANDELERO.** Hierro que se pone en el borde de las naves ú otro parage, para asegurar en él alguna cuerda: si tiene un anillo, se llama candelero de ojo, y si no, candelero ciego.
- CAÑA DEL TIMON.** Madero que entra en la limera para asegurar el movimiento de éste.
- CAPA.** Poner las velas de un navío de manera que ande poco ó nada.
- CARENA.** El reparo ó composicion de un buque.
- CARDINGA.** El hueco cuadrado que se hace en la sobre quilla en que entra la espiga de cada uno de los palos.
- CARRETEL.** Devanadera en que se envuelve la corredera.
- CASTILLO.** Cubierta en figura de castillo que se hace en los navíos, para abrigo de la gente.
- CATAVIENTO.** Grimpola ó banderilla para conocer de qué lado viene el viento.
- CAZA.** Perseguir una embarcacion á otra, haciendo fuerza de vela ó remo para alcanzarla.
- CAZAR UNA VELA.** Tirar de las escotas para que reciba viento.
- CIABOGA.** La accion de dar vuelta á una embarcacion en redondo, bogándolas de una banda y cuando los de la otra.
- CIAR.** Remar hácia atras.
- CODASTE.** La parte última de la quilla que está tocando con la pala del timon de la nave.
- CONSERVA.** La reunion de varias embarcaciones para defenderse mutuamente.
- CONTRA-AMURA.** Aguda que se pone á la mura mayor del triquete y á las escotas y á las brazas.
- CONTRA-CEVADERA.** Vela que se pone encima de la cevadera.
- CONTRA-CODASTE.** Añadidura postiza que se pone á las naves acrecentando el rarel para que gobiernen bien.
- CONTRA-DRIZA.** Segunda driza que se pone para asegurar mas la verga.
- CONTRA-DURMIENTE.** Tablon de un tercio menor de grueso que el durmiente, el cual ciñe al navío de popa á proa debajo del mismo durmiente.

VOCES.

- CONTRA-ESCOTA.** Cabo sencillo del grueso de la escota que se fija en el puño de la vela para sujetarla mas.
- CONTRA-ESTAY.** Cabo grueso que está encima del estay para ayudarle á sostener el palo.
- CONTRA-MESANA.** Arbol de la nave que está inmediato á la popa.
- CONTRA-PALANQUIN.** Cualquiera de los dos cabos que sirven para asegurar la verga cuando falta alguno de los palanquines.
- CONTRA-QUILLA.** Pieza que cubre toda la quilla por la parte interior de la nave de popa á proa.
- CORONA.** Cabo grueso que está fijo por en medio de su largo en la garganta ó estremidad superior del palo y sus chicotes.
- CORREDERA.** Cordel dividido en partes iguales pendiente de un lado al catretel, y puesto en el otro en una tabla de madera ó corcho que se llama barquilla, y arrojada al agua se van desenvolviendo las partes del cordel correspondientes á una cantidad de varas que anda la nave en tantos minutos y recogiendo la corredera se hace despues la cuenta de las millas ó leguas que anda el buque en tantas horas.
- CORSARIO.** Buque armado en guerra contra los buques enemigos y su comercio.
- COSTADO.** Presentarlo en un combate para que el navío descargue sus andanas de artillería.
- COSTILLAS.** Los maderos curvos cuyos cabos están unidos á la quilla y sirven para formar los costados de las naves.
- CRUJÍA.** El paso que hay junto á la borda de popa á proa, que tambien se llama pasamano.
- CUADERNA.** El compuesto del plano con las dos estamenaras que se unen con sus cabezas.
- CUADERNAL.** Trozo cuadrado de madera con dos ó tres roldanas grandes que sirven para arbolar el navío y guarnir las drizas mayores con los guindastes.
- CUBICHETE.** Una ó dos hileras de tablas calafeteadas que se ponen en la borda desde el galon del portalon al del castillo de proa.
- CUBIERTA.** Cada uno de los suelos que dividen las estancias del navío.
- CUERDAS.** Maderos derechos que van endentados con los baos y latas de popa á proa por su medio, y en ellos estriban los puntales de la cubierta.
- CHAPUZ.** Palo que acompaña á los principales de extremo á extremo ó mas abajo de la fagonadura.
- CHAPA.** Pedazo de cubierta que está en la parte superior de la popa junto á la asta de la bandera.
- CHUMASERA.** Tablita que se pone sobre el borde de la embarcacion de remo, en cuyo medio está el tolete: sirve para que no se gaste el borde con el remo.
- DÁRSENA.** La parte de un puerto destinada para conservar y carenar las embarcaciones desarmadas.
- DELGADA.** La figura angosta y curva que se da á las embarcaciones desde la línea del agua á la quilla en direccion de popa á proa.
- DERROTERO.** Línea señalada en la carta de marcar para gobierno de los pilotos, y el libro en que se escribe el que ha de llevar la nave.
- DESATRACAR.** Retirarse la embarcacion de donde estaba.
- DESENEVEJAR.** Quitar las velas de la nave.
- DESENERGAR.** Desatar las velas que están envergadas.
- DESGURITAR.** Perder la embarcacion el rumbo que llevaba.
- DESFONGAR.** Agujerear ó romper el fondo del navío.

VOCES.

- DESPUNTAR.** Doblar un cabo ó punta que forma el mar en una costa.
- DRIZA.** Cabo ó cuerda con que se izan y arrian las vergas.
- DRIZAR.** Izar ó arriar las vergas.
- EMBARCACION.** Tomar alguna nave por la lua ó perder el gobierno, porque las velas reciben el viento por sotavento por donde no estan amuradas.
- EMBORNAL.** Cada uno de los agujeros que hay sobre la cubierta de una embarcacion para que salga el agua.
- EMPALLETADO.** Especie de colchon que se forma en el costado de las embarcaciones que se van a batir, y sirve para resguardar á la gente, algun tanto, que está sobre cubierta de la fusilería enemiga.
- EMPAVESAR.** Engalanar con banderas y gallardetes los palos y vergas de una embarcacion.
- EMPUÑIDURA.** Cada uno de los cabos colocados al extremo superior de las velas y en cada faja de rizos para sujetar los puños ó ángulos de ellas á los primeros toginos de la verga.
- ENTRANDO.** Ir alcanzando una embarcacion á otra cuando le va dando caza.
- ENTRECUBIERTA.** El espacio que hay entre la cubierta de una embarcacion.
- ENVERGAR.** Sujetar ó atar las velas á las vergas.
- ENCANDALAR.** La cámara en donde está la brújula en las galeras.
- ESCOBEN.** Los agujeros por donde sale el cable que pende de la ancla.
- ESCOTA.** El cabo con que se templan las velas, aflojándolas ó atirantándolas hácia popa.
- ESCOTERA.** Abertura que hay en el costado de una nave con una roldana por la cual pasa la escota mayor ó de triquete.
- ESCOTILLA.** La puerta que está delante del palo mayor por donde se entra al entre-puente.
- ESCOTIN.** La escota de una vela mayor.
- ESCOTAR.** Sacar el agua que ha entrado en la embarcacion.
- ESPERÓN.** El extremo de la proa de una nave, en donde se suele poner una figura de madera alegórica al nombre del buque.
- ESPÍA.** Echar un anclote para esperar á una embarcacion.
- ESQUIFE.** Pequeño barco que se lleva en un navío para saltar á tierra.
- ESTACION NAVAL.** El puerto destinado para la permanencia de la marina de guerra.
- ESTANCO.** Se aplica á los navíos que están bien carenados y no hacen agua por sus costuras.
- ESTAY.** Cabo grueso que va de la gavia mayor al triquete, y el que va de allí al bauprés.
- ESTIMA.** Cálculo que se forma de la situacion ó altura en que se halla el buque sin arreglarse á observaciones astronómicas.
- ESTIBA.** El lastre y carga que se pone en la bodega de las embarcaciones distribuida para el equilibrio.
- ESTOPA.** La jarcia vieja y deshilada que sirve para carenar y calafetear los buques.
- ESTRABE.** El remate de la quilla de un buque que va en línea curva hácia la popa.
- ESTREMICHE.** Madero que endienta en las curvas que llaman curvas llaves.
- ESTRIBOR.** El costado derecho de la nave mirando de popa á proa.
- FACHA.** Parar el curso de una embarcacion por medio de las velas haciéndolas obrar en sentido contrario para que presente su frente ó costado á algun objeto.

VOCES.

- FALÚA.** Especie de bote largo que tiene mas remos que éste.
- FARALLON.** El islote ó picacho-alto que sobresale en el mar en forma escarpada.
- FILÁSTICA.** Hilos de cáñamo de que se forman los cabos y cables.
- FLOTILLA.** Reunión de embarcaciones menores para defender los puertos.
- FLOTE.** Poner algun buque sobre las aguas cuando sale del dique.
- FLOQUE.** Cada una de las velas triangulares que se colocan trasversalmente desde los masteleros de proa á los botalones de bauprés.
- FRAGATA.** Embarcación de tres palos con cofas y una sola batería corrida desde popa hasta proa.
- FRANQUIA.** Estar una embarcación en un puerto dispuesta para hacerse á la vela ó zarpar.
- GALEON.** Bagel grande de alto bordo con velas.
- GALERA.** Embarcación de vela y remo, la mas larga de quilla y que cala menos agua entre las de vela latina.
- GÁVIA.** La vela que se coloca en el mastelero mayor, la cual da nombre á éste y á su verga, y tambien se da este nombre á las velas de los otros masteleros.
- GUARDIN.** El cabo con que se suspenden las portas de la artillería, y el cabo que se pone en la cabeza del pinzote para sujetarlo cuando se gobierna.
- GUIMBALETE.** Palo de dos varas de largo que se pone por la parte mas gruesa en la picota de la bomba y mueve la guarnición para sacar el agua que se filtra en la nave.
- GUINDALEZA.** Cabo grueso y colchado de cuatro cordones y largo de cien brazas que se lleva en las embarcaciones.
- GUINDAMAINA.** Señal de amistad de un navío á otro que consiste en batir un poco el pabellón ó bandera.
- GUINDASTE.** Cuadernales formados de palos gruesos en los cuales se ponen las roldanas.
- GUÍNDOLA.** Plancha triangular que sirve para recibir las cargas y otros usos.
- GUÍÑAR.** Apartar la proa del navío del rumbo que lleva moviendo el timon.
- LAMPAZO.** Porción de filásticas de cáñamo escarmenado para limpiar la cubierta.
- LAMPACEAR.** Limpiar y fregar la cubierta y costados de una embarcación.
- LANCHA.** Embarcación de remo mas fuerte que los botes y mas grande y ancha.
- LEDONA.** El flujo y reflujo diario del mar.
- LIEBRE.** Cada uno de los trozos de madera, que ensartados en los vertellos forman el racamento.
- MUCARRON.** El extremo de las cuadernas que salen fuera de las borlas de los buques.
- MARINERO.** El hombre de mar que sirve en las maniobras de las embarcaciones entre la clase de grumetes y artilleros de mar.
- MASTELERO.** Palo menor que se pone en los navíos y demas embarcaciones de vela redonda sobre cada uno de los mayores, como mastelero de gavía el que va sobre el palo mayor; mastelero de juanete cada uno de los que se ponen sobre los masteleros de gavía y sostienen el juanete y su verga; el que va sobre el mastelero de gavía se llama de juanete de proa, de popa ó mayor; mastelero de mesana es el que va sobre el palo de sobre-mesana y sostiene la vela y su verga; mastelero de velacho es el que va sobre el palo del triquete y sostiene el velacho y su verga.
- MONZON.** Viento que sopla en varias estaciones del año en los mares de la India.
- MOTON.** Garrucha de madera por donde laborean los cabos.

VOCES.

- NAVÍO.** Bagel de tres palos y velas cuadradas: los de línea son de ochenta cañones; pero los hay de tres puentes que montan hasta ciento veinte cañones, y tienen dos baterías y media por banda.
- NORD.** Viento Norte.
- NORDESTE.** El viento que corre entre el Norte y el Este, y tambien el punto del horizonte que está en este intermedio á cuarenta y cinco grados cada uno.
- NORDESTEAR.** Declinar ó apartarse la aguja magnética del Norte hácia el Este.
- NORTERO, POLO ARTICO.** El cual sirve á los navegantes de punto de dirección tomando por la estrella de este nombre.
- NORUESTE.** El viento que corre entre el Nord y el Oeste.
- OENQUE.** Cada uno de los cabos gruesos que encapillan en la cabeza ó garganta sobre los baos y bajan á las mesas de guarnición y se fijan en las vigotas de las cadenas.
- ORINQUE.** Cabo grueso que se pone por fiador á la ancla cuando da fondo la nave.
- ORZA.** Se dice cuando el bagel navega de bolina poniendo la proa hácia la parte donde viene el viento.
- OSTAGA.** Cabo grueso con que se afirma el cuadernal de la driza á la verga ó á sus palomas de racamento.
- PAIRO.** El acto de pararse el navío arriando todos los cabos que aguantan las velas para ponerse á la habla con la bocina ó comunicar con el bote con otro buque en la navegación.
- PALMEJAR.** Madero que ciñe de popa á proa por dentro del navío y va endentado con los maderos de la ligazon.
- PALO SECO.** Cuando el bagel navega con las velas recogidas ó las ha echado abajo para correr un temporal.
- PALOMADURAS.** Las costuras que se hacen en las velas con relingas á trechos.
- PALANCA.** Cuerda gruesa que pasa por un moton que está en la punta de la vela y otro que está á tercio de la verga y sirve para izar.
- PANTAQUE.** El plan y curvatura que tienen las varengas principales y forman la barriga de la nave.
- PAÑOL.** Cualquiera de los comportamientos que se hacen á proa y á popa de la nave en la bodega y alojamiento para poner carga.
- PASTECA.** Moton grande que por la parte superior de la roldana tiene una abertura por donde entra por seno la bolina mayor para halarla por retorno.
- PATRON.** El oficial de mar que en los buques de guerra tiene á su cargo el gobierno del bote y lancha.
- PERCHA.** Maderos en forma de un medio punto que nacen desde el remate del costado de proa hasta el remate del tajamar, y se ponen en las proas de los navíos para perfeccionar el tamur, y tambien se llaman varengas.
- PICOTA.** Trozo de madera, como de una vara, que tiene en la parte superior una concavidad en donde entra la cabeza del guimbalete.
- PILOTO.** El que dirige un buque en la navegación.
- PIQUE.** Cualquiera de los maderos que asientan sobre la quilla ó durmientes á popa y á proa y van unidos con las astas y tienen la figura de una U vocal.
- PIOLA.** Cabito formado de tres filásticas.
- PLEAMAR.** La mayor altura del flujo ó creciente del mar.
- PLANCHA.** La unión que se forma de unos maderos y tablas que se mantienen con pipas vacias y sirve para trabajar los calafates cuando el navío da de quilla. Tambien se llama plancha de viento la que se forma con dos barrotos y tres tablas y se suspende con cabos, sobre la cual trabajan los calafates en los costados del buque.

VOCES.

- PHANGHADA.** Entarimado que sirve para igualar la cubierta y sentar la artillería.
- PLASEL.** Banco de arena ó piedra de alguna estension en el fondo del mar, pero suave y con pocas desigualdades.
- PORTALON.** El sitio en medio del costado de la nave en donde están pendientes las escaleras para subir á bordo.
- PORTAÑOLA.** La cañonera ó tronera que está en el costado del navío por donde salen las bocas de los cañones.
- PORTERÍA.** En plural todas las puertas de un navío.
- POSTIZA.** La obra muerta que se pone exteriormente á las galeras y galeotas desde la cubierta principal en ambos costados para aumentar la manga y colocar los remos.
- PRESA.** Apresar una embarcacion á otra.
- PROA.** La parte delantera de la nave que va cortando las aguas.
- POPA.** La parte trasera de una embarcacion.
- PUERTO.** Lugar seguro, abrigado de los vientos, con el fondo necesario segun la cala de los buques para dar fondo.
- PUJÁMEN.** La parte ó tercio de las velas que están entre los puños.
- PUNTA.** La altura de la nave desde su plan hasta la cubierta superior.
- PUNTEAR.** Ir orzando todo lo posible para aprovechar el viento cuando se escasea.
- PUNTO.** El lugar señalado en la carta de marear que indica la altura ó distancia en que se halla una nave segun el rumbo y las observaciones físicas y astronómicas hechas en la navegacion.
- QUILLA.** Madero largo que corre de popa á proa de una embarcacion en la parte infima de ella en su fondo, y es la base en que estriba toda su fábrica.
- QUINTA.** Una quinta parte en que los marineros dividen la hora para sus cómputos.
- RABIZA.** La parte saliente en que terminan los bajos del extremo de barlovento del mango de los pedreros.
- RACAMENTO.** El compuesto de vertellos, libres y bastardo que pasa por ellos, con que se une y atraca la verga con el palo.
- RASEL.** Cada uno de los palos delgados que la nave lleva á popa y á proa para que las aguas vayan con fuerza al timon para que gobierne bien.
- REBENQUE.** Látigo de cañamo de dos varas de largo, embreado, que sirve para castigar á los galeotes.
- REBEZA.** La mudanza ó alteracion en el giro ó direccion de las mareas ó corrientes, causada por la desigualdad del fondo y configuracion de la costa.
- RECALAR.** Aportar una nave á otra, y tambien cuando el soplo ó corriente del aire llega al parage en que se estaba.
- REDEL.** Cuaderna que se pone al remate de la ligazon de cuenta, así á proa como á popa.
- REGALA.** El tablon que cubre las cabezas de las ligazones en su extremo superior y forma el borde de las embarcaciones.
- REFLUJO.** El movimiento regular de las aguas despues de pleamar.
- REGIR.** Obedecer la nave al timon volviendo la proa al punto opuesto á que mira la pala de éste.
- RELINGA.** El cabo con que se guarnecen las caidas ó cuadras y pujámen de las velas para su fortaleza.
- RENDIRSE.** Romperse algun palo, mastelero ó vela.
- REMOLCAR.** Tirar una embarcacion de otra con alguna cuerda ó cabo.

VOCES.

- REPUNTAR.** Empezar á moverse las aguas para el flujo ó creciente del mar.
- RESTINGA.** Parage estrecho de arena ó piedra, cuyo fondo se introduce en el mar.
- REVENTAZON.** El acto de deshacerse en espuma las olas del mar cuando se estrellan contra alguna roca ó banco poco profundo.
- RIZOS.** Pedazos de cabo delgado que están pendientes en las velas formando hileras, y entran en unos anillos de fierro embutidos en las mismas velas: sirven para recogerlas cuando hay mucho viento.
- ROLDANA.** La rodaja ó garrucha por donde corren las cuerdas ó cabos para izar y amainar.
- RONZAR.** Ir á la ronza una embarcacion por haberse sotaventado.
- SACABUCHE.** Instrumento correspondiente á las bombas de los navíos para sacar el agua.
- SENO.** La curvatura que hace cualquiera vela ó cuerda que no está firante ó tesa.
- SENTINA.** La cavidad inferior de la nave que está sobre la quilla.
- SEÑALES.** Hacerlas á algun buque izando banderas de varios colores sobre los palos para indicar alguna cosa de dia, y de noche con faroles con luces de colores.
- SINGLON.** Cada uno de los maderos que están sobre la quilla desde los rodeles hasta los piques y hacen un cuerpo con las astas.
- SINGLADURA.** El camino que hace una nave en veinticuatro horas contando desde las doce del dia.
- SOBRE-CEBADERA.** Vela cuadrada que se pone encima del bauprés mas arriba de la cebadera en la proa.
- SOBRE-MESANA.** Vela cuadrada que se pone sobre el palo de mesana.
- SOBRE-PLAN.** Varenga ó ligadura de madera que se pone sobre el forro de la bodega de la nave, abrazando todo el buque y rematando en los baos de la primera cubierta ó entre ésta y la segunda.
- SOBRE-QUILLA.** Madero grueso que se coloca de proa á popa por dentro de la nave encima de la quilla y de los planes, clavado con pernos en aquella y éstos.
- SOBRE-VIENTO.** Tener el lugar mas ventajoso á barlovento, respecto de otra nave.
- SOCAIRE.** La parte de la nave por donde la vela espele el viento.
- SOCALLADA.** El estiron ó sacudida que dan las velas cuando hay poco viento, las járcias cuando están flojas, ó el vaiven ó cabezadas que vienen de proa hacen dar á la nave.
- SOLLADO.** Union de tablas á manera de tarima que se hace sobre el plan de los pañoles para resguardo de los víveres.
- SONDALESA.** Cuerda del grueso del dedo pequeño de mas de cien brazas de largo con la cual y el escandallo se reconocen las brazas de agua que hay hasta el fondo del mar.
- SOSTEN.** Rectitud ó firmeza de la nave cuando va á la vela por causa de la mucha escora.
- SOTAVENTO.** El costado de la nave opuesto á la parte por donde viene el viento.
- SOTAVENTARSE.** Perder la nave su rumbo ó barlovento respecto á un punto cualquiera.
- SUDSUDESTE.** Viento entre el sud y el sudeste.
- SURGIR.** Dar fondo una nave.
- TAJAMAR.** Tablon algo curvo que nace desde la quilla y va endentado en la parte exterior de la roda, en cuyo extremo rematan las perchas.

VOCES.

- TAMBORETE.** Cada uno de los tablonos gruesos que se ponen al remate del árbol de la nave, ó sean dos trozos de madera unidos y clavados con dos pernos, y en una parte se le abre un cuadrado capaz que encaje en la cabeza del árbol y chapuz, y en la otra punta se le abre un círculo por donde entra y sube el mastelero y queda ceñido para que no se mueva.
- TERCEROL.** La vela tercera con su mástil ó el tercer remo en el banco.
- TESAR.** Poner tirantes los cabos.
- TIRAMOLLAR.** Tirar de un cabo que pasa por retorno para apoyar lo que tiene ó para que quede en banda.
- TOA.** El cabo que estiende alguna embarcacion por su proa para irse espiando por él.
- TOGINO.** Pedazo de madera que se clava en lo interior de una embarcacion para asegurar alguna cosa del movimiento de los balanceos, y tambien cada uno de los trozos de madera prolongados que se ponen clavados en el costado del bagel desde el portalon á la lumbrera del agua, y sirve de escala para subir y bajar á él, y tambien se entiende por una especie de muesca ó diente en los penoles ó estremos de las vergas para asegurar allí las empunaduras y rizos de las velas.
- TOLETE.** Pedazo de palo como de una tercia de vara de largo, redondo y por en medio mas grueso, que se pone en las chumaceras del bordo de la lancha donde se ponen los estrovas para los remos.
- TONELADA.** Medida de la carga ó capacidad de una embarcacion, que corresponde á ciento sesenta y seis palmos cúbicos y tres octavas partes de otro.
- TOPE.** Lo mas alto de los masteleros en donde se ponen las grímpolas ó los gallardetes.
- TRAMONTANA.** Aire del Norte.
- TRANCANIL.** Madero fuerte que liga las latas y baos de la cubierta con los maderos del costado.
- TREO.** Vela cuadrada que se arma cuando está el mar alborotado en las embarcaciones de poco bordo que llevan velas latinas ó triangulares.
- TRINCAFÍA.** Vuelta á medio nudo que se da al bastardo al rededor del racamento para que esté unido á él, y tambien la vuelta que se da á los forros y cables.
- TRINCA.** Ligadura que se da á un palo con algun clavo ó cuerda para sujetarlo y asegurarlo de los balanceos; tambien se entiende estar á la capa.
- TRIQUETE.** El tercer árbol hácia la parte de proa en las naves mayores, y en las menores el segundo.
- VALIZA.** Señal que se pone en la lancha, botes ó boyas en la entrada de los puertos para que las embarcaciones entren sin tocar en algun banco ó bajo.
- VANDGLA.** El mastelero ú otro palo que para poder navegar se pone en lugar del árbol que se ha perdido.
- VARADERA.** Cualquiera de los pedazos de palo que se ponen en el costado de una nave sobrepuestos en las tablas desde la cinta de la manga hasta la última cinta del bordo, y sirve de resguardo á la tablazon.
- VARENGA.** Percha.
- VELA.** Conjunto de lienzo de lona cortados de diversos modos, y cosidos se amarrarán á las vergas y estays para recibir el viento.
- VERTELLO.** Cada una de las bolas horadadas por en medio, por donde pasa un cabo, llamado bastardo, juntándolos con las liebres, y los ciñen á los palos.

VOCES.

- VIGAITORTE.** Pedazo de madera con diferentes vueltas, segun el sitio donde ha de servir, con los cuales se forma la armazon de los jardines de una nave.
- VIRAR.** La maniobra que se hace para virar y darle diferente direccion á la nave.
- VIRADOR.** El calabrote ú otro cabo grueso que se guarné al cabrestante para meter el cable dentro de la embarcacion, el cual se une con varios cabos.
- ZABORDAR.** Tropezar, varar y encallar un navío en algun bajo, arrecife ó banco.
- ZAFARANCHO.** Desembarazar las embareaciones, deshaciendo los ranchos y dejando las baterías libres para un combate.
- ZARPAR.** Levantar el ancla para hacerse á la vela una embarcacion.

CAPITULO XXIII.

RESEÑA HISTÓRICA DE LA HORROROSA BATALLA NAVAL DE TRAFALGAR (1) EN LAS AGUAS DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR, ENTRE LA ESCUADRA COMBINADA FRANCO-ESPAÑOLA Y LA INGLESA, EN 21 DE OCTUBRE DE 1805, CON UNA RELACION DEL NOMBRE Y NÚMERO DE LOS NAVÍOS QUE LAS COMPONIAN, CAÑONES QUE MONTABAN Y NÚMERO APROXIMADO DE LOS FUSILES QUE HICIERON FUEGO, Y CAUSAS QUE LA MOTIVARON, CON UN CÁLCULO APROXIMADO DE LA PÉRDIDA QUE SUFRIERON AMBAS ESCUADRAS, Y UNA LÁMINA NÚM. XIII QUE REPRESENTA AQUEL TERRIBLE SUCESO.

COMO individuos presenciales que fuimos de aquel lamentable suceso, por hallarnos á bordo de la escuadra combinada como guardia marina, que fuimos del departamento de Cádiz; nos ha parecido oportuno servirnos de esta reseña para que nuestros lectores se puedan figurar lo que es un lance de esta clase, particularmente los que se dedicaren á la marina, la que hemos procurado hacer con la mayor imparcialidad, respetando la verdad histórica sin alterarla en nada, deseando solamente trasmitir á la posteridad los hechos como lo fueron, en que las naciones Española y Francesa disputaron con honor á la Inglesa el cetro de los mares.

En todos tiempos los acontecimientos grandes y sublimes han escitado la atención y curiosidad de los hombres, así como los hechos heroicos que han inmortalizado y esclarecido á los que por su talento, sus virtudes y su valor se han distinguido entre los demas. Esta comparacion guarda la eternamente célebre y horrorosa batalla naval de Trafalgar, dada, resistida y sostenida con el mayor valor, arrojo, rabia y desesperación entre la escuadra combinada y la Inglesa, el memorable dia 21 de Octubre de 1805, la primera al mando del almirante Francés Villeneuve, y los buques españoles al del teniente general D. Federico Gravina, bajo las órdenes del primero; y la segunda al mando del almirante Nelson: aunque en esta terrible lucha ninguna de las tres naciones contendientes salió vencedora, la muerte solo venció cubriendo con un inmenso paño de tumba aquel vasto teatro de horror, sobre el cual la humanidad llorará eternamente y las mas remotas generaciones verán en estas tristes páginas el suceso mas estupendo, sangriento y lamentable que conservan los anales del mundo.

Los proyectos gigantescos de Napoleon fueron el origen y encadenamiento de aquel suceso, segun se verá adelante; así es que por acuerdo de los gabinetes de Madrid y de las Tullerías se reunió en la bahía de Cádiz en 20 de Agosto de 1805 una escuadra de las dos naciones, compuesta de 35 navíos de línea, 17 Españoles y 18 Franceses con el correspondiente número de fragatas y buques menores. Los buques Franceses y los 11 segundos Españoles procedian de la Martinica, y los 6 primeros estaban en la bahía de Cádiz, todo con el objeto de hacer frente á la escuadra Inglesa que se reunia en el mediterráneo á las órdenes del almirante Nelson que habia tomado el mando de ella el 29 de Setiembre del mismo año.

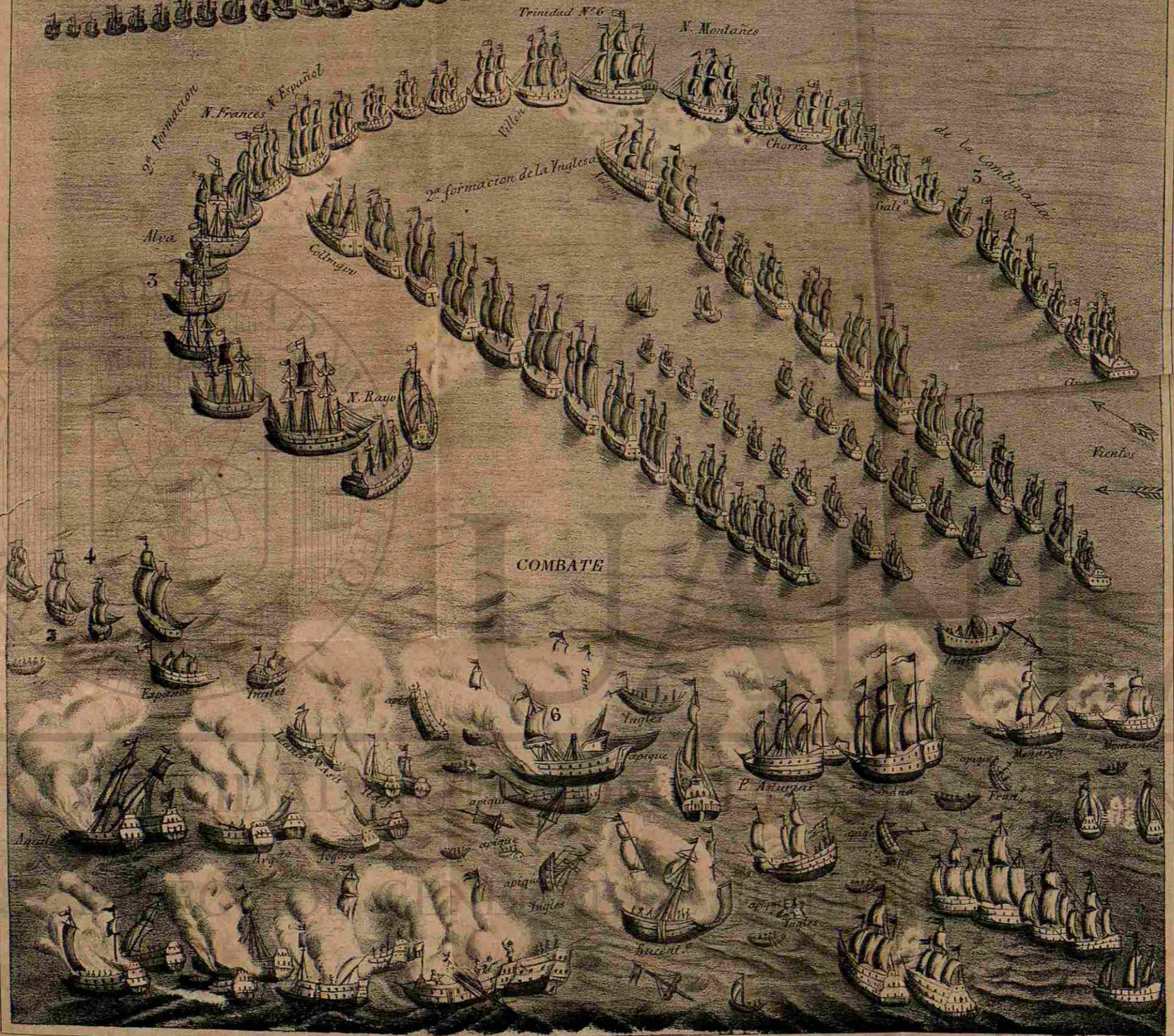
(1) Cabo situado en la costa de España entre Gibraltar y Cádiz, á igual distancia, inmediato á la desembocadura del rio Barbato y cerca del pueblo de Reier



1ª Vista de las Esquadras



2ª Inglesa

.N^{os}

ESPLICACION DE LA LAMINA.

1 Primera formacion de la Escuadra Combinada.

2 Primera formacion de la Escuadra Inglesa.

Estas formaciones las ejecutaron ambas escuadras la noche del 21 de Octubre; y al otro dia por la mañana tomó la inglesa la formacion de dos columnas segun se advierte, y la Combinada entonces viró por redondo á un tiempo y quedó hecha la media luna que se advierte en la segunda formacion.

3 Cuatro navios que se ven á palo seco tenian el viento en contra.

4 Son los mismos navios que luchando con el viento, van á entrar en línea.

5 Son cinco navios Ingleses que llegaron al combate de refuerzo á las 6 de la tarde.

Las lanchas que se ven entre los navios en el combate son de ambas escuadras recogiendo indistintamente á los hombres que caían al agua y se iban á pique con los barcos.

La Escuadra Combinada tenia bandera y la Inglesa gallardete.

Hubo dos vientos al tiempo del combate S. E. y S. S. O.

El número de navíos de línea y demas buques menores de que se componía cada una de las escuadras y los cañones que montaban indican los daños y destrozos que se infirieron y sufrieron.

Relacion de los buques Españoles que componian la escuadra, con espresion de sus nombres, el de sus comandantes y los cañones que montaba cada uno.

NAVÍOS.	CAÑONES.
Santísima Trinidad, de tres puentes.....	136
Su comandante el brigadier D. Francisco de Uriarte, tenía á su bordo al teniente general D. Ignacio María de Alaba.	
Santa Ana, de tres puentes.....	120
Su comandante el capitán de navío D. José Gardoquí.	
Rayo, de tres puentes.....	100
Su comandante el brigadier D. Enrique Magdonel.	
Bahama, de.....	74
Su comandante el brigadier D. Dionisio Galiano.	
San Justo, de.....	74
Su comandante el capitán de navío D. Miguel Gaston.	
San Leandro, de.....	64
Su comandante el capitán de navío D. José Quevedo.	
Argonauta, de.....	80
Su comandante el brigadier D. Rafael de Hore, llevaba al Exmo. Sr. D. Federico Grabina, comandante de la escuadra, y al mayor general D. Antonio Escaño.	
Príncipe de Asturias, de tres puentes.....	120
Su comandante el capitán de navío D. Antonio Parejas, llevaba al Exmo. Sr. teniente general D. Domingo Grandallana.	
Neptuno, de.....	80
Su comandante el brigadier D. Cayetano Valdés, llevaba al gefe de escuadra D. Baltazar Hidalgo de Cisneros.	
Terrible, de.....	74
Su comandante el brigadier D. Francisco Mondragon.	
Montanés, de.....	74
Su comandante el capitán de navío D. Francisco Alcedo.	
Monarca, de.....	74
Su comandante D. Teodoro Argumosa.	
San Juan Nepomuceno, de.....	74
Su comandante el brigadier D. Cosme Churuca.	
San Agustín, de.....	74
Su comandante el brigadier D. Felipe Hado Cagigal.	
San Ildefonso, de.....	74
Su comandante el brigadier D. José Vargas.	
San Francisco de Asís, de.....	74
Su comandante el capitán de navío D. Luis Flores.	
San Fulgencio, de.....	64
Su comandante el capitán de navío D. Joaquin Rivera.	
Flora, fragata de.....	44
Su comandante el capitán de fragata D. Pablo Perez.	
Mercurio, corbeta de.....	24
Su comandante el capitán de fragata D. Francisco Grandallana.	
19..... Suman.....	1498

Relacion de los buques franceses que hacian parte de la escuadra combinada, con expresion de sus nombres, el de sus comandantes y el número de cañones que montaba cada uno.

NAVÍOS.	CAÑONES.
Busentauro, de.....	80
Su comandante Mr. Magendie, llevaba al almirante Billeneuve y al mayor general Mr. Prigny.	
Formidable, de.....	80
Su comandante Mr. Leteller, llevaba al contra-almirante Dumanoir.	
Algeiras, de.....	74
Su comandante Mr. Brouard, llevaba al contra-almirante Magon.	
Neptuno, de.....	80
Su comandante Mr. Maistral.	
Pluton, de.....	74
Su comandante Mr. Cosmao.	
Indomable, de.....	80
Su comandante Mr. Hubert.	
Monte Blanco, de.....	74
Su comandante Mr. La Villegries.	
Sewitsure, de.....	74
Su comandante Mr. Villmadrin.	
Scipion, de.....	74
Su comandante Mr. Berenger.	
Berwich, de.....	74
Su comandante Mr. Camás.	
Intrépido, de.....	74
Su comandante Mr. Infernet.	
Aguila, de.....	74
Su comandante Mr. Courrege.	
Héroe, de.....	74
Su comandante Mr. Paulain.	
Fogoso, de.....	74
Su comandante Mr. Bodouin.	
Dugaitrouin, de.....	74
Su comandante Mr. Touffet.	
Argonauta, de.....	74
Su comandante Mr. Fpron.	
Temible, de.....	74
Su comandante Mr. Lucas.	
Aquiles, de.....	74
Su comandante Mr. Dnieuport.	
Armiona, fragata de.....	40
Su comandante Mr. Mahé.	
Hortencia, fragata de.....	40
Su comandante Mr. La Maillerie.	
Cornelia, fragata de.....	40
Su comandante Mr. Martiniev.	
Temis, fragata de.....	40
Su comandante Mr. Jugán.	
22..... Al frente.....	1516

NAVÍOS.	CAÑONES.
22..... Del frente.....	1516
Rhin, fragata de.....	40
Su comandante Mr. Henaur.	
Argos, bergantin de.....	16
Su comandante Mr. Taillard.	
Huron, bergantin de.....	18
Su comandante Mr. Dumay.	
Observador, bergantin de.....	16
Su comandante Mr. Croyser.	
26..... Suman.....	1606

Relacion del nombre de los navíos que componian la escuadra Inglesa y número de cañones que montaba cada uno.

NAVÍOS.	CAÑONES.
El Victoria, de tres puentes.....	120
Llevaba al almirante Nelson.	
El Real Soberano, de tres puentes.....	120
Llevaba al vice-almirante Collingwood.	
El Temerario, de tres puentes.....	120
El Bretaña, de tres puentes.....	120
El Príncipe, de tres puentes.....	110
El Neptuno, de tres puentes.....	98
El Príncipe de Gales, de tres puentes.....	98
El Reina, de tres puentes.....	98
El Canopus, de tres puentes.....	98
El Dreadnought, de tres puentes.....	98
El Orion, de.....	74
El Tigre, de.....	80
El Defensa, de.....	74
El Coloso, de.....	74
El Esparciata, de.....	74
El Spenser, de.....	74
El Trueno, de.....	80
El Ewitsure, de.....	74
El Zelon, de.....	74
El Donegal, de.....	80
El Atrevido, de.....	74
El Minotauro, de.....	74
El Ligero, de.....	80
El Aquiles, de.....	74
El Polifemo, de.....	74
El Reebeng, de.....	74
El Stubisure, de.....	74
El Relámpago, de.....	74
El Duque de York, de.....	74
29..... A la vuelta.....	2510

NAVÍOS.	CAÑONES.
29..... De la vuelta.....	2510
Y otros tres mas que llegaron al combate á las seis de la tarde, cuyos nombres se ignora, pero eran de 74.....	222
Cuatro fragatas de 40.....	160
Cuatro bergantines de 18.....	72
Dos corbetas de 24.....	45
Se ignoran sus nombres.	
42..... Buques y cañones suman.....	3012

BUQUES.	RESUMEN.	CAÑONES.
19	Los diez y siete navíos Españoles, una fragata y una corbeta que componían la escuadra montaban, segun se advierte....	1492
26	Los diez y ocho navíos Franceses, cinco fragatas y tres bergantines montaban.....	1606
42	Los treinta y dos navíos que componían la escuadra Inglesa, cuatro fragatas, cuatro bergantines y dos corbetas montaban.	3012
87.....	Buques y cañones suman total.....	6110

De este número de buques y cañones se componían las dos escuadras que tan encarnizada y tenazmente se batieron en Trafalgar y ostentaron su poder, su grandeza y su valor.

Todos los buques concurren al combate y todos sus cañones hicieron fuego, unos mas y otros menos; y á mas de esto se debe tener presente que tambien hicieron fuego cerca de 50,000 fusiles de las tropas que iban á bordo y de las tripulaciones, pues solo la escuadra combinada llevaba á su bordo 13,000 hombres de tropa, y se considera que la Inglesa llevaba otros tantos.

Para este terrible choque se reunió en Cádiz la escuadra combinada Franco-Española, al mando del almirante Francés Villeneuve; pero por una lamentable desgracia no era el hombre mas á propósito para el puesto que ocupaba; le faltaba la energia de la voluntad, la resolucion del ánimo, ese arrojo militar que asegura el éxito y decide los triunfos en los momentos críticos. Nadie ignoraba que era Villeneuve un valiente marino, pero todos lo calificaban de irresoluto y tardío para el mando, pesando el pro y el contra de las cosas como quien pesa el oro, queriendo precaver todos los riesgos hasta los mas remotos, sin dejar nada á la fortuna. En cuanto á sus conocimientos y pericia aventajaba á muchos marinos de su tiempo, pero era partidario de las teorías de la vieja escuela de marina, difícil de acomodarse á las innovaciones de la marina Inglesa, tenaz en su opinion, inaccesible casi siempre á los consejos que diferían de sus principios y sus reglas, y se decia tambien en aquel tiempo que dominado por el miedo cerval de disgustar á Napoleon, teniendo presente el principal encargo que le habia hecho de atender sobre todo á la conservacion de las escuadras y de evitar un triunfo á los Ingleses, y por esta causa era mas tímido en sus resoluciones, y esta timidez mal comprendida le tenia ya sin crédito en la armada y mal mirado por Españoles y Franceses.

El almirante Nelson habia reunido en 10 de Octubre 27 navíos de línea, 10 de ellos de tres puentes, 4 fragatas, 4 bergantines y 2 corbetas; su verdadera fuerza se ignoraba en Cádiz, se creyó al principio que solo eran 21 navíos los que mandaba el almirante Inglés, y en efecto fué así por algunos dias, pero nada se supo

de los refuerzos que recibia y tenia cuidado de ocultar, teniéndolos retirados de las costas.

Las órdenes que Napoleon habia dado á Villeneuve eran precisamente de no arriesgar la escuadra y conservarse solamente á la defensiva por si intentaban los Ingleses un ataque sobre Cadiz ó los pueblos inmediatos sin empeñar sus fuerzas voluntariamente mientras no pudiese pelear con gran ventaja sobre el enemigo; de estas prevenciones sumamente restrictivas tuvo noticia precisamente cuando el almirante Rosilly fué nombrado para reemplazarle, tales disposiciones le hicieron concebir la idea de que estaba desconceptuado, y mas cuando leyó en el Monitor en donde nada se publicaba sin que lo mandara el emperador, que á la marina Francesa no le faltaba sino un hombre de carácter atrevido y de mucha serenidad; este estímulo y el nombramiento de su sucesor produjeron en él un grande efecto; tanto como hasta entonces parecia negligente, perdiendo los mejores lances en que pudo haber humillado muchas veces el orgullo inglés, otro tanto se volvió eficaz para volver por su honor á toda costa.

Un buque Raguseo dió en Cádiz la noticia de que en Corfú y en Malta se disponia un embarque de tropas Inglesas para la escuadra de Nelson. Los espías de Gibraltar noticiaban al mismo tiempo que de la escuadra de Nelson habian sido destacados 6 navíos con direccion á aquellas islas. El almirante Villeneuve vió llegar con estas noticias su deseado momento, pareciéndole ser esta la ocasion de medir sus fuerzas con Nelson antes que recibiera otras nuevas.

El general Gravina persuadió á Villeneuve á que aguardara que se confirmaran las noticias, y en efecto aguardó cuatro dias hasta que los avisos confirmaron que la escuadra Inglesa se componia de 22 navíos, pero que debia aumentarse en pocos dias; fundado en estos datos y temiendo perder la ocasion de atacar á Nelson, y en tal concepto, el 18 de Octubre participó á Gravina su intencion de salir al dia siguiente, y que si podia contar con su asistencia; Gravina entonces anteponiendo á su parecer la imperiosa ley del honor de las armas que le imponia en aquella vez ceder. La mañana del 19 salieron algunos buques de la escuadra, no pudiéndolo hacer todos por haber rolado el viento al S. O.: en la del 20 con viento al E. S. E. salió toda la escuadra, escaseose luego aquel hasta el S. S. O., tan fuerte y con tan malas apariencias que fué necesario navegar con dos rizos tomados á las gávias; duró este contratiempo algunas horas, hasta que llamado el viento al S. O. se pudo ordenar la formacion que debia darse á la escuadra. El dia antes el general Gravina pasó su insignia al príncipe de Asturias; el general Alaba pasó la suya al Santa Ana, y el general Cisneros al Trinidad, y el brigadier Oro, comandante del Argonauta, pasó á mandar el Asturias, y el comandante de este, Parejas, tomó el mando del Argonauta.

Segun el plan que habia trazado Villeneuve dividió la escuadra en 5 divisiones, tres debian formar la línea de batalla con 7 buques cada una, y otras dos de 6 que habian de componer el cuerpo de reserva; el almirante Villeneuve mandaba el centro en persona, el teniente general Alaba la vanguardia, Mr. el contra-almirante Dumanoir la retaguardia. El teniente general Gravina mandaba la reserva con la primera division á su inmediato cargo, y la segunda al del contra-almirante Magon.

Avistados los enemigos por los buques avanzados, descubrieron 18 velas, y entonces se viró por redondo á un tiempo como en demanda del estrecho, sin mudar la formacion que llevaba la escuadra. A la caída de la tarde los bajeles de observacion avisaron de haber reconocido 18 navíos en línea de batalla, y á las nueve de la noche á 2 millas de distancia volvieron á ver la escuadra enemiga en la misma formacion segun representa la lámina XIII; entonces la combinada se formó en una sola línea sobre los navíos sotaventados, y en esta forma se encontró el dia 21 frente á frente de la escuadra Inglesa á harlovento de la primera en lí-

nea de batalla de la mura contraria, pero en lugar de 18 presentaba aquella escuadra 27 navíos de línea, 10 de ellos de tres puentes, 4 fragatas, 4 bergantines y 2 corbetas.

A las siete de la mañana se movieron los enemigos forzados de vela con el viento á su favor, gobernando sobre el centro y retaguardia de la escuadra combinada. Venían al parecer en tres columnas; mas repartida la una de ellas en las otras no formaron mas que dos al tiempo del combate. El almirante Villeneuve ordenó luego una virada por redondo á un tiempo; por esta evolucion se cambió el orden de batalla, la retaguardia se volvió vanguardia y esta formó la retaguardia dirigiendo el rumbo por el N.; hizose con el objeto de conservar á Cadiz bajo el viento por un caso de desgracia, despues se hizo la señal de ceñir el viento al navío de la cabeza y de seguir todos una agna. La alineacion se verificó, pero no bien por la falta del viento que era grande obstáculo para esta maniobra; hubiera convenido arribar y establecerla sobre los navíos sotaventados, pero faltó tiempo para hacerlo porque el enemigo estaba muy cerca. La mejor formacion de la línea se encontraba en la retaguardia desde el navío Santa Ana, en que tenia su insignia el general Alaba hasta el Príncipe de Asturias, en que tenia la suya el general Gravina, y sin embargo, tres navíos se hallaban fuera de su puesto, esta desigualdad era mayor en la vanguardia y en el centro que tenia cuatro navíos sotaventados, y dejaba un ancho espacio el enemigo como lo deseaba Nelson.

Poco antes de las doce del día, las dos columnas enemigas á toda vela, llegaron sobre la línea combinada, y comenzaron sus ataques. Nelson al frente de una de ellas gobernó derecho sobre el Busentauro, en donde tenia su insignia el almirante Villeneuve. El vice-almirante Inglés Collinwood al frente de la otra, se dirigió sobre el Santa Ana, Nelson montaba el Victoria seguido de otros dos de tres puentes, su primera tentativa fué cortar la línea por entre la popa del Trinidad y la proa del Busentauro, entonces el general Cisneros mandó sin demora meter en facha la gavia del Trinidad y se estrechó de tal manera con el Busentauro, que Nelson desistió de su temerario arrojó perdiendo mucha gente y maltratado el S. Victoria por el terrible fuego que sufrió; intentó luego abrirse paso por la popa del navío Almirante, faltando al lado de este el que le debía seguir en la línea que desgraciadamente se encontraba á sotavento de su puesto; pero acudió á llenarle el Temible, que mandaba el valiente Mr. Lucas: vióse éste atacado á un tiempo por el Victoria y el Temerario, uno y otro de tres puentes, arrastrado bajo el viento; el Temible al defenderse de este último, dejó por la fuerza el paso libre al enemigo por detras del Busentauro. La mitad por lo menos de la columna que mandaba Nelson, atacó entonces á los demas navíos del centro, la otra mitad de la columna, amenazando á la vanguardia y figurando maniobras que la tuvieran respeto, cayó luego sobre el centro, no haciéndoles caso á los navíos sotaventados. Lo mas rigoroso del combate lo sufrían el Trinidad y el Busentauro, defendiéndose algunas veces de seis ú ocho navíos que hacian en ellos grandes estragos; por otro lado el Temible se vió empeñado con el Victoria, de 74 aquel, y este de 120 cañones; este combate fué terriblemente sangriento, amarrados los dos navíos con los garfios de abordage de ambas partes, se peleaba en los alcázares con todos los esfuerzos de la desesperacion y de la rabia, con fusiles, lanzas, machetes, sables, espadas, puñales, hachas y toda arma de abordage, y en un ataque de éstos cayó muerto Nelson de un balazo disparado segun se dijo en aquel tiempo, de la cofa mayor del Trinidad que le atravesó del hombro derecho al sobaco izquierdo, lo que indica que el tiro vino de parte elevada. El triunfo era ya cierto por el Temible, pues durante un corto espacio pareció el Victoria desierto, pero dejando el Trinidad al Temerario y abordando al Temible por el lado opuesto al Victoria, se trabó nuevo combate y se halló aquel entre dos fuegos sosteniéndose hasta que el bagel daba muestras de irse á pique, no se arrió la bandera porque con

el palo de mesana ella misma vino abajo. El peso del combate por aquel lado, cayó todo sobre el Trinidad y el Busentauro; pero no debía desesperarse de la victoria, si los navíos de la vanguardia que estaban casi intactos hubieran acudido á tiempo al socorro; pero fué necesario les hiciera señal para hacerles virar de bordo y pasar á sotavento de la línea para coger entre dos fuegos á los bageles enemigos que la habian cortado; pero no todos acudieron con prontitud, ni obedecieron todos igualmente las señales. El Nepomuceno, el S. Agustin, el Héroe y el Intrépido, llegaron al socorro tan luego como les fué posible, atendiendo á la falta de viento, el S. Francisco y el Rayo llegaron despues. El contra-almirante Dumanoir que tenia á sus órdenes la vanguardia, debió haber acudido al socorro sin esperar señales, pues para esto no las necesitaba, y cuando lo verificó fué faltando á lo mandado por ellas, y despues de haber virado ceñió el viento y dirigió su rumbo á pasar á barlovento de las escuadras, y cuando llegó, solo fué á ser testigo de la ruina de los balientes que pelearon sin su auxilio, esta falta quitó de las manos la victoria á la escuadra combinada. Los navíos que llevaba consigo Dumanoir, eran el Formidable en donde llevaba su insignia, el Dugaitrouin, el Monte-Blanco y el Scipion.

Habiase ya rendido el Busentauro á las tres horas de combate desmantelado enteramente, y desprovisto hasta de un bote en que pudiera trasladarse el almirante Villeneuve á otro navío, pues todos habian sido destruidos, ningun bagel se hallaba en estado de venir á remolearlo: debía haberlo hecho la fragata Hortencia que era la almiranta, á cualquiera riesgo; pero seguramente no pudo hacerlo.

Una hora despues, hecho ya una granada, sin un palo, los alcázares y los puentes cubiertos de cadáveres y corriendo la sangre á rios, se sostenia aún el Trinidad heroicamente; pero una hora despues, aquel formidable coloso hecho pedazos se fué á pique y pocos sobrevivieron á este grande infortunio de los héroes que, lo defendieron: nada quedó á los Ingleses por practicar para hacerlo flotar y llevarlo en triunfo á Inglaterra, pues todo fué en vano, pelearon cerca de él para salvarle, el Neptuno, el S. Agustin, el Intrépido y el Héroe, que siendo el mas cercano al Trinidad, pudo venir mas pronto á su socorro; muerto ya su comandante Mr. Paulain y habiendo sufrido muchos estragos en su casco y arboladura, por una maniobra en que intentó quitar el viento al enemigo, hubo de verse mas envuelto y se alejó; los otros tres navíos se encontraron entonces solos contra ocho. El brigadier D. Cayetano Valdés, que mandaba el Neptuno, se cubrió de gloria este día por el valor y sangre fria con que hizo frente al enemigo y prolongó el combate hasta el último extremo de que era capaz la fuerza humana; el brigadier Xado Cagigal y Mr. Infernet, el primero comandante del S. Agustin y el segundo del Intrépido, no fueron menos dignos de alabanza; dos navíos enemigos impidieron al Rayo y al S. Francisco, reunirse á estos valientes.

Mientras tanto, por otra parte desde el Santa Ana hasta el Príncipe de Asturias que cerraba la retaguardia se peleaba encarnizadamente.

La columna que mandaba el vice-almirante Collingwood acometió por aquel lado: su primer intento fué cortar la línea por la proa del navío Santa Ana, pero el general Alaba con prontitud, pericia y valor burló al enemigo; porque abordándose el Santa Ana con el Real Soberano que montaba Collingwood, y abatiéndose en esta forma se desarbolaron los dos navíos, tres navíos Ingleses intentaron al mismo tiempo atravesar la línea por la proa del Príncipe de Asturias, pero estaba allí el general Gravina y forzando de vela aquel navío hizo un espantoso fuego y forzó á ceñir al enemigo, que desistió de su empresa; sin embargo la línea fué cortada en otros puntos.

Los Ingleses no acometian cuerpo á cuerpo, navío contra navío, sino que atacaban en grupos, y consiguiendo abrir un paso, venian otros navíos á barlovento de los que estaban ya cortados y los ponian entre dos fuegos, otros amenazaban de

una y otra parte figurando ó comenzando ataques cuya direccion cambiaban para atacar otros puntos; desmantelado un buque y deshecha su maniobra, cargaban sobre aquellos que se encontraban mas ó menos apartados de sus puestos, luchando contra el viento; teniale el enemigo de su parte por su prontitud y pericia en la ejecucion de las evoluciones, desconsertaba el orden de batalla introduciendo la confusion entre los que se defendian: elegian los lugares de ataque y se multiplicaban en todas partes por los recursos de su táctica, sin dolerse de si mismos buscando á cualquiera precio de sangre y de la destruccion de sus propios buques, la victoria que era su único fin. Terribles estragos costó á la columna Inglesa completar su triunfo en aquel extremo de la línea. Todos los quince navios, desde el Santa Ana hasta el Príncipe de Asturias, se encontraron en aquellos terribles ataques y á todos les quedó, ya que no de fortuna, muy grandes títulos de gloria, de admiracion y de valor. Se considera que mas de dos mil cañones de ambas partes hicieron fuego en aquel punto de la línea, causando un estrago espantoso en los hombres y en los buques, que quedaron sus cubiertas y sus entrepuentes llenos de muertos y heridos, y los que sobrevivian, mas atendian al enemigo, que á los moribundos y heridos, á quienes no habia lugar de auxiliar y recoger; sin embargo, los cirujanos no bastaban, y las vendas y medicamentos concluyeron muy pronto. En este conflicto general calmó el viento por poco tiempo, y aquel ancho espacio se cubrió de humo tan espeso, que no se descubrian algunos navios, y solo se veian las llamas de los disparos de los cañones: volvió á soplar el viento con fuerza, y todo se disipó. Flotaban sobre las aguas despojos de los navios detrozados, cadáveres y hombres que asidos á los palos luchaban con la muerte, y que varias lanchas de ambas escuadras recogian indistintamente, y algunas se cargaron tanto por los que acudian, que varios se volcaron, y hubo una (la recordamos con dolor) que estaba tan cargada por los que ocurrían á asirse de su bordo, que ya se iba á pique y fué necesario cortar algunas manos.

Ningun auxilio se daba á los navios que se iban á pique, porque cada uno mas ó menos estaba en conflicto. La confusion del espantoso ruido del fuego, el eruido de las arboladuras que se venian abajo, los gritos de desesperacion, las deprecaciones y el asombroso espectáculo de ver á tantos hombres caer á la vez muertos y heridos, no daba lugar á la imaginacion de acordarse en donde existia.

Cerca de seis horas duraba ya el combate sobre aquel extremo de la línea, cuando entre grandes ruinas y destrozos de vencedores y vencidos, se incendió el navio Francés el Aquiles: peleaba este al lado del Asturias, uno y otro resistian con valerosos esfuerzos desesperados de fuerzas triplicadas que los batian de todos lados; ardiendo ya el Aquiles y prendido fuego en una batería, mas se ocupaban aquellos valientes en resistir al enemigo, que en atajar las llamas que los devoraban y en breve los iba á consumir: temerosos los Ingleses de la explosion, abandonaron el combate; pero tuvieron la humanidad de enviar algunos botes y lanchas para recoger á los que tuviesen tiempo y voluntad de salvarse: habia ya muerto su valiente comandante Mr. Niaport, su segundo y su tercero corrieron igualmente la misma suerte, y el alférez en quien recayó el mando y una parte de la tripulacion que quedaba, no quisieron traspasarse segun les ofrecian los Ingleses y se volaron con el navio.

La victoria ya se inclinaba á favor de los Ingleses, que cansados ya del combate con dos terceras partes de sus navios no menos destrozados que los del enemigo hicieron rumbo á separarse, cuando el contra almirante Dumanoir atravesó con sus cuatro navios por cerca de aquel punto y no hubo quien se le opusiera, y si entonces restablece el combate, la victoria hubiera pasado á la escuadra combinada, y hasta ahora se ignora por qué no lo hizo así, porque sus buques casi estaban intactos. Graves cargos pudieron resultar contra Dumanoir por esta conducta.

El triunfo que la Gran-Bretaña consiguió en esta vez, es debido al talento y

pericia de Nelson, y al orden y distribucion que dió á la escuadra, y su genio previsor se habia figurado y conocido con anterioridad todos los pormenores que habian de ocurrir en el combate como si los hubiera visto sobre un plano, y así dió sus disposiciones, y los hechos acreditan que no se engañó en nada; así lo demuestran las siguientes instrucciones.

“El orden de batalla será el de marchar en dos ó tres columnas segun convenga en el momento del ataque, éste se hará desde el centro hasta el extremo posterior de la línea enemiga, procurando cortarla en muchos puntos, siempre con fuerzas superiores en todos los asaltos y á toca-penoles en cuanto sea posible. No importa la vanguardia, pues la línea enemiga será probablemente de tan larga estension, que se pasará mucho tiempo antes que puedan maniobrar los navios de la vanguardia para socorrer á sus compañeros. Es de esperar que la victoria se haga cierta antes que la vanguardia pueda acudir á incorporarse en la batalla; la armada en este caso estará pronta ó para recibir aquella parte intacta de la línea enemiga, ó para perseguirla si intenta huir.” Este atrevido plan y todos los detalles que acompañaban la instruccion del almirante Inglés fueron cumplidos; en nada se engañó, todo salió como lo tenia previsto, y el resultado de ella lo mismo que la victoria mas completa, refluyeron en favor de la Inglaterra. Este modo de atacar era el favorito de Nelson; pero nunca lo habia hecho á toca-penoles, sino á tiro de pistola, y en su proclama decia. “La Inglaterra espera en este dia, que cada Inglés hará su deber.”

A las seis de la tarde llegaron al combate cinco navios Ingleses que venian de refuerzo para la escuadra de Nelson, y los buques de la combinada que estaban por aquel lado no obstante á lo destrozados que estaban: les hicieron fuego, á poco tiempo sopló el norte con fuerza y entonces ambos contendientes parece que de comun acuerdo suspendieron el combate porque ya estaba oscureciendo; sin embargo, la insignia del almirante Gravina larga y tendida, era la única que tremolaba sobre la línea de batalla, á las siete de la noche hizo señales de reunion y se le incorporaron once navios, cinco fragatas y dos bergantines; entonces tomó el mando el general Escaño por estar herido el Sr. Gravina, que tantas pruebas de valor, de fortaleza y de sabiduría en el mando dió aquella vez, dominando hasta el mismo infortunio, desmantelado enteramente su navio, con sus jarcias cortadas, sin estays, sin poder dar la vela con sus palos y masteleros cortados y atravesados á balazos; entonces se hizo remolear por la fragata Témis, y luchando con el viento que sopló aquella noche como un huracán al Sur-Sur-Este, y al fin haciendo rumbo sobre Cádiz aquella tenebrosa noche, logró fondear á la una de la mañana del 22 en el placer de Rota (1), y al dia siguiente en la bahía de Cádiz. (2) Al mismo tiempo que Gravina ponía la proa para Cádiz, la ponian los Ingleses para Gi-

(1) Pueblo situado en la costa, dos leguas al Norte de Cádiz.

(2) Plaza fortísima circundada de altas murallas, tiene una bahía capaz de abrigar las mas numerosas escuadras y la ciudad es bellísima. Este dia fué verdaderamente triste y patético para sus moradores, toda la muralla en circunferencia estaba cubierta de espectadores que lamentaban aquel desastre sin poder socorrer á sus compatriotas, porque el mar estaba embravecido y amenazaba destruir á los que el mismo infortunio habia respetado el dia antes; pero á poco abonanzó el tiempo y el mar se cubrió de lanchas que salieron á socorrer á los desgraciados: flotaban sobre las aguas los despojos de los buques destrozados, sus arboladuras con sus velas y jarcias todavia pendientes, cadáveres, toneles, barriles, cajones y palizada de toda clase á voluntad de las olas. Toda la playa desde Trafalgar hasta la desembocadura de Guadalquivir cerca de Chipiona, un litoral de doce leguas estaba mas ó menos cubierta de destrozos y cadáveres, y tambien en la costa de Africa, en la sierra de Bullones llegaron varios. Los habitantes de Conil, Chiclana, isla de San Fernando, Rota y puerto de Santa Maria, se agolparon á la playa á auxiliar á sus compatriotas; lo mismo hicieron los regimientos de Zaragoza, Toledo y brigada de carabineros que se hallaban de guarnicion en este último puerto, precipitándose al mar estos últimos en sus caballos á nado, pa-

braltar, y solo quedaron en el lugar del combate, algunos buques menores remolcando á los que no podían navegar, y los cinco navios que en la tarde habían llegado de refuerzo; de manera que si Escaño que había tomado el mando, envía los buques mas descalabrados á Cádiz y corre el temporal en el estrecho, conservándose sobre el lugar del combate con los diez y ocho buques que había reunido ó menos, y al día siguiente vuelve sobre los Ingleses, hubiera apresado á varios buques y hubiera represado á los que había apresado el enemigo, pues es indudable que no hubiera encontrado oposición, y la victoria hubiera sido de la escuadra combinada, pues esta casi quedó indecisa, porque no se inclinó ni á una ni á otra parte, y ninguno fué vencedor ni vencido, pues no hubo un solo navío que diera caza á otro. En las grandes acciones se cometen grandes faltas que no podemos calificar, sino como propias de las circunstancias.

La Inglaterra logró en esta vez el mayor triunfo que podría esperar de sus armas conquistando el imperio de los mares; pero esto no lo consiguió sino á un inmenso precio de sangre, por la resistencia que le opusieron las dos naciones, que perteneciendo el mar á todos, hasta ahora no ha habido quien le haga oposición.

Perdió al almirante Nelson, al mayor general Bickerton y muchos gefes y oficiales de todos grados, y segun las relaciones esageradas á su favor que publicaron en aquel tiempo, hacían subir su pérdida á 2 600 hombres; pero esto no fué exacto segun la relacion del descalabro de los navios siguientes:

	MUER- TOS.	HERI- DOS.	AHOGA- DOS.
El Bretaña fué echado á pique por el Trinidad en el combate con el Principe de Gales á pique en el combate por el Trinidad, se salvó en lanchas alguna gente, y perecieron.....	366	132	200
El Principe, á pique en el combate por el Argonauta, tuvo con oficiales y tripulación.....	611	000	000
El Esparciota, á pique despues del combate, tuvo.....	130	321	121
El Spenser se fué á pique el 22 al meterlo á remolque en la bahía de Gibraltar, tuvo.....	105	104	244
El Defensa se incendió en el combate, se abrasaron sus dos comandantes, diez y siete oficiales y setecientos hombres....	238	156	000
El Neptuno, á pique en el combate por el Algeciras Francés, pereció la mayor parte de su gente, se ignora su número...	719	000	000
El Donegal, desarbolado y varado en la costa de Africa, se ignora la pérdida que tuvo.....	000	000	000
El Orion, desarbolado y su casco hecho pedazos, se ignora la pérdida que tuvo en su tripulación.....	000	000	000
El Coloso naufragó despues del combate en la playa de San Lucar, y despues lo quemaron los Ingleses y se salvaron setecientos trece hombres.....	000	000	000
El Real Soberano naufragó despues del combate con setecientos quince hombres y un millon de pesos que llevaba en libras, se ignora los muertos y heridos que tuvo.....	000	000	000
Al frente.....	2169	713	565

ra remolcar los débiles fragmentos de algunas lanchas en que venían algunos hombres. Se llenaron los hospitales de heridos y los cementerios de muertos. Todos los obreros del Arsenal de Carraca se emplearon en reparar los buques. Todavía no paró aquí la desgracia, porque al dar fondo un navío Francés se fué á pique sobre sus anclas, con lo que concluyó esta lamentable escena. A pocos días murió el almirante Gravina á resultas de sus heridas, y sus restos fueron sepultados en la iglesia de Sto. Domingo de Cádiz.

	MUER- TOS.	HERI- DOS.	AHOGA- DOS.
Del frente.....	2169	713	565
El Tigre, desmantelado y desarbolado, entró en Gibraltar, pero su casco en buen estado, tuvo.....	206	000	000
El Victoria, desarbolado de todos sus palos en el combate, se fué á pique al entrar en Gibraltar, conducía el cadáver del almirante Nelsol y los de trece oficiales, tuvo en el combate	700	206	000
El Conápus, desmantelado, entró en Gibraltar, pero inutilizado para siempre por el navío Montañés en el combate, tuvo	48	99	000
El Reina entró desmantelado, destrozado é inútil para siempre en Gibraltar, tuvo.....	99	107	000
El Trueno con dos palos menos y su casco acerbillado, se ignora su pérdida.....	000	000	000
El Stubisure entró en Gibraltar desmantelado y desarbolado, conducido á remolque, tuvo.....	14	100	000
El Celón entró á Gibraltar desarbolado y maltratado su casco, se desechó por inútil, tuvo.....	132	000	000
El Dreadnought entró en Gibraltar remolcado por una fragata, enteramente destrozado, tuvo en el combate.....	134	000	000
El Temerario entró en Gibraltar remolcado por una fragata, destrozado enteramente, desfondándose todas las obras vivas, murieron sus dos comandantes, tres oficiales y de tripulación	117	266	000
El Ligero entró remolcado á Gibraltar, destrozado enteramente, murieron en el combate dos comandantes y herido gravemente el vice-almirante Calder, tuvo.....	117	000	000
El Atrevido entró en vandolas á Gibraltar.....	000	000	000
El Minotauro, desarbolado y varó en la playa de Gibraltar...	000	000	000
El Aquiles con dos palos menos y el casco acerbillado.....	000	000	000
El Polifemo muy maltratado su casco y arboladura y sus jarcias todas cortadas.....	000	000	000
El Rebeng entró remolcado á Gibraltar por dos corbetas, hecho pedazos y lo desecharon por inútil, tuvo.....	88	000	000
El Swiftsure entró á remolque á Gibraltar, admitió composición, tuvo (1) ...	111	120	000
Sumas.....	3935	1611	565

Esta se puede calcular prudentemente que es la mitad de la pérdida de hombres que tuvo la escuadra Inglesa, pues nos faltan los datos de la que tuvo cada navío, pues solo se acerca á poco mas de la mitad y diez que no aparecen con ninguna, por lo que se puede graduar en 12.222 hombres.

La inmensa pérdida que lo mismo que la Inglaterra sufrió la España y la Francia en Trafalgar en hombres y navios, lo demuestra la relacion siguiente, aunque la de los primeros nunca publicaron los gobiernos de aquel tiempo la que tuvo cada navío, y solo dijeron que esta había ascendido á 1256 muertos y 1241 heridos, pero esto no puede ser exacto.

El Trinidad se batió con tres navios enemigos á un tiempo, quedó desarbolado en el combate y haciendo mucha agua, lo tomaron despues los Ingleses y se fué á pique al quererlo remolcar para llevarlo á Gibraltar; lo mandaba el general

(1) En donde aparecen ceros en vez de guarismos es porque se ignora la pérdida.

Cisneros y era el mayor navío que se había conocido, se salvó muy poca gente porque la mas murió.

El Argonauta se fué á pique despues del combate, se salvó su gente al marinarlo los Ingleses.

El Bahama lo apresaron los Ingleses despues del combate y se fué á pique al remolcarlo.

El San Agustín lo volaron los Ingleses despues del combate por no poderlo llevar á Gibraltar; se salvó su gente.

El Fogoso, Francés, á pique en el combate; pereció toda su gente, se batió con el Defensor, Inglés.

El Temible, Francés, á pique en el combate con toda su gente.

El San Francisco de Asís se estrelló el 23 en la costa del puerto de Santa María despues de haber entrado en Cádiz; se salvó toda su gente.

El Bayo se estrelló en Torre Carbonera el 25, habiendo entrado en Cádiz el 21 y vuelto á salir; se salvó su gente.

El Monarca varó en Torre la Higuera; se salvó su gente.

El Aquiles, Francés, se voló al fin del combate; se batió con asombro, pereció toda su gente y su bizarro comandante M. Nicaport.

El Busentauro, Francés, naufragó despues del combate sobre la Caleta en Cádiz.

El Indomable, Francés, regresó el 21 lleno de averías y falto de gobierno; volvió á salir, y naufragó el 25 sobre Diamantes y Galera con seiscientos hombres que se salvaron; se batió con asombro en el combate.

El Aguila, Francés, amaneció el 22 sobre Torre Gorda con un palo, y el 25 varó en la costa del Norte porque no hubo quien lo auxiliara.

El Neptuno, Español, se estrelló el 23 en la costa de Santa Catarina frente á Cádiz; se salvó toda su gente.

El Neptuno, Francés, entró en Cádiz con averías: este navío socorrió al Asturias en el combate con destreza y bizarría.

El Wervik, Francés, varó sobre Arenas Gordas; se salvó toda su gente.

El Principe de Asturias entró en Cádiz sin palos y maltratado considerablemente; lo mandaba el almirante Gravina.

El Montañés entró en Cádiz con dos palos, pero muy maltratado; se batió con desesperacion y murieron sus dos comandantes.

El San Leandro entró en Cádiz maltratado considerablemente.

El Santa Ana entró derrotado en Cádiz; fué terrible en el combate y el primero que resistió al vice-almirante Collingwood al querer cortar la línea: siguió las aguas y viró sobre el enemigo, y así lo hizo toda la escuadra; lo mandaba el general Alava, que salió gravemente herido.

El Pluton, Francés, entró en Cádiz maltratado considerablemente: este navío fué el que en el combate protegió al Terrible, Español, contra Calder.

El San Ildefonso lo tomaron los Ingleses despues del combate y lo metieran á remolque en Gibraltar.

El San Juan Nepomuceno lo marinaron los Ingleses despues del combate y lo condujeron á Gibraltar.

El Formidable, el Monte-Blanco, el Dugaitrouin, el Scipion Francés que compusieron despues la vanguardia, que mandaba el contra-almirante Dumanoir, que se separaron á la mitad del combate, sufrieron menos descalabros que los demas; y lo mismo los otros ocho navíos restantes que no se nombran aqui, hasta el número de treinta y cinco de que se componia la escuadra, sufrieron menos averías, y reconocidos por los ingenieros del arsenal admitieron composicion.

La pérdida en buques destruidos y marinos muertos y heridos demuestra con evidencia el valor y desesperacion con que se peleó en Trafalgar, único y triste consuelo que les queda á los valientes defensores de la escuadra combinada que

existen aún, y los anales marítimos Españoles y Franceses recordarán eternamente los nombres de tantos valientes que se inmortalizaron aquel día memorable en el combate mas reñido de cuantos conserva la historia que han acaecido jamas. La batalla naval de Lepanto dada á los Turcos por D. Juan de Austria en la antigüedad, apenas es un simulacro de la de Trafalgar.

La marina Española tuvo que lamentar la pérdida del teniente general D. Federico Gravina, que murió á pocos dias de resultas de las heridas que recibió en el combate; la del ilustre brigadier Churruca, y su segundo el capitán de navío D. Francisco Magua, muertos en el Nepomuceno; la del brigadier D. Dionisio Alcalá Galiano, y la del capitán de navío D. Tomás Ramery, muertos en el Bahama; la del capitán de navío, comandante D. Francisco Alcedo, y su segundo D. Antonio Castaños, muertos en el Montañés. Heridos, el teniente general D. Ignacio Alaba y el capitán de navío D. José Gardoqui, en Santa Ana; el gefe de escuadra D. Baltasar Cisneros; el brigadier D. Francisco Huriarte, y el capitán de navío D. Francisco Holascheta, en el Trinidad; el gefe de escuadra y mayor general de la armada, en el Principe de Asturias; el brigadier D. Francisco Hado y su segundo D. José Brandaris, en el San Agustín; el brigadier D. Cayetano Valdés y su segundo D. José Somosa, en el Nepomuceno; el brigadier D. José de Vargas, en el San Ildefonso; el capitán de navío D. Antonio Parejas, en el Argonauta, y el de la misma clase D. Teodoro Argumosa, en el Monarca.

La pérdida de gefes y oficiales de todos grados, guardias marinas y demas empleados del ramo de hacienda y de guerra, y la de la tropa y marinería fué muy grande, pero no se supo exactamente la que fué, porque la politica del gobierno de aquel tiempo la ocultó.

La marina Francesa, lo mismo que la Española, tuvo igual pérdida en hombres, navíos y empleados, y tuvo que deplorar la pérdida del ilustre y valiente contra-almirante Magon, que murió en el Algeciras, y la de los capitanes Beaudoin, en el Fogoso, Guroregé en el Aguila, Camas en el Wervik, Poulain en el Héroe, Nicuport en el Aquiles, y otros muchos gefes y oficiales de todos grados, tropa y marinería.

Por este relato se vendrá en conocimiento de que el descalabro que sufrieron ambas escuadras Inglesa y Combinada debió ser casi igual, atendiendo á que con corta diferencia se componían de igual número de navíos y buques menores, y por lo mismo se puede calcular que si la Inglesa entre muertos, heridos y ahogados tuvo 12.222 hombres, concurriendo iguales circunstancias en la escuadra Combinada que en la Inglesa, debió tener aquella aprosimadamente de hombres igual pérdida; y por lo mismo ambas debieron tener entre muertos, heridos y ahogados la de de 24.444 hombres, y la de buques de cada una ya se advierte que la de la Combinada fué menor.

¿Pero á quién culpará la España y la Francia de haber sufrido este tremendo desastre, cuando á sus marinos les sobró el valor y desprecio de la vida, que no la apreciaron en nada aquella vez, y su ardor guerrero sobresalió allí mas que nunca, pues no se temió á la misma muerte por alcanzar la victoria, y el no haberlo conseguido el almirante Villeneuve? Pero es inútil ya culpar á los muertos, porque sus hechos solo pertenecen á la historia. Su imprudente salida á la mar contra el dictamen del almirante Gravina que en clase de reservado le dirigió por conducto del mayor general de la armada; pero ya era el destino de la escuadra Combinada que habia de concluir en Trafalgar, y su gefe suicidarse en Rennes (Francia) cuando iba á responder de su conducta ante un consejo de guerra. Pero no hay que culpar al hombre de sus desaciertos, sino al destino y á su mala estrella: ésta guiaba á Villeneuve desde 1º de Agosto de 1798 en que la escuadra del mismo Nelson atacó á la Francesa anclada en la rada de Abukir á las órdenes del almirante Bruis, en que Villeneuve mandaba una seccion de la escuadra y en

trece horas que duraba ya el combate no tomó parte en él y dejó abandonados á sus compañeros; ¿y por qué? por su inercia y falta de resolucion, y porque el destino lo tenia enervado. Por último, concluiremos esta narracion admirando y encajando ante las futuras generaciones el valor de los marinos de la escuadra combinada, quienes pueden decir mejor que nunca lo que dijo Francisco I de Francia cuando perdió la batalla de Pavía: "TODO SE PERDIÓ, MENOS EL HONOR."

ORÍGEN Y CAUSAS QUE CONDUJERON LAS COSAS A LA EJECUCION
DE LA BATALLA NAVAL DE TRAFALGAR.

En 1804 y 1805 hallándose Napoleon en la cumbre del poder y de la grandeza humana, concibió el proyecto de abatir el poder Inglés haciendo un desembarco en Inglaterra con 160.000 hombres en 2.000 trasportes preparados de antemano, cuya operacion habia visto como muy fácil bajo la proteccion de una escuadra de cincuenta navios de linea que saliesen de Tolón, de Brest, de Rochefort, del Horient y de Cádiz y se reunieran en la rada del Fuerte-Real de la Martinica y viniesen de allí á toda vela sobre Bolonia, en cuyas inmediaciones estaban acantonados 200.000 hombres; y verificado el desembarco, tomar á Londres á los cuatro días porque está situado á pocas leguas de Calais, y el ejército Inglés diseminado en las costas no tendria tiempo para reunirse y defender aquella gran capital.

En consecuencia ordenó Napoleon la salida de las escuadras para la Martinica en el orden siguiente. La de Tolón de veinte navios de linea: la de Rochefort de seis; y la del Horient de dos, y todos juntos debian hacer rumbo sobre Brest para hacer levantar el bloqueo que los Ingleses le tenian puesto á la escuadra anclada en aquel puerto, compuesta de veintiun navios de linea á las órdenes del almirante Gantheaume, y entrar en el canal de la Mancha precediendo ó no accion contra la escuadra Inglesa, que no podia reunir mas que sesenta y dos navios, diseminados en doce diferentes apostaderos. El almirante de la Tuche-Treville estaba al frente de la escuadra de Brest, pero murió el 10 de Agosto de 1804 y le sucedió el almirante Villeneuve. En esta época España declaró la guerra á Inglaterra y concluyó un tratado marítimo con Francia en 5 de Enero de 1805, firmado en Paris por el almirante Gravina.

La escuadra de Rochefort, á las órdenes del almirante Misiessy, salió de la rada de la Isla de Aix el 11 de Enero, llevaba tropas y varias comisiones que ejecutó felizmente durante un mes que esperó la escuadra de Tolón, y volvió á la rada el 20 de Mayo.

La escuadra de Tolón salió el 15 de Enero y sufrió varias tempestades, y volvió á entrar en el puerto, y en 30 de Marzo dió á la vela llevando 6.000 hombres de tropas de desembarco á las órdenes del general Lauriston: debia reunirse á la escuadra Española de Cartagena, compuesta de seis navios, y á la de Cádiz de doce á quince; pero solo reunió en Cádiz el 9 de Abril un navio de linea Francés y seis Españoles, á las órdenes del almirante Gravina. Llegó esta escuadra á la Martinica el 14 de Mayo, y el contra-almirante Magon salió de la Isla de Aix el 1º de Mayo con cuatro navios nuevos y arribó á tiempo á la Martinica, llevando instrucciones á Villeneuve. En estas circunstancias, y con arreglo á las cartas de Villeneuve y del general Lawiston se variaron las disposiciones primitivas y le envió Napoleon otras que llevó la fragata Topacio: por ella se le mandaba que al regresar para Europa se dirigiera sobre Brest, despues de haber reunido la escuadra del Ferrol y la del contra-almirante Lallemand, compuesta de cinco navios Franceses, y del Regútas de setenta y cuatro que encontraria en Vigo, donde este contra-almirante debia terminar su crucero.

El almirante Villeneuve hubiera reunido á su escuadra de veinte navios otros once Franceses y cinco Españoles en el Ferrol y seis en Vigo, que hacian cuarenta y dos, y con ellos hubiera entrado en el canal de la Mancha despues de haber hecho levantar el bloqueo del puerto de Brest, en donde existian veintiun navios á las órdenes del almirante Gantheaume, y reunidos á su escuadra hacian sesenta y tres navios, y con ellos hubiera llegado sobre Bolonia.

La escuadra del almirante Misiessy salió de Rochefort el 6 de Enero para la Martinica, tocando en Santo Domingo el 30 de Marzo.

Nelson estaba encargado del bloqueo del puerto de Tolón cuando Villeneuve salió sin ser visto; se persuadió que el destino de aquella escuadra era para Egipto, y la fué á esperar á las costas Occidentales de la Isla de Sicilia, y no llegando allí la fué á buscar á los mares de Siria y de Egipto, y no encontrándola volvió á Sicilia y supo en Nápoles el rumbo que habia tomado Villeneuve, y en 11 de Mayo salió para las Antillas y arribó á la Barbada en 4 de Junio con diez navios en mal estado.

El almirante Cochoráne que hacia su crucero en las costas de Portugal, se dirigió para las Antillas á incorporarse con Nelson, y el 4 de Marzo se hallaba al frente de Lisboa, de las Islas del Cabo Verde el 15, y en las Antillas el 30 de Abril.

El almirante Orde, que estaba de observacion en los puertos de Cartagena y Cádiz, abandonó su crucero y el estrecho de Gibraltar precipitadamente y se fué á reunir á la escuadra Inglesa del canal de la Mancha.

El bloqueo de los puertos del Ferrol y de Rochefort se levantó tambien y los cruceros Ingleses se reunieron á la escuadra del canal al frente de Brest, y desde entonces la escuadra Inglesa se hizo muy superior á la Francesa del mando del almirante Gantheaume, que no pudo salir.

Mientras esto pasaba, Villeneuve, segun sus instrucciones, se dirigió para Europa y á cincuenta leguas del cabo de Finisterre en los días 22 y 23 de Junio tuvo una accion con el almirante Calder que pudo haber evitado y no se aprovechó de sus ventajas, y en seguida entró en la Coruña y en el Ferrol sin comunicar órdenes á la escuadra de Vigo; y en lugar de dirigirse á Brest segun sus instrucciones y las cartas del contra-almirante Lallemand, fué á dejarse bloquear en Cádiz, y reconvenido por Napoleon de sus desaciertos lo sometió á un juicio, y el almirante Rosily fué nombrado para sucederle; y mientras esto pasaba, Villeneuve creyó que solo con una victoria se podia sincerar, y se resolvió á dar la desastrosa batalla de Trafalgar con que concluyó el proyecto.

FIN.

INDICE

DE LOS CAPÍTULOS QUE CONTIENE ESTA OBRA Y MATERIAS DE QUE TRATAN.

	PAG.
Dedicatoria al Exmo. Sr. D. Antonio Lopez de Santa-Anna.....	0
Introduccion preliminar, que contiene una ligera indicacion del contenido de esta obra, con algunos ejemplos y reflexiones históricas en apoyo de ella.	I
CAP. I. Reseña histórica del origen y progresos de la guerra desde los siglos mas remotos hasta el presente.....	1
CAP. II. De la guerra en general, tanto ofensiva como defensiva, ó de invasion ó repulsion, y de las precauciones que ha de tener presentes el general en jefe que mande un ejército; con un artículo adicional de la guerra de los indios bárbaros.....	7
CAP. III. De la organizacion de un ejército, reflexiones que ha de tener presentes el general en jefe, distribucion de las tropas en divisiones y brigadas y artillería que les corresponde; alistamientos, cuartel general, estado mayor, instruccion que se ha de dar á las tropas, vestuarios, armamentos y equipos, hospitales y almacenes, infantería, caballería y artillería y esgrima de la boyoneta.....	18
CAP. IV. Que trata del establecimiento de los almacenes generales y ambulantes, depósitos, parques, trenes de artillería y lineas de operaciones de un ejército para cubrir sus posiciones, y reconocimiento geográfico de los paises y topográficos del terreno que se ocupa, con un estado (núm. 1) para saber los recursos que puede proporcionar.....	36
CAP. V. Del modo y orden en que un ejército puede hacer sus marchas por un pais amigo ó enemigo, con un modelo del itinerario (núm. 1), y otro de las distancias de varios puntos, parages y ciudades de la República.....	45
CAP. VI. Que trata del paso de los rios y precauciones que deben preceder á su reconocimiento y ejecucion.....	58
CAP. VII. De los puentes militares de madera, de barcas, de balsas, de barriles, de toneles, de pellejos y cajones llenos de aire y de caballetes, su construccion y conduccion; de los puentes sobre estacadas, mistos ó provisionales, y de pilotines sobre pantanos y su destruccion, y de los puentes volantes de cuerdas, con una lamina (núm. 1); y un artículo adicional de la construccion de dos puentes de caballetes sobre el rio Verecina en Rusia, por el ejército grande en su retirada en 1812, con una lamina (núm. 2) que los representa; un párrafo del origen de la guerra de Rusia y fuerzas de que se componia el ejército grande.....	62
CAP. VIII. De la Castramentacion, ó arte de campar, reconocer el terreno, demarcar el campo y levantar los atrincheramientos para cubrirlo cuando ha de permanecer, y distribuir el terreno para colocar las divisiones y los cuerpos de todas armas, y delineacion y colocacion de las tiendas y precauciones para defenderlo.....	87
CAP. IX. Que trata de la fortificacion pasagera, su construccion y material que se emplea, sus usos y aplicaciones en la guerra.....	96

	PAG.
CAP. X. De la Estrategia y la Táctica, sus definiciones y aplicaciones en los movimientos de los ejércitos y en el choque de las batallas para dirigir los ataques.....	107
CAP. XI. Del modo de dar y recibir las batallas, reconocer el terreno, elegir el campo, distribuir las tropas en el orden oblicuo (con una lamina núm. 3), central ó paralelo, y un artículo histórico militar de la batalla de Waterloo, y otro adicional relativo á la infantería y la caballería en las acciones campales, y un paralelo de sus armas.....	114
CAP. XII. De la retirada de un ejército de un pais ó de un campo de batalla, en cuadros, en columnas ó en escalones, formando lineas concéntricas ó escéntricas.....	143
CAP. XIII. Que trata de la artillería antigua y moderna, sus calibres y municiones y colocacion en las batallas y en los sitios, y distincion de la gruesa de batir y de la de campaña, ligera ó volante, de montaña y de posicion; sus diferentes cargas y almacenes, dimensiones y peso de sus proyectiles, bombas, granadas, balas rojas, balas de luz, camisas de incendio y varios estados de reduccion.....	151
CAP. XIV. Del parque y tren de artillería, renglones que la componen, sus marchas, campamentos, peso de sus carruages, cureñas, arcones y municiones, caballos de tiro, empaques, fabricacion de cartuchos y elaboracion de pólvora de varias clases, montages y atalages; y un artículo adicional que contiene varias curiosidades relativas á esta obra.....	170
CAP. XV. Que trata de la fortificacion permanente y de las definiciones de los nombres propios de sus obras, su construccion y figura y sus usos y aplicaciones en la guerra.....	181
CAP. XVI. Del ataque de las plazas; sitiirlas, batirlas, asaltarlas y sorprenderlas para tomarlas, con cuatro láminas números 4, 5, 6 y 7: una representa lineas de circunvalacion y contravalacion al frente de una plaza; otra, una plaza con trinchera abierta, ataques, paralelas y baterias; otra, una plaza al ser asaltada, y otra que representa á la plaza de Badajos sitiada, batida y asaltada por el ejército inglés, con una reseña histórica de este terrible suceso.....	199
CAP. XVII. De la defensa de las plazas terrestres, sitiadas, modo de contrariar los ataques del enemigo, resistir los asaltos, hacer salidas, celebrar juntas de guerra, capitular ó abandonar la plaza. Con un artículo adicional del ataque y defensa de las plazas maritimas, alcance de la artillería y piés que calan los buques de guerra.....	217
CAP. XVIII. Del modo y precauciones con que se han de conducir los convoyes por caminos y rios, y cómo se han de establecer las emboscadas, y utilidad de los espías.....	226
CAP. XIX. De los preparativos de embarco, navegacion y desembarco de las tropas destinadas á una expedicion naval, material, víveres y artillería que debe llevar, y contienen dos estados números 1 y 2; celebrar capitulaciones y armisticios y otros pormenores.....	232
CAP. XX. Que trata ligeramente de la cosmografía y de la náutica para practicar la navegacion; con dos láminas números 8 y 9: la primera representa la rosa náutica, y la segunda el globo terrestre.....	241
CAP. XXI. De los principios mas esenciales de la táctica naval y del modo de practicar las principales maniobras de un navío ó cualquiera bajel para navegar.....	247
CAP. XXII. De las difniciones de algunas voces mas usadas y propias de la náutica, para la mas fácil inteligencia de la táctica naval.....	267

CAP. XXIII. Una reseña histórica de la horrorosa batalla naval de Trafalgar en las aguas del estrecho de Gibraltar, entre la escuadra combinada Franco-Española y la Inglesa, en 21 de Octubre de 1805, con una relación del nombre y número de los navíos que las componían, cañones que montaban y número aproximado de los fusiles que hicieron fuego y causas que la motivaron, con un calculo aproximado de la pérdida que sufrieron ambas escuadras, y una lámina (núm. 10), que representa aquel terrible suceso..... 278

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
CARRERA ALFONSO BARRÓN
MICROFILMADO



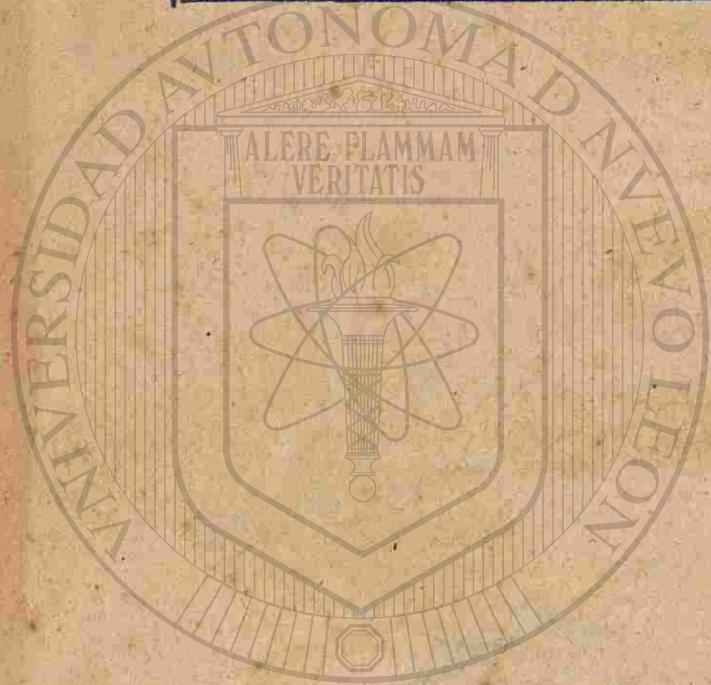
UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
CAPILLA ALFONSINA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

76/10.81 MICROFILMADO 12/9/83

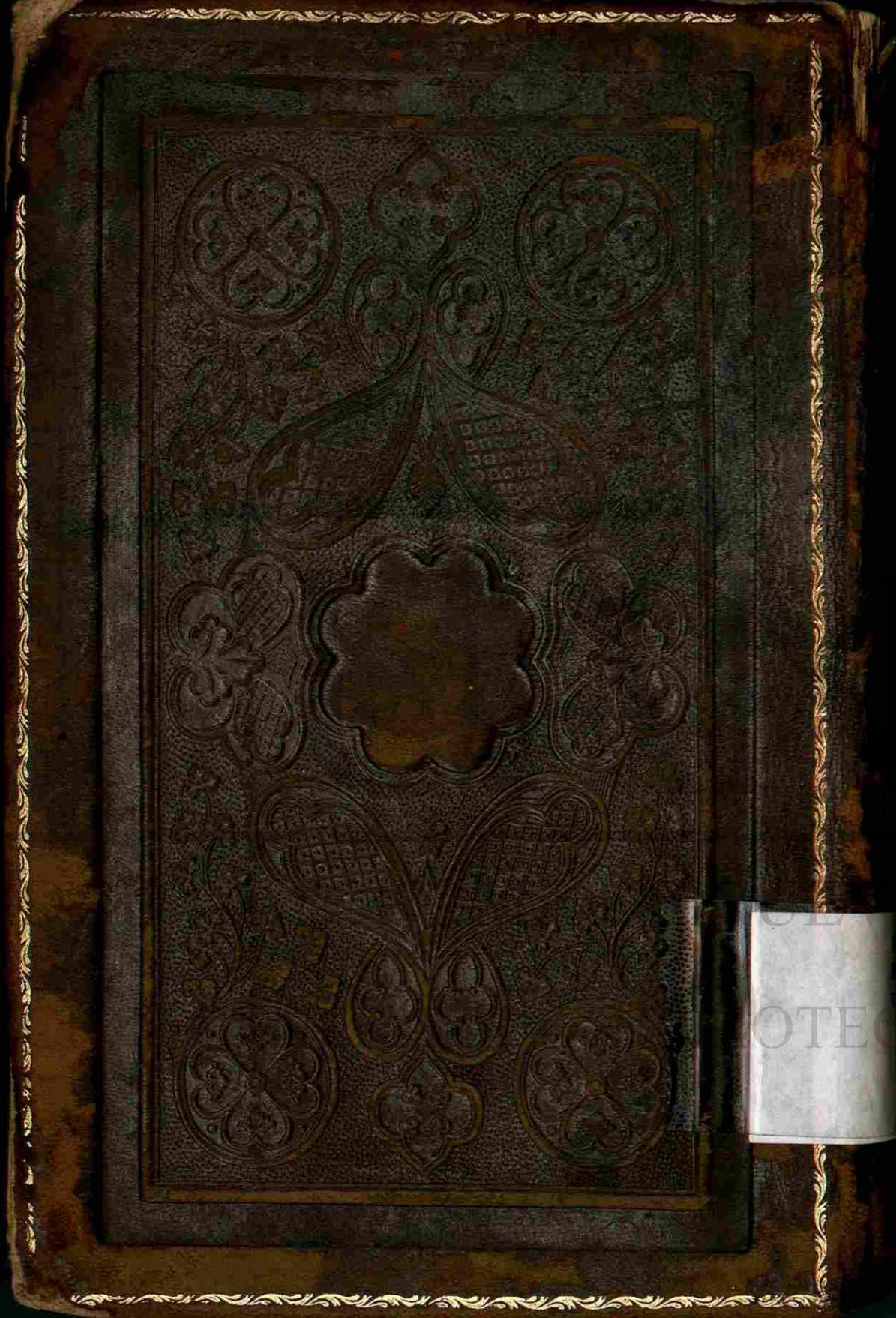


UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS





OTE
TEC