

4

Q. 14-1^a

2424

BIBLIOTECA MILITAR PORTATIL,

6.ª SERIA COLECCION.

DE LAS MEJORES OBRAS

MILITARES Y MODERNAS, NACIONALES Y ESTRAÑERAS,

PERTINENTES AL ARTE DE LA GUERRA;

publicada

BIBLIOTECA MILITAR PORTATIL.



DE DON GEORGIO DE RUBIN.

TOMO DIECIOCHO.



BIBLIOTECA MILITAR PORTALIS.

TOMO DECIMO.



BIBLIOTECA MILITAR PORTATIL,

O SEA COLECCION

DE LAS MEJORES OBRAS

ANTIGUAS Y MODERNAS, NACIONALES Y ESTRANJERAS,

PERTENECIENTES AL ARTE DE LA GUERRA;

publicada

POR UNA SOCIEDAD DE MILITARES,

BAJO LA DIRECCION DEL BR GADIER

DON LEONCIO DE RUBIN,

VENIENTE CORONEL QUE HA SIDO DEL CUERPO DE E. M.

y dedicada

Al Excmo. Sr. Duque de Valencia,

CAPITAN GENERAL DE LOS EJERCITOS NACIONALES.

Madrid.—1851.

Establecimiento Tipográfico, Valverde, núm. 21.

BIBLIOTECA MILITAR PORTADURA

O SEA COLECCION

DE LAS MEJORES OBRAS

ANTIGUAS Y MODERNAS, NACIONALES Y ESTRANJERAS

PERTENECIENTES AL ARTE DE LA GUERRA;

publicada

POR UNA SOCIEDAD DE MILITARES,

Bajo la Direccion del Sr. GARDIA

DE LA BIBLIOTECA DE BILBAO

AYUDANTE CORONEL QUE HA SIDO DEL CUERPO DE E. M.

y dedicada

Al Excmo. Sr. D. Juan de Borja y Arce

CAPITAN GENERAL DE LOS EJERCITOS NACIONALES

Madrid.—1852.

Establecimiento Tipografico, Valverde, num. 37.

TRATADO
DE LOS
RECONOCIMIENTOS MILITARES
QUE COMPRENDE

LA TEORIA DEL TERRENO Y EL MODO DE RECONOCER
UN PAIS EN SU ORGANIZACION Y SUS PRODUCTOS,

por

M. A. CHATELAIN,

Comandante retirado, antiguo profesor de Arte militar
en la Escuela de Aplicacion del cuerpo real de Es-
tado Mayor, y despues agregado al depósito
de la Guerra.

—•••••—
TOMO VI.
—•••••—

APLICACIONES.

Direccion: calle Anchade S Bernardo, n, 74, 2.º dcha.

TRATADO
DE LOS
RECONOCIMIENTOS MILITARES
QUE COMPRENDE

LA TEORIA DEL TERRENO Y EL MODO DE RECONOCER
EN PAIS EN SU ORGANIZACION Y SUS PRODUCTOS,

por

M. A. CEVALLOS,

Comandante retirado, antiguo profesor de Arte militar
en la Escuela de Aplicacion del cuerpo real de Es-
tado Mayor, y despues agregado al deposito
de la Guerra.

—
TOMO VI
—

APLICACIONES.

Direccion: calle Ancha de S. Bernardo, n. 74, 2.º dcha.

LIBRO SEPTIMO.

DE LOS RECONOCIMIENTOS ESPECIALES.

CAPITULO I.

De las diversas especies de reconocimientos especiales.

El artículo 110 del reglamento francés de 3 de mayo de 1832, sobre el servicio de los ejércitos en campaña, determina el objeto de los reconocimientos especiales en la forma siguiente:

1.º Apreciar las distancias, el estado de los caminos y los trabajos que exige su entretenimiento, la configuración del terreno y las ventajas ú obstáculos que presenta, á fin de ordenar en vista de estos datos la marcha de las columnas y de las diferentes armas.

2.º Explorar en todas sus partes las posiciones que se han de ocupar sucesivamente, ya

para apoyar los ataques, ya para sostenerse en caso de resistencia ú ofensa por parte del enemigo, ó ya para asegurar la retirada.

3.º Reconocer la colocacion y la fuerza de los puestos principales ó atrincheramientos, la configuracion de sus posiciones, las defensas que pueden haberse reunido en ellas, la dificultad ó medios de abordarlas.

4.º En fin, calcular en cuanto sea posible las fuerzas del enemigo sobre cada punto.

Nosotros hemos reseñado esta clase de reconocimientos de una manera mas precisa en la introduccion de esta obra; pero habiendo de ocuparnos ahora de su ejecucion debemos entrar en mas ámplias dilucidaciones, principiando por establecer una clasificacion que nos permita reducir la mayor parte de nuestras esplicaciones á reglas generales.

Se podrian distinguir los reconocimientos especiales segun la importancia que tienen, en razon del objeto á que se dedican. Así los dividiremos: 1.º los destinados á reconocer el terreno estratégicamente: 2.º los que se limitan á observar el terreno bajo un punto de vista táctico, aunque acompañados de una descripcion gráfica y escrita: 3.º los limitados á una simple relacion escrita ó verbal. Estos últimos se ejecutan generalmente durante el curso de las operaciones.

La primera categoría comprende los recono-

cimientos que conciernen á una línea ó punto estratégico, como una frontera, una base de operaciones, ó una línea defensiva en todo ó en parte; una misma línea de operaciones principal ó secundaria ó una parte de la misma línea con sus dependencias; por ejemplo, una parte de frontera ó curso de un río, una parte de la cresta de una cadena de montañas, ó una cordillera, ó una parte de costa comprendiendo algunos puertos, etc.; un camino ú otra clase de comunicacion con los terrenos adyacentes, comprendiendo las posiciones y los puestos que se encuentran en la parte reconocida de la línea. El reconocimiento de un punto estratégico de primero ó segundo orden entrará en la misma categoría, cuando su importancia deba ser apreciada en razon de su posicion en una de las líneas estratégicas del ejército, por las ventajas ó inconvenientes que presente para la defensa. Estos puntos estratégicos pueden ser abiertos, cerrados ó fortificados, destinados al ataque ó á la defensa.

En la segunda categoría se colocarán las posiciones, los campos, los puestos temporales y los destinados únicamente á apoyar las maniobras; en una palabra, las líneas y puntos para los cuales el oficial no tiene que entrar en ninguna consideracion estratégica. Estas líneas son porciones de otras cubiertas por rios, valles encajonados ó pantanosos, fragosidades, etc., que siendo difíciles de abordar pueden formar posi-

ciones defensivas de un gran frente. Los puntos de que tratamos son los campos y puestos que han de ocuparse temporalmente y examinarse bajo el punto de vista táctico. Los reconocimientos de las líneas de marcha entran en esta categoría.

En la tercera categoría colocamos los reconocimientos parciales que se hacen instantáneamente para resolver definitivamente la ejecución de un movimiento, para el ataque ó defensa de un puesto, para observar la fuerza ó posición del enemigo; en fin, para todo lo que exige un informe rápido sobre alguna parte del terreno ó tiene relación con las posiciones ocupadas por el enemigo. Estos reconocimientos pueden ser concernientes á la posición de un cuerpo de ejército, de un destacamento y aun de un simple puesto; lo mismo debe entenderse para las marchas. Por esta razón los oficiales de cualquiera grado ó arma, y aun algunos sargentos, deben de hallarse en estado de ejecutar los reconocimientos de este género puestos á su alcance. Mas adelante volveremos á tratar de este asunto.

Esta clasificación de los reconocimientos militares será útil para hacer distinguir inmediatamente su importancia y abrazar de una mirada la extensión que ha de darse al trabajo. Ella puede dar igualmente al jefe que ordena el reconocimiento, la facilidad de precisar mejor las instrucciones sobre las cuales quiere que el ofi-

cial fije su atencion. No obstante, hemos debido adoptar otro método para las esplicaciones que han de darse sobre la ejecucion de estos diversos reconocimientos, porque era necesario compendiar en cuanto fuera posible estas esplicaciones, y para esto era necesario referirlas á la naturaleza misma de estos trabajos. Por causa de esta combinacion, cada especie de reconocimientos comprenderá un capítulo de este libro.

Segun el método que hemos debido seguir en los libros anteriores, hubiéramos debido ocuparnos en este de las cuestiones que conciernen á las líneas estratégicas y á las grandes posiciones, antes de tratar de los puestos; pero, como los objetos dignos de atencion en estos últimos, vienen á ser los elementos de las cuestiones de gran táctica y estratégica, era natural y lógico explicar desde luego los reconocimientos de puestos; era este tambien el medio de abreviar y esclarecer, puesto que estos reconocimientos forman parte de los de las líneas de los cuales hablaremos.

En el libro anterior, las instrucciones relativas á los grandes reconocimientos se presentan casi siempre bajo la forma de generalidades, cuya significacion es mas ó menos determinada; pero en los reconocimientos especiales las instrucciones han de ser mas detalladas, porque se aplican á cuestiones particulares para las cuales la precision es una necesidad. Por otro lado, las in-

investigaciones que han de hacerse en este último caso serán menos estensas y casi nulas, como que hay que limitarse á examinar la configuracion de una pequeña parte de terreno ó á un puesto en campaña rasa; estas investigaciones se limitan además, á lo puramente indispensable para ilustrar cada cuestion.

Como los primeros libros contienen toda la parte elemental de los reconocimientos, no habremos de ocuparnos mas de la manera de buscar y clasificar cada objeto, ya pertenezca á la descripcion física, á la estadística, etc., tanto mas cuanto que en el libro anterior han sido considerados en su aplicacion á un reconocimiento en grande, y bajo un punto de vista general. Réstanos, por tanto, hacer conocer con precision el modo de proceder en la ejecucion de cada especie de reconocimiento especial, y demostrar como debe ser considerado cada objeto, bajo este punto de vista, en todos sus detalles.

CAPITULO II.

De los reconocimientos relativos á los puestos avanzados y á los puestos destacados.

Un cuerpo de tropa al estacionarse en un lugar cualquiera, establece para su seguridad al rededor de su posicion ó en ciertos puntos deter-

minados, puestos avanzados ó destacados, y alguna vez las dos clases á un tiempo. Unos y otros pueden tener una fuerza muy diversa, que depende, no solo de la fuerza del cuerpo principal, sino de las empresas que el enemigo puede intentar, del objeto que se propone el comandante, y de la configuracion del terreno. Debemos, pues, ocuparnos especialmente de la eleccion de su colocacion y del reconocimiento que ha de hacerse para el ataque ó defensa de estos puestos.

La colocacion de los puestos avanzados está subordinada á la posicion del cuerpo principal cuyo alejamiento no debe esceder de ciertos límites, de modo que puedan ser socorridos á tiempo por las tropas destinadas á sostenerlos: además, están en el caso de cambiar de sitio á fin de hacer abortar los proyectos de ataque del enemigo: no se puede, pues, dar siempre la preferencia á la colocacion que seria mas ventajosa por la configuracion del terreno: y esta es en parte la razon porque raramente se hacen atrinchamientos aunque estos puestos esten algunas veces situados en un lugar descubierto.

No sucede lo mismo con un puesto destacado. Su destino exige casi siempre que permanezca en un mismo sitio todo el tiempo que dure su mision. Puede en este caso aprovechar los accidentes del terreno y ejecutar trabajos defensivos en razon de su importancia, para unirlos

á la fuerza de resistencia que el puesto puede procurar.

§ I—*De los reconocimientos de puestos avanzados.*

Sabido es que un cordon de puestos avanzados se compone generalmente de grandes guardias y de una línea de centinelas delante de estas últimas. Su colocacion se escoge segun la naturaleza del terreno, la posicion del enemigo y el objeto que el cordon debe llenar. El cordon está dispuesto paralelamente al frente del cuerpo principal, ó cubre particularmente uno ó los dos flancos de la posicion, ó en fin, ocupa una línea casi circular, que rebasa el frente de una parte á otra, y atraviesa todas las vias por las que el enemigo podria desembocar sobre la posicion. Las estremidades de esta línea se apoyan ordinariamente en obstáculos naturales. Cuando el frente está cubierto por un barranco difícil de pasar, un arroyo pantanoso, un rio, serán menos de temer las sorpresas, guardando fuertemente las desembocaduras. Si alguno de estos obstáculos está paralelo al cordon de los puestos avanzados, no se colocan las grandes guardias á un lado y los centinelas al otro. Es menester que todo el cordon esté á esta parte ó á la otra del obstáculo, esceptuando no obstante los pequeños puestos de caballeria que siendo

tan movibles pueden colocarse á mucha mas distancia que los de infantería.

La distancia á que debe establecerse un cordon de puestos avanzados del cuerpo principal, se determina segun la fuerza que se dé al cordon, el arma de que se componga, la naturaleza del terreno y la proximidad del enemigo. No se pueden fijar reglas positivas respecto de ello; al gefe superior toca juzgarlo, segun las circunstancias que se han enunciado. Se notará, sí, que hay tanto peligro en acercarse como en alejar demasiado los puestos avanzados del cuerpo principal. En el primer caso el cuerpo de tropas, en un ataque brusco, no tiene tiempo de reunirse y de tomar disposiciones para detener al enemigo. En el segundo caso los puestos avanzados no podrian ser socorridos á tiempo. No obstante, para establecer un punto de comparacion creemos que si se trata de una division de infantería, la distancia de su frente á los puestos avanzados, podrá ser de dos á seis kilómetros, segun la naturaleza del terreno. (1)

Los cuerpos de caballería establecen rara vez un cordon de puestos avanzados; colocan gran-

(1) Los ejércitos alemanes tienen sus puestos avanzados mucho mas alejados que los del ejército francés, alguna vez á 7 ú 8 leguas, pero se colocan fuertes reservas entre el cordon y el cuerpo principal. Los cosacos avanzan hasta 15 ó 20 leguas del ejército ruso.

des guardias sobre los pasos por los que pueda temerse una sorpresa, y pequeños puestos destacados ó servicio de patrullas para ver de lejos, á fin de conocer á tiempo los movimientos ofensivos del enemigo.

La colocacion de una gran guardia debe ser poco mas ó menos en el centro del terreno que tiene que observar, y en cuanto sea posible en un terreno cubierto y elevado; por ejemplo, detrás de un repliegue del terreno, de un pequeño bosque, ó en un seto á la entrada de una poblacion, en un jardin, cerca de la encrucijada de muchos caminos, cerca de un puente; evitese el respaldarla á un bosque por el que pudiera ser envuelta. Las de caballería se colocan detrás de un soto, de un cerro, de un muro, de una casa aislada; en fin, en un lugar desde el que puedan observar al enemigo sin ser vistas. Debe mantenerse una comunicacion directa con el cuerpo principal.

Cuando una gran guardia ha llegado al sitio donde ha de colocarse, uno de los primeros cuidados de su gefe debe ser el estudiar el terreno sometido á su vigilancia. Debe reconocer los caminos que vienen de la parte del enemigo y los que tienen una direccion transversal, informándose de los lugares que cruzan entre el enemigo y el campo, y de aquellos en que desembocan, de la facilidad de ser recorridos, y si son frecuentados. Examinará los obstáculos que pre-

senta el terreno á favor de los cuales el enemigo pudiera aproximarse á los puestos, y los medios que estos obstáculos pueden proporcionar á los puestos avanzados para hacer abortar ó retardar sus ataques. Reconocerá en seguida los sitios convenientes para los puestos avanzados y la línea de centinelas y atalayas; los puestos se colocarán segun el terreno y el arma que debe ocuparlos; es decir, de modo que descubran bien el terreno á su alrededor y que no sean vistos del enemigo. Los de infantería deben ser protegidos por la gran guardia, y por esta razon no deben alejarse mas de 150 á 300 metros, á no ser que medie alguna circunstancia particular. Cuando la línea de puestos avanzados es paralela á una corriente de agua, se les coloca cerca de los molinos, puentes, vados, barcas, en la ribera interior. En un pais montañoso ó muy cubierto se les coloca de modo que vigilen todos los parages y descubran tan lejos como sea posible los caminos y los movimientos del enemigo, sobre el frente ó sobre los flancos de la línea; pero en un terreno muy quebrado se emplean muchas veces los puestos destacados. Cuando los puestos han de establecerse en campo raso, se evita el levantar abrigos, y si se entretiene fuego escogiendo á este efecto un sitio hondo á 30 ó 40 pasos del puesto, y que no sea visto por la parte del enemigo.

Se aprovechan los pequeños accidentes del ter-

reno para ocultar los centinelas y atalayas á la vista del enemigo: se les coloca detrás de un árbol, un vallado, breña, en el rincón de un bos; que, en la esquina de un muro ú otro cercado-detrás de un cerro; alguna vez sobre la cresta de una altura; pero siempre de modo que descubran el terreno de la parte del enemigo, que no sean sorprendidos y que estén bajo la protección del puesto de que dependen.

§ II.—*De los reconocimientos para la ocupacion y defensa de los puestos destacados.*

Los puestos destacados sirven de puestos avanzados cuando en razon de los accidentes del terreno que ocupan el frente ó los flancos de la posicion del cuerpo principal, no quedan como desembocaduras mas que algunos pasos cerrados que se tratan de ocupar y vigilar, como puentes, pueblos, gargantas ú otros desfiladeros. Estos puestos pueden tener mas ó menos importancia, y conforme á ella debe regularse su fuerza. Sucede muchas veces que un puesto de este género está encargado de vigilar un pasage á corta distancia del campo y fuera de las líneas de los puestos avanzados, pudiendo ser prontamente socorrido; se le compone de un pequeño número de hombres mandados por un sargento (1);

(1) En campaña sucede frecuentemente que pues-

y no obstante su jefe no tendrá que tomar menos precauciones que el jefe de una gran guardia. Además, siendo el puesto fijo, puede hallarse en el caso de emplear medios de defensa, tales como talas, fosos ó espaldones, etc., ó para añadirlos á los accidentes del terreno, segun las localidades.

Puestos destacados, aun mas importantes, se emplean tambien en diversas circunstancias de la guerra, como para ocupar por un tiempo mas ó menos largo, un punto estratégico destinado á apoyar las maniobras, ó para permanecer dueño de un paso, ú otro cualquier motivo. Se envian las tropas necesarias, compuestas de una y alguna vez de las tres armas, segun el objeto que se tenga en cuenta, y las localidades en las que se procura utilizar en cuanto es posible los accidentes del terreno, añadiendo, cuando hay tiempo, medios de defensa accesorios y aun obras de fortificacion. Nosotros dividimos para el objeto que nos proponemos los puestos de que se trata en dos clases. En este capítulo nos ocuparemos de los puestos de la primera: la segunda se esplanará en el capítulo siguiente.

Se tendrá presente en adelante, que no debe-

tos importantes se encomiendan á un sargento, como por ejemplo, en las vanguardias, en los cuerpos destacados, ó cuando los cuadros de oficiales están incompletos.

mos ocuparnos de los detalles de la fortificación para la defensa de un puesto ó de una posición, ni de las disposiciones para las tropas, sino solamente de lo que tiene relación con el reconocimiento del terreno ó la localidad en el interés de la defensa del ataque.

Esplicar el método que ha de seguirse en los reconocimientos para la defensa de los puestos, no es otra cosa que dar á conocer las medidas que han de tomarse para hacer la defensa mas completa: de otro modo estas esplicaciones serian ininteligibles. Para simplificar dichas esplicaciones, las contraeremos en cuanto sea posible á reglas generales que puedan aplicarse en general á un gran número de casos.

1.º UNA CASA.—Para establecer un puesto en una casa, no hay la elección del sitio, de la forma ni de la extensión del atrincheramiento; el arte consiste en sacar el mejor partido del edificio y de sus alrededores.

Una casa llena las condiciones de una buena defensa:

1.º Cuando está situada en el punto mas adecuado al objeto para que se ha establecido el puesto en ella.

2.º Cuando domina todo lo que la rodea.

3.º Cuando proporciona los materiales propios á la defensa.

4.º Cuando es de un acceso difícil, pero ofreciendo no obstante, una retirada segura.

5.º Cuando su estension es proporcionada al número de hombres segun las armas que la han de defender.

6.º Cuando sus muros son buenos.

7.º Cuando las partes que la componen se flanquean mutuamente.

8.º Cuando puede ser puesta en estado de defensa con los medios y el tiempo de que se puede disponer.

Se debe evitar la colocacion de un puesto, sobre todo si ha de estar estacionado mas de un dia en un sitio malsano, como un pantano ó donde haya emanaciones impuras.

Ninguna casa reúne todas las condiciones enumeradas; pero se suplen por disposiciones particulares y con trabajos. Para sacar un buen partido en la defensa de todo lo que compone una casa y sus dependencias, es necesario estudiar con atencion detenida cada parte de la casa, sus relaciones con las demás, y presumiendo al menos los medios, de ataque si se carece de informes exactos, se calcularán los medios de defensa sobre la fuerza del destacamento combinada con los recursos que se puedan sacar de las localidades. Lo cual es lo mismo que decir, que es necesario hacer un reconocimiento de los lugares, muy detallado y con mucho cuidado á fin de fijar el plan de defensa.

Una casa cualquiera, aun en las condiciones ordinarias, difiere casi siempre de otra por el

sitio donde está construida, por su dimension, su distribucion, su construccion y sus dependencias (1).

El sitio.—El puesto que exige siempre mas atencion es el que está situado en el paso mas importante ó sobre una comunicacion que se quiere impedir al enemigo. Cualquiera que sea la configuracion del terreno, la casa debe estar aislada de cuanto la rodea, y no debe estar dominada de cerca por una altura ó por otra casa (2); pero debe estar siempre cerca del paso que se quiere guardar. Se escogerá entre las

(1) Las cosas que hay que tener presentes, en general, al reconocer una casa cualquiera para la defensa ó el ataque, son las siguientes: cuál es su altura y el espesor de sus paredes; si de sillería ó de sillarejos; si es de ladrillo, de tierra ó de madera; si los edificios estan cubiertos de pizarras, tejas, paja, zinc, hierro colado ó plomo; la altura y anchura de sus puertas, y la naturaleza de la madera de que se componen; la anchura y disposicion de las ventanas; si tienen rejas de hierro, contraventanas ó persianas; cuál es la distribucion de sus habitaciones en cada piso; el número y tamaño de las diferentes piezas que componen cada piso; la altura de los techos; la forma, las dimensiones de las escaleras y las materias que han entrado en su construccion; si las comunicaciones de una pieza á otra son cómodas.

(2) No se debe renunciar de una manera absoluta á defender una casa porque esté dominada de cerca: un gran número de ejemplos lo comprueban. Se puede recordar la bella defensa del general Gueux, en Salo eu 1796.

medidas que mas adelante indicaremos, las que convengan mejor á las localidades.

Las dimensiones.—Si la casa es la de un simple labrador, de un obrero, un guarda, tendrá poca estension y solidez, y rara vez será capaz de una buena defensa; una alquería tiene algunos hórreos y caballerizas, pero con pocos recursos, pocas piezas habitables, y alguna vez un corral ó un jardin mal cerrados. Una posada será tanto mas grande segun esté situada sobre un camino frecuentado y á una distancia de una poblacion conveniente para establecer en ella postas ó tiros de caballos. Se encuentran tambien quintas de uno ó mas pisos con corrientes de agua ó jardines. Los establecimientos de industria (molinos, herrerías, fábricas de papel, manufacturas) reunen muchos edificios, algunos de los cuales tienen varios pisos: hay ordinariamente aguas de que poder sacar gran partido para la defensa por medio de presas.

La distribucion.—La casa contiene mas ó menos aposentos y otros locales cuyas dimensiones y disposicion deben estudiarse para decidir la manera con que debe defenderse cada pieza. Los hórreos, cocheras y cuadras ocupan el piso bajo ó forman otros cuerpos de habitacion. Los corrales están rodeados de edificios ó simplemente de cercas, palizadas, etc., lo mismo que los jardines y los parques. El piso bajo será mas ventajoso si se eleva algo sobre el suelo. Si la

casa está aislada y compuesta de un solo cuerpo de habitacion, el proyecto de defensa será fácil y simple; pero si forma parte de un grupo, se observará la disposicion de las demás con relacion á la designada para la defensa. Si el destacamento es demasiado débil para defender el grupo, será necesario demoler las casas contiguas á la destinada para la defensa, ó á lo menos rebajarlas de modo que no la dominen. Si fuese mas ventajoso defenderlas todas, se las ligaria al edificio principal y se establecerian comunicaciones fáciles de una á otra y á cubierto de los fuegos del enemigo.

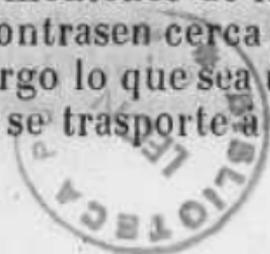
La construccion.—Si la casa es de madera ó de adobes, el enemigo podrá incendiarla ó echarla abajo, á no ser que los defensores consigan levantar una trinchera de tierra que oculte al enemigo las paredes mas espuestas ó se levanten por estos mismos lados blindages apoyados en las paredes. Si el tejado es de paja ó de tablas, es indispensable demolerlo. Cuando hay tiempo de tomar disposiciones, se desmontan tambien los tejados de teja ó de pizarra, á fin de servirse de los materiales y evitar que la casa sea desplomada por la artilleria.

Las paredes de ladrillo son las mejores, porque la bala rasa no hace mas que su agujero; mientras que en los muros de piedra y aun de silleria derriba paños enteros. Los pisos que esceden de dos son muchas veces perjudiciales,

porque la bala los hiere fácilmente y sus ruinas incomodan á los defensores. Los tiros que parten de los pisos altos, son además de poco efecto.

El grueso de las paredes desde 0m.35 á 0m.70, es el mas ventajoso, porque ofrece la solidez bastante y es fácil abrir en ellas aspilleras. Las paredes antiguas ofrecen poca resistencia; las casas muy viejas son poco susceptibles de defensa.

Las dependencias y alrededores.—Las dependencias son los cuerpos de habitacion separados; cuadras, cocheras, talleres, etc., y los cercados de los corrales y jardines. No se conservarán de estos objetos mas que los que pueden ser útiles á la defensa. Se debe tener presente que la casa es el objeto principal del reducto del sistema de defensa. Los árboles hasta 200 metros del puesto que pueden favorecer los ataques del enemigo, serán cortados á 0 m. 60 sobre el suelo; lo mismo se hará con los vallados y matorrales. Los caminos quebrados, los fosos y los agujeros en que el enemigo pueda ponerse á cubierto, se terraplenarán. Las paredes de las cercas fuera de la defensa y que podrian perjudicarla, serán demolidas, y sus escombros desparramados para no dejar montículos. Se harán quemar los montones de leña menuda ó de heno que se encontrasen cerca del puesto, reservando sin embargo lo que sea útil para uso de este, á menos que se transporte á los



almacenes del ejército. En una palabra, se debe procurar el aislar la casa, abatir todo lo que pueda facilitar el acceso, aplanar el terreno hasta una distancia de 200 m., de modo que el enemigo sea visto desde el puesto de pies á cabeza, y aun hacer impracticables los caminos próximos, exceptuando el de la retirada.

De los medios que han de prepararse para la defensa.—Se tratará desde luego de proporcionarse útiles para la ejecucion de los trabajos que se juzguen necesarios, tales como palas, azadones, picos, hachas, martillos, sierras, tenazas, carretones, sacos de tierra, cuerdas, escalas, etc. Se encontrará parte en la casa misma ó en los alrededores. Son necesarios en muchas circunstancias materiales diferentes tales como vigas, viguetas, tablas, maderos, clavos, piedras, etc.; la casa ó las casas vecinas los proveerán probablemente. Es posible, no obstante, que haya falta de una parte y aun de todos los objetos que se acaban de mencionar, y aun del tiempo necesario á la ejecucion de los trabajos, pero no por eso deberian dejarse de tomar las disposiciones de defensa, aprovechando lo que estuviera á la mano. Si hay habitantes á poca distancia, se les podria hacer ejecutar los movimientos de tierra y trasportes de toda especie.

La defensa de una casa comprende las medidas que han de tomarse interior y exteriormente.

En el interior.—Las puertas que dan al exterior serán aparapetadas por dentro. Una de ellas será condenada de modo que pueda abrirse para evadirse si llegára un momento en que la defensa fuese imposible: Parapetar igualmente las ventanas por medio de maderos fuertes ó tablas reforzadas; en defecto de madera, tapar las ventanas con toneles ó sacos de tierra; cerrar tambien las claraboyas de las cuevas para que el enemigo no pueda echar por ellas pólvora ó proyectiles incendiarios.

La puerta principal se cubrirá por un tambor hecho de palizadas ó estacas en forma de estrella, flanqueado en el interior del edificio y cubierto de aspilleras. Si la puerta reforzada no pudiese ofrecer una resistencia eficaz, se podrian establecer á cinco ó seis pasos á retaguardia un obstáculo (derribo, barricada ú otra cosa) desde el que algunos hombres colocados detrás defenderian la entrada de la casa. Las puertas del interior serán parapetadas en parte no dejando á cada una mas abertura que para el paso de un hombre. Se preparan cerca de estas puertas gruesas piedras, troncos de árboles, ó muebles para obstruir el paso despues de la retirada.

Se abren aspilleras en todo el rededor del piso bajo ya sea en las paredes, en las cerraduras de las puertas y de las ventanas, y cerca de los ángulos del edificio. Se abrirán tambien aspilleras en los pisos superiores pero menos apróxi-

madras que en el piso bajo porque bastan algunos hombres para tirar en las hondonadas que estan vecinas á la casa. Cuando los techos son elevados se hacen dos órdenes de aspilleras, comunicándose al órden superior por medio de una banqueta ó andamio.

Si hay balcones, se guarnece su contorno de manteletes ó de maderos. Se obtienen así fuegos de flanco, y practicando aberturas en el suelo ó piso de encima de las puertas, se tienen matacanes desde donde se vé el pie de la pared.

Si el enemigo debe atacar con artillería, será menester apuntalar los pisos cerca de las paredes demasiado débiles espuestas á los efectos de las balas. Si han de hacerse grandes brechas en las paredes, se preparará á la retaguardia un atrinchamiento desde el que se opondrá resistencia al enemigo que quiera penetrar por las brechas. Se podria tambien hacer aspilleras en los tabiques y las puertas para combatir de una pieza á otra. Si los defensores tuviesen artillería, se colocará en el sitio espuesto á los primeros ataques, como los ángulos de la casa ó en la desembocadura de los caminos que conducen á ella. Se practicarán ademas en las puertas ó en los tambores troneras cerradas con portas.

Las escaleras para subir á los pisos de encima se destruirán ó si falta tiempo se obstruirán con toneles, piedras gruesas ú otros objetos que las hagan impracticables, y se reemplazarán con

escaleras de mano que se retirarán trás del que sube. Se obstruirá tambien la entrada de los aposentos, cocheras ú otros locales que no se puedan defender.

Se escoge una de las partes mas retiradas de la casa, la menos espuesta á los primeros intentos del enemigo, para formar el reducto y almacen ó sala de armas, en la que se deposita una parte de los víveres y municiones. Si hay torres ó un torreón, en él se forma el reducto. Se dispone la defensa de esta parte con un esmero particular, y se une con las demás partes del edificio de modo que la retirada se haga con desahogo y sin que pueda aproximarse el enemigo. El primer piso exige medidas análogas á las del piso bajo: las ventanas estarán parapetadas y aspilleradas; las paredes no se aspillerarán mas que en el caso de que las ventanas esten muy separadas. Si es de temer una escalada, se practica al pie de las ventanas espuestas una abertura en el suelo en forma de fosos, que se cubre de tablas movibles para aproximarse á las aspilleras sin peligro. Estas aberturas sirven tambien de matacanes para la defensa de las piezas del piso bajo. En el caso de una retirada urgente, se disponen dos ventanas del primer piso con parapetos fáciles de quitar, con el objeto de evadirse por medio de algunas escalas.

Si no hay el tiempo necesario para levantar el tejado en la forma que se ha dicho anterior-

mente, se harán aberturas para colocar algunos tiradores diestros: estos alejarán el enemigo con su fuego y le rechazarán si quiere intentar el escalamiento por lo alto de la casa.

— Será prudente esparcir sobre el piso tierra ó escombros sobre 0.m.30 de grueso para evitar el incendio, y si los pisos no fueran bastante fuertes para sufrir esta sobre carga, será preciso apuntalarlos.

— Se hacen trasportar al primer piso toneles y cubas que se llenan de agua, tablas y otras maderas, piedras, etc., y utensilios para hervir el agua que se arrojará sobre el enemigo al subir á la escalada. En fin, se procura rechazar el ataque por todos los medios.

— *En el exterior.*—Se levantan tambores sobre cada uno de los lados de la casa por el estilo del indicado para la puerta de entrada, se colocan en los ángulos para flanquear mejor el contorno si los lados del recinto tienen grandes dimensiones. Se abren las paredes para comunicar con el interior.

— Se hace cabar al rededor de la casa un foso cuyos taludes se unen á 2 m. de profundidad: el talud apoyado al muro debe estar mas elevado que el suelo, de modo que no quede berma, con el objeto de que el enemigo no pueda colocarse para el escalamiento, ó para inutilizar las apilleras.

— Si el patio está rodeado de cocheras y caba-

Herizas, etc., todos estos locales se disponen como se ha dicho arriba segun el tiempo y los medios que haya para ello, es decir, parapetar las cercas, abrir aspilleras y comunicaciones para que la toma de un local no arrastre la de los demás. Una cerca elevada será guarnecida de dos órdenes de aspilleras. Las aspilleras abiertas á 0m.30 de tierra, son las mas peligrosas para el que asalta: se abre un pequeño foso por dentro para servir de banquetta. Raramente una pared de esta especie puede resistir á la artilleria; se la refuerza terraplenándola. Un seto sirve lo mismo que las empalizadas; si es mas elevado que un parapeto, se le hace una banquetta.

No se atrincherarán las partes exteriores hasta haber asegurado los medios de defensa de la casa y segun la fuerza del destacamento. Para un jardin cerrado con pared ó seto, se hará lo mismo que con un corral.

Cuando la casa está situada sobre un terreno llano, se la puede rodear á 8 ó 10 metros á vanguardia de un atrincheramiento, con foso y parapeto, formando un primer recinto, ó por medio de talas ó empalizadas segun la importancia del puesto (1).

2.º UNA QUINTA.—Una quinta aislada difiere de una casa ordinaria en que generalmente su

(1) Todas las medidas que proponemos no serán siempre practicables en un mismo punto y deberán elegirse segun las circunstancias.

circunferencia es mucho mas estensa, tiene algunas veces muchos edificios, graneros, cuadras, talleres, etc., encerrando muchos corrales. Estas quintas casi siempre situadas en el centro de las tierras de cultivo que dependen de ellas, ocupan muchas veces una buena posicion en una línea de batalla. Entonces se colocan en ellas muchos batallones y artillería, y deben atrincherarse de modo que resistan á muchos ataques.

Con mas frecuencia, una quinta aislada es ocupada por uno de los puestos de que hemos hablado antes, y todo cuanto hemos dicho respecto de una casa les es aplicable, en parte al menos. Alguna vez una quinta se halla establecida en una antigua casa de campo ó en las ruinas de un castillo que conserva gruesos paredones propios para formar un buen reducto. El primer exámen que ha de hacerse de las localidades, debe ser para determinar que parte de los edificios ha de reservarse para la defensa, en razon de la fuerza del destacamento; se aislará esta parte de los edificios y se atrincherará en la forma indicada anteriormente.

Se puede colocar en la misma categoría un convento ó una antigua abadía.

3.^o UNA IGLESIA.—En muchos paises se encuentran iglesias aisladas; así sucede cuando las casas de una aldea estan dispersas ó cuando sirven á mas de una aldea. Algunas veces están en el centro de la localidad, pero rara vez de mo-

do que no se pueda acercarse á ellas á cubierto. Es menester aislarlas hasta del presbiterio si este ha de perjudicar á la defensa.

Una iglesia reúne casi siempre mejores condiciones de defensa que una casa, y es un buen puesto que debe elegirse: las iglesias rara vez están dominadas y casi siempre están rodeadas de un cementerio que forma muchas veces un buen atrincheramiento. No obstante, el cementerio debe abandonarse si el destacamento es de poca fuerza. Las casas y los árboles de los alrededores de la iglesia proveerán de materiales para la defensa.

Una iglesia grande puede ser defendida por un destacamento pequeño, porque la tropa no está en ella fraccionada. Las paredes son mas fuertes que las de las casas particulares; casi todas pueden resistir á la artillería, se pueden abrir aspilleras entre los pilares. Las iglesias que forman una cruz pueden dar fuegos de flanco.

Se escogen para atrincherar una iglesia en el interior y exterior, entre los medios indicados para una casa, los que convienen á la localidad. Las órdenes de aspilleras pueden multiplicarse: las galerías y tribunas servirán con mucha utilidad para atrincheramientos, y las piedras y solares se trasportarán á lo alto de la iglesia para lanzarlos sobre el enemigo durante el ataque.

El coro, el presbiterio, la sacristía serán atrincherados particularmente, procurando ligarlos

de modo que se comuniquen uno con otro; los bancos y las sillas pueden servir para formar buenas barricadas. El campanario será el último reducto en que la tropa podrá defenderse aun despues de tomada la iglesia, disponiéndolo como se ha dicho para un torreón.

4.º UN CASTILLO.—Se encuentran frecuentemente sobre todo en los países montañosos, viejos castillos fuertes, de los cuales unos están abandonados y ruinosos y por consecuencia inhabitables, y otros están mas ó menos conservados. Estos castillos son muchas veces los mejores puestos para defenderse.

La mayor parte de los castillos abandonados están invadidos por los bosques vecinos y están rodeados de fosos anchos y profundos: tienen muros de un gran espesor guarnecidos de muchas aspilleras y dominados con matacanes. Estos fuertes tienen muchas veces mas de un orden de murallas, estan flanqueados por fuertes torrecillas y cerrados de pequeñas puertas dobles, de las cuales algunas estan todavía guarnecidas de abrojos, pero los muros estan maltratados, las bóvedas derruidas, los fosos en parte cegados y las piezas interiores sin ninguna puerta y llenas de escombros. No obstante, los muros presentan tal solidez, que tomando algunas disposiciones se podria hacer una larga resistencia. Por ejemplo, desembarazar el pie de las brechas, barricadar las aberturas y salidas, quitar

Los escombros de las cámaras y torrecillas, y asegurar algunos abrigos, abrir aspilleras y cañoneras, atrincherar las construcciones interiores y formar un reducto en forma de torreón.

Los castillos que se conservan están la mayor parte habitados, á lo menos por temporadas; tienen todavía puentes levadizos, armaduras, falconetes, lanzas y otras armas de que se puede sacar partido. Pero en muchos de estos castillos está cambiada la forma antigua, á lo menos en la parte exterior: así las grandes esplanadas, por medio de las que se descubria á lo lejos, estan reemplazadas por bosquecillos y jardines. Estos jardines, y cualesquiera otros objetos propios para favorecer los ataques del enemigo, deberán ser destruidos, con el objeto de que el fuerte quede completamente aislado.

Las medidas indicadas para las casas pueden aplicarse en estos casos, por lo que no hablaremos de ellas.

Los castillos fuertes no están situados todos ventajosamente: los que estan colocados en el alto de una montaña, lejos de todo paso algo frecuentado, no estorbarian de modo alguno los movimientos del enemigo: no seria por cierto un destacamento de algunos centenares de hombres, encerrado lejos de las columnas de marcha el que pudiera inquietarle. Estos castillos no deben ser defendidos mas que cuando

por su posición, el enemigo se vea forzado á atacarlos ó cambiar de dirección, á no ser que tuviesen por objeto imponer al país.

Los castillos modernos son unas grandes casas de campo con muchas dependencias, cuya disposición es generalmente poco ventajosa para atrincherarse.

Si no obstante, la posición fuese importante para ocuparse, y el destacamento bastante numeroso, y alguna parte de sus edificios estuviera dispuesta ventajosamente, por ejemplo, rodeada de agua ó de una gran pared de terraplen, ó de cualquier modo, no habría que vacilar en sacrificar el resto, y ejecutar en esta parte los trabajos necesarios para hacerla capaz de una fuerte resistencia.

5.º UN MOLINO AISLADO.— Los molinos de viento, de madera, no son susceptibles de defensa; pero los de piedra forman muchas veces buenos puestos de defensas para un pequeño número de hombres. Situados ordinariamente estos molinos sobre una eminencia en forma de una torre redonda y perfectamente aislados, serán fácilmente puestos en estado de defensa: bastará abrir algunas aspilleras, barricadar las puertas y ventanas, quitar el techo y las aspas. Los escombros y las maderas demolidas servirán para construir los andamios del interior.

Los molinos de agua entran en la clase de casas ordinarias; no obstante, merecen una

atención particular según la corriente del agua sobre que se encuentran, y la importancia del paso cuando tienen un puente.

Los molinos colocados sobre un arroyuelo no son susceptibles de ninguna defensa, mas que en el caso de ser buena su construcción y el terreno del valle pantanoso; pero los molinos que se apoyan en las dos orillas de los ríos, dan muchas veces al mismo tiempo paso á algun camino; estos son generalmente de una construcción sólida, y tienen muchas idas y venidas; forman, en una palabra, un establecimiento bastante grande, que ofrece ventajas para la defensa, sobre todo si la corriente del agua ocupa una línea defensiva. Las presas de aguas que pueden hacerse producen alguna vez inundaciones muy útiles.

6.º PARQUES.—Los parques están ordinariamente cercados por paredes, despeñaderos ó por ríos. Un simple destacamento que estuviese reducido á defenderse en un parque, rara vez tendrá bastante gente para ocuparle enteramente: el comandante escogerá entonces un punto, sobre el que fijará su atención. Este punto será, en cuanto sea posible, sobre una eminencia y hácia uno de los ángulos del parque; hará destruir todo lo que pudiera facilitar los ataques del enemigo: aspillerará las paredes, y en caso de necesidad las abatirá. Para asegurar la retaguardia, se construirá una fuerte tala, que unirá

las dos partes del muro que ha de defenderse, el que se protegerá, si fuese posible, por espaldones.

Un destacamento bien dispuesto y bien mandado, podrá en un punto de esta clase hacer frente á un cuerpo enemigo mucho mas numeroso que él, hasta que pueda evadirse ó recibir socorros. En la eleccion de un punto de esta naturaleza, es menester atender á la direccion de la retirada que las circunstancias permitiesen adoptar.

7.º UN BOSQUE.—Las defensas naturales son de grande utilidad para la defensa de un bosque; así un barranco, una laguna, un estanque, un rio y despeñaderos pueden servir de un gran auxilio si están situados convenientemente.

Un bosque de poca estension, sobre todo si está apoyado en un obstáculo como los precedentes, podrá ser defendido por medios ordinarios, es decir, cortaduras en las trincheras y los caminos, talas delante de los lindes, de modo que el enemigo no pueda destruirlos, y que sean vistos de flanco por algunas partes de la posicion. Pero si se tratase de un bosque grande, un destacamento no podria defenderse mas que escogiendo un sitio á propósito, que pudiera aislarse y atrincherarse segun su localidad. Si faltan el tiempo y los medios para abrir fosos y levantar atrincheramientos de tierra, capaces de una buena resistencia, se podria construir

una obra con troncos de árboles, dispuestos verticalmente en forma de palanqueras.

Esta obra podría estar cerrada, dejando, sin embargo, una retirada. Las cabezas de los árboles servirían para formar una línea de empalizada al rededor del atrincheramiento.

8.º UN DESFILADERO.—En la primera parte de la obra hemos descrito sumariamente los desfiladeros: ahora esplicaremos el modo de hacer su reconocimiento por las medidas que hayan de tomarse para ponerlos en estado de defensa, cuando deben ser ocupados por un destacamento compuesto en gran parte de infantería.

El punto mas ventajoso para defenderse en una via ó un camino, es su paso á través de los accidentes del terreno que no permiten al enemigo, ni desplegarse, ni flanquear el puesto á poca distancia, como por ejemplo, entre dos alturas escarpadas. Se principiará por reconocer estas alturas y sus partes accesibles: se atenderá á que no puedan ser flanqueadas sin hacer un gran rodeo.

Hecho esto, el comandante hará ocupar las alturas por pequeños puestos, que se atrincherarán en ellas segun las localidades, sirviéndose de maderas para hacer empalizadas, vallados, casas, ó si el suelo es decubierto, abriendo fosos y cubriéndose con espaldones. Es menester levantar en el desfiladero obras ca-

paces de determinada defensa , tales como un reducto flanqueado por atrincheramientos al pie de las alturas , que servirán para ligar al mismo tiempo la defensa del reducto con la de los puestos de las alturas , teniendo cuidado de asegurar la retirada de estos puestos. Si falta tiempo para asegurar estos trabajos , se ocupará la desembocadura interior del desfiladero , y la cresta de las alturas para flanquear el paso , cubriéndose con fuertes empalizadas y obstruyendo momentáneamente el parage.

Si el desfiladero puede ser flanqueado á poca distancia , será menester reforzar los atrincheramientos , de modo que resistan á los ataques de revés , pues que pudieran sobrevenir ataques al mismo tiempo por muchos lados. Despues del reconocimiento , el comandante deberá hacer una relacion á su general sobre los puntos que no pueda guardar.

En cuanto al camino que pasa por un bosque , un pantano , una aldea , ó que sigue el fondo de un valle estrecho , se asegurará en el reconocimiento de los alrededores , que el punto que haya de defenderse no pueda ser flanqueado ni dominado , y se emplearán para atrincherar el puesto aquellos medios de defensa indicados en este capitulo y el siguiente , que son aplicables al objeto y á las localidades.

Se establecen tambien para los puestos en campo raso , y principalmente para la defensa

de los desfiladeros, cuerpos de guardia atrincherados por medio de *blockaus* de uno ó dos pisos; pero estas son obras de fortificación que no pueden ser improvisadas.

Si el destacamento tuviera que defender el paso de un río, esta operación sería difícil, porque, en el caso que suponemos, el destacamento no podría defender de ningún modo más que un punto. No obstante, no tendrá que vigilar menos cierta extensión de la corriente de agua.

Llegado al borde del río, cuyo paso debe defender, el comandante se ocupará del reconocimiento del terreno cometido á su vigilancia, instalará después su tropa hácia el centro del terreno y próxima á los puntos sobre los que presume que el enemigo ha de presentarse, pondrá su campo al abrigo de una sorpresa, y en él establecerá fortificada su reserva. Estando la tropa bien colocada, se ocupará de los medios de impedir que el enemigo pase el río.

Si hay uno ó mas puentes, el comandante habrá recibido la orden de destruirlos ó conservarlos. En el primer caso, no se limitará á quitar algunos barcos ó á destruir un arco; el enemigo podría fácilmente reemplazar lo que se hubiese destruido. Si es menester conservar los puentes y no se tiene bastante gente para guardarlos, se derribarán las barandillas y se cubrirá el suelo de fuertes empalizadas, travesaño,

y barreras: mas allá de las empalizadas se plantarán piquetes y se esparcirán abrojos ; en fin, se podrá obstruirle con piedras gruesas, escombs ó materias combustibles , á las que se pondrá fuego en el momento en que el enemigo se aproxime para pasar el puente. Levantando espaldones y baterías á derecha é izquierda del puente , se tendrán fuegos cruzados sobre el puente , que impedirán al enemigo el que lo desembarace. Si se tuviese artillería, se la pondrá en batería en frente de la desembocadura del puente, para detener al que se presentase á pasarle.

Si se debiere guardar un puente, se establecerá una cabeza de puente ú obras, en proporcion con las tropas destinadas á ocuparlas.

Si la parte reconocida del rio contiene vados, se puede guardarlos, destruirlos, construirlos ó atrincherar las riberas. Ya hemos tratado en otra parte lo que concierne á los vados.

En el reconocimiento de un rio debe fijarse la atencion cuando se trata de la defensa de un paso sobre los sitios favorables á un desembarco: estos son los puntos en que el rio tiene una pendiente regular desde la orilla hasta el fondo ó thalweg, y donde la orilla está descubierta, en terreno firme y no muy bajo para ser sumergido. Para hacer los desembarcos dificiles, se embaraza el punto mas cómodo para desembarcar como los vados, y se levantan atrincheramientos, procu-

rando tener fuegos rasantes. Si el enemigo quiere echar un puente, escogerá un sitio en un entrante con relacion á él, por causa de la proteccion que le dará la curvatura del arco á vanguardia de la cabeza del puente, y porque encontrará fácilmente entonces una orilla que dominará la opuesta.

Antes de tender un puente, tratará probablemente de hacer pasar á la orilla opuesta alguna tropa ligera en barquichuelos, ó á nado, á fin de alejar los defensores. Será ventajoso entonces establecer atrincheramientos para hacer fracasar las tentativas y para batir con artillería la desembocadura por la parte del enemigo, pero si esta orilla es la dominante, será menester cubrirse de los fuegos por los accidentes del terreno ó por los medios que da la fortificacion. La caballería es de una grande utilidad para la defensa de los pasages de los rios, para explorar de mas lejos, oponerse á los desembarcos parciales, é impedir que los cuerpos enemigos se reunan.

Lo que acabamos de decir sobre los pasos de los rios, es aplicable principalmente al establecimiento y defensa de los puestos. En cuanto al pasage por un cuerpo de ejército, exige otras medidas cuya esposicion no es de este lugar.

§ III.—*De los reconocimientos que han de hacerse para el ataque de los puestos designados en este capítulo.*

Antes de atacar un puesto, se debe reconocer: 1.º La naturaleza del terreno sobre que está situado y la configuración de los alrededores; 2.º los caminos que conducen á él; 3.º los socorros que puede esperar del cuerpo de tropa de que depende; 4.º la fuerza y la forma de las obras que forman las defensas y los perfeccionamientos que han acumulado los defensores; 5.º el número y la cualidad de las tropas que le guardan; 6.º las armas y municiones de que se ha provisto el puesto; 7.º las cualidades y talentos militares del jefe que manda el puesto; 8.º la mayor ó menor regularidad en el servicio y cómo está guardado el puesto; 9.º las disposiciones de los soldados respecto de su jefe; 10.º en fin, el número de habitantes, sus costumbres y su simpatía ó antipatía con los defensores.

No se consiguen siempre estas noticias de pronto: á las observaciones propias se añaden los informes que se toman de las personas que conocen el terreno, que han visto el establecimiento del puesto; en fin, las relaciones de los desertores, espías, etc.

1. Se debe saber si el puesto está ó no dominado, si está situado en una altura ó en un llano.

2. Si el puesto está dominado, se averiguará á qué distancia, si el sitio que domina es ventajoso para el ataque, y qué es lo que han hecho los defensores para ponerse á cubierto.

3. Si el puesto está sobre una altura, se investigará cuál es su elevacion, la rapidez de sus pendientes, los lados mas accesibles, la disposicion de los medios de defensa del puesto; si vé el todo ó parte de las rampas que conducen á él; en fin, si puede llegarse por muchos lados.

4. Si el puesto está en llano, se debe saber qué lugar ocupa. Se observará cuál es la configuracion del terreno en los alrededores del puesto; si está llano ó cortado, cubierto ó descubierto, seco ó pantanosò; si el suelo es de tierra, arena, roca ó cascajo; si ofrece bosques, ribazos, rios, lagos, estanques que puedan servir á ocultar emboscadas; si hay en los alrededores algun pueblecillo donde sea posible establecerse, si el pais proporciona medios para hacer faginas; si el enemigo puede inundar las aproximaciones del puesto.

5. Cuáles son los caminos mas cortos y los mas cómodos para trasladarse al puesto; aquel por el que el enemigo debe creer que llegarán los asaltantes.

6. Si el puesto que se ha de atacar está poco distante del ejército de que depende; si puede ser

socorrido por comunicaciones seguras, y está protegido por otros puestos intermediarios, será preciso esperar una gran resistencia; pero si el puesto está demasiado alejado del cuerpo de tropas que debe protegerle; si es posible cortar su su comunicacion con este cuerpo, ú ocultar los socorros, ó si está solo abandonado á sus propias fuerzas, se podrá esperar hacerse dueño de él con pocos esfuerzos.

Si el puesto está cubierto por un atrinchera-
miento construido por los defensores, se procura-
rá reconocer su forma, su estension, el traza-
do y el relieve.

Se procurará en seguida saber si el enemigo
ha construido un reducto en el interior del pues-
to, de qué lo ha compuesto, y si ha preparado
en el exterior los medios de defensa indicados
anteriormente.

El reconocimiento de un puesto ó de una posi-
cion cualquiera, exige muchas veces que se ob-
serven en detall una porcion de objetos que se
encuentran en la mayor parte de sus medios de
defensa; puede tambien tener que reconocerse
aisladamente cada uno de estos objetos. En todo
caso una reseña de estos reconocimientos de de-
talle no seria inútil.

§ IV.—*De los objetos que han de examinarse en detalle en el reconocimiento de un puesto.*

Talas.—Observar si los árboles están muy juntos; si muchos troncos están liados en uno y con qué lo están; si la tala ó empalizada está dominada; si es posible flanquearla; si se han colocado muchos órdenes de árboles unos detrás de otros y á qué distancia; si los troncos de los árboles tienen sus ramas enterradas; si se ha levantado un parapeto detrás de la empalizada; cómo se ha de quemar la tala para romperla ó para pasarla.

Bosque ó selva.—Notar los sitios donde los árboles estarán mas espesos y donde será mas fácil penetrar; si la infanteria puede atravesarlo con facilidad; si está cortado por caminos propios para la caballería y artillería; si los árboles son propios para formar talas, etc.

Castillo.—Sobre un castillo antiguo, si las torres se flanquean mutuamente; si las torres tienen abiertas troneras; si el foso que los rodea es ancho y profundo, vacío ó lleno de agua; examinar las puertas y puentes levadizos, los matacanes que las dominan, los rastrillos que pueden impedir el paso, las torrecillas ó torreones que pueden servir de reductos; los sitios mas favorables para el ataque y los medios de ejecutarle.

Abrojos.—Si están sembrados de claro en claro ó están espesos; si hay alguna parte del puesto donde no se han sembrado; como se han de evitar ó separar.

Caminos.—Mas ó menos directos; propios para carros, ó solamente para bestias de carga ó peones; su anchura variable ó constante; la naturaleza de su suelo; si están empedrados, en arrecife ó en terreno natural; practicables en todo tiempo ó en estaciones determinadas; distancias en horas de marcha entre los puntos principales; lugares habitados, puentes, bosques, montañas que atraviesan; en terraplen ó desmonte; pasos peligrosos; empalmes de caminos y á donde conducen; si hay muchos caminos en la misma direccion, la distancia que los separa; naturaleza del terreno lindante; praderas, pantanos, hoyos, canales, rios, despeñaderos, rocas, tierras de cultivo, viñas, montes, baldíos ó landas, posiciones y puestos intermediarios que serian á propósito para ser ocupados; reparaciones indispensables de los caminos y puentes.

Cementerio.—Cuáles son el grueso, la altura y las cualidades de sus paredes; si el cementerio está dominado y á qué distancia. La conducta que ha de observarse para apoderarse de él.

Desfiladero.—Tres motivos pueden empeñar á reconocer un desfiladero. Pasarlo, guardarlo ó desalojar al enemigo. Se principia por hacer ob-

servaciones sobre los objetos que forman el desfiladero, y luego se hacen otras segun el objeto propuesto. Para el primer caso, se observan las variaciones de anchura del desfiladero; se mide su longitud y se sabrá por este medio el tiempo necesario para pasarle; se describe, por fin, el terreno á vanguardia y retaguardia. Para el segundo caso, se habla del número de tropas necesario para guardarle; de las obras que han de hacerse para defenderle; su colocacion y la forma que han de tener. Para el tercer caso, se hace notar cuáles son las partes del desfiladero que se deben atacar con preferencia, qué número de tropas se necesita; se examinará si puede flanquearse y en cuanto tiempo, ó apoderarse de él directamente.

Estanque.—Se indicará el efecto que produciria la destruccion de la calzada; el medio que habria de emplearse para romperla; como impediria el enemigo el practicar esta operacion; decir si es necesario rodear el estanque ó pasarle en barcas. En el primer caso indicar el lado del estanque que es necesario seguir; en el segundo, el medio de procurarse barcos ó los materiales necesarios; informarse de la cualidad del fondo del estanque, para saber si es practicable despues de haberse desaguado.

Foso.—Cual es su anchura y profundidad; si está seco ó lleno de agua, la manera en que ha de pasarse, cegarse ó sangrarse; su utilidad para

una emboscada, detener una partida de caballería, etc.

Seto.—Que especie de arbustos forman el seto, si es espeso ó elevado, ó bajo y claro; si podría servir para emboscar un cuerpo de tropas, ó si reforzado por algunos pies derechos podría sostener terraplenes y servir de revestimiento á un parapeto.

Eminencia.—Su elevacion sobre el llano; rapidez de sus pendientes; cómo rechazar de ella al enemigo; naturaleza de los caminos que conducen á ella, cualidades de las rampas, si la altura está dominada; cómo y para qué objeto. Ventajas de ocupar el punto dominante; si la posicion está flanqueada y por qué medio; observar todos los objetos de que la eminencia está cubierta, bosques, casas, viñas, etc.

Jardines.—Se hacen sobre las cercas de los jardines las observaciones relativas á los setos, paredes y fosos. Observar si se ha sacado partido de los kioscos, glorietas, parterres, aguas y bosquecillos, y qué ha de hacerse para apoderarse de ellos.

Pantanos.—Profundidad de las partes del pantano cubiertas por las aguas; cualidades de su fondo; sitios practicables; si es posible hacerlos tales sangrando el pantano; sitios por los cuales el enemigo podría aproximarse, y aquellos que podrían seguirse para ir á su encuentro.

Obras de tierra. (atrincheramientos.)—Su

capacidad, número y estension de las líneas de fuego, medios de flanquearlas, puntos que las dominan, espacio interior, altura, grueso, declive del parapeto; pendiente y revestimiento del talud; cualidad de las tierras de que está construida la obra, anchura de la berma; anchura y profundidad de los fosos llenos de agua ó secos; si hay una cuneta, altura é inclinacion del glásis. Se notan despues las defensas accesorias, empalizadas, estacas, caballos de frisa, talas, abrojos, trampas, hornillos, cuantos obstáculos pueden detener al que asalta. Si el puesto encierra casas y habitantes se harán sobre el interior del puesto las observaciones consignadas ya sobre estos objetos. Se deben observar igualmente los alrededores del puesto, los caminos, bosques, etc., que se encuentren.

Empalizadas.— Sus dimensiones (altura y grueso); especie de maderas que las forman; intervalos que las separan; su colocacion mas ó menos peligrosa para los asaltos; qué medio seria mejor para cortarlas ó romperlas, atravesarlas ó defenderlas. Lo mismo puede decirse de las frisas y palanqueras, porque son todas de una especie.

Pradera.— Practicable ó no para las tropas; calidad y cantidad de yerba que dá; uso que puede hacerse de ella para el alimento de los caballos: si hay fosos, alamedas, fuerza militar de estos obstáculos.



Barranco.—Indicar los sitios por donde el barranco es mas fácil de pasar; direccion que debe seguirse para el ataque, puntos que han de vigilarse en la defensa.

Rio.—Su anchura, su profundidad y la velocidad de la corriente; si las orillas son altas ó bajas, desnudas, cubiertas de árboles, juncos, etc.; si el fondo es de arena, cenagoso ó pedregoso: qué sitios son los mas á propósito para un paso. Indicar los vados, su colocacion, su anchura, profundidad y cualidades. Los puentes, su forma y naturaleza; configuracion del terreno de uno y otro lado; facilidad de emboscadas; para qué arma son propias las diferentes partes del terreno; observar si alguna altura de los alrededores podria ofrecer una buena posicion para la defensa del puente. Cuáles son las crecidas periódicas y las crecidas accidentales, su elevacion y duracion. Asegurarse si hay esclusas á la parte de arriba, y si abriéndolas, el volúmen y rapidez del agua podrian llevarse el puente. Si el rio se hiela en invierno; si baja mucho en el estío. Si el rio es navegable para pequeñas ó grandes embarcaciones, qué puertos tiene, los barcos que navegan; su número y dimensiones. Si se encontraban en las cercanías medios para formar almadías. Se hará mencion, en fin, de todo lo que podria ayudar al paso del rio en el caso de que se obrase ofensivamente, ó á impedirlo si se estuviese á la defensiva.

Tambor.—Cuál es la fuerza de las vigas de que se compone, el modo como está cubierto y aspillerado.

§ V.—*Del parte que ha de redactarse para los reconocimientos relativos al establecimiento, ataque ó defensa de los puestos.*

El parte sobre los reconocimientos de que se hace mencion en este capítulo, debe estar escrito sencillamente. Se principia por referir la orden que se ha recibido para ejecutar el reconocimiento, con el fin de demostrar que la ejecución corresponde al espíritu de la misma orden. Se hace en seguida una rápida reseña sobre la configuración del terreno en las cercanías del puesto hasta un largo tiro de cañon, si se trata de un puesto que debe hacer bastante resistencia, ó hasta 400 ó 500 metros para un puesto que no hubiera de defenderse mas que con fusilería. (1)

Se dan á conocer los obstáculos que se encuentran sobre este terreno, los caminos por los cuales se puede llegar hasta el puesto; en una palabra, se hace un resumen de las observaciones y notas que se han recogido. Se describe en fin, lo mas brevemente posible, los medios que han de emplearse para el ataque ó la defensa del

(1) Si las tropas estuviesen armadas de fusiles perfeccionados esta distancia deberia llevarse hasta 1,000 ó 1,200 metros.

puesto, sin omitir, no obstante, las circunstancias que podrian influir sobre la marcha de la operacion. Es necesario fijarse en observar órden y claridad en la descripcion; este es un buen medio de evitar la prolijidad y de dar una cuenta exacta de la mision. Un parte de este género no debe ocupar apenas un pliego de papel para los casos ordinarios.

CAPITULO III.

De los reconocimientos relativos á un puesto colocado en una aldea, una villa ó una ciudad abierta.

Los puestos de que aqui se trata tienen ordinariamente mas importancia que los designados en el capítulo anterior, porque el destacamento suele ser mas numeroso, porque conviene generalmente mas acompañarle de artillería ó al menos de algunos hombres de caballería, y porque están espuestos en muchas circunstancias á ser abandonados á sí mismos durante muchos dias; deben por consiguiente estar provistos de los medios necesarios para resistir al enemigo hasta que se haya conseguido el objeto para el cual han sido establecidos.

Se sabe que los lugares habitados, en particu-

lar las ciudades y villas, están situados en el punto de concurso de muchos caminos; si estos caminos se encuentran en las líneas estratégicas del ejército, será necesario muchas veces guardarlos, ya sea para cubrir sus posiciones, ya para estorbar las comunicaciones y movimientos del enemigo, ya para proteger un depósito ó línea de etapa, ó para imponer á los habitantes de un territorio cuya sumision fuese dudosa.

Es una ventaja que el punto que haya de ocuparse esté en un lugar habitado, porque se puede establecer la tropa cómodamente, porque en él se encuentran recursos, y porque puede defenderse mejor si la construccion de los edificios ofrece solidez. Estos puestos son en un orden inferior comparables á las plazas de campaña de que hemos hablado ya.

§. I.—*Del reconocimiento de una aldea bajo el punto de vista defensivo.*

Luego que un destacamento destinado á la defensa de un pueblo, se acerca á la localidad, procede su jefe á la ocupacion del lugar despues de haber tomado las precauciones usadas en iguales casos. Se asegura de que la poblacion no puede dañarle, y establece su tropa de modo que evite toda sorpresa. Hecho esto, reconocerá el pueblo y sus cercanías, haciéndose acompañar por una veintena de hombres poco mas ó menos.

10 (Lám. 23.)—El reconocimiento que ha de hacerse por el comandante se fijará principalmente sobre la situación exacta del lugar, la configuración del terreno en las cercanías sobre la disposición, construcción de los edificios y sobre la extensión de su área: juzgará por cálculo cuantas tropas puede contener el pueblo; cuáles serían las partes más útiles para atrincherarse, los puestos que merecen más atención y las obras que crea necesario construir; se instruirá de la cualidad de los caminos que desembocan en el pueblo y á donde conducen; se hará dar cuenta de los objetos útiles á la defensa que encierra la población, tales como herramientas y materiales de diversas especies, maderas que podrán sacarse de los montes vecinos, ó en su defecto de las plantaciones de las cercanías.

Después de haber estudiado con cuidado las principales calles, la disposición general de las casas, las plazas y encrucijadas, la iglesia y su cementerio, el castillo ó quintas que pudieran formar atrincheramientos particulares y el reducto, las casas en disposición de batir las calles á lo largo, las diversas entradas del pueblo, en fin, los accidentes del terreno tales como un estanque, río, despeñadero, etc. en los cuales estuviese apoyado, el comandante hará un plano del pueblo, á fin de percibir mejor su conjunto, lo cual es muy esencial: este plano le servirá de grande utilidad para fijar sus ideas. Examinará

de nuevo con el plano en la mano los puntos principales de la defensa, los contornos de la poblacion, las salidas, cercas y obstáculos esteri-ores; con esto á la vista hará su proyecto de defensa: trazará sobre el plano las obras que bayan de construirse, las plazas accesorias y las disposiciones que adoptará para las tropas segun la importancia de los puntos que hayan de defenderse. Pero antes de poner mano á la obra, se ocupará de la policia de la poblacion, sobre todo de los medios de poner su tropa en seguridad por si el enemigo apareciese antes de terminar sus trabajos; tomará, en fin, las precauciones necesarias contra las sorpresas.

Los trabajos para poner á un pueblo en estado de defensa, exigen casi siempre muchos dias: en este caso es prudente precaucion el escoger desde luego hácia la entrada del enemigo un sitio fuerte por su naturaleza, tal como una casa ó un cercado perfectamente aislados, una eminencia ú otro espacio apoyado en algunos obstáculos; despues de haber provisto á su defensa por medio de talas, barricadas ú otros medios análogos, se colocará en él por la noche la mayor parte de las tropas, y durante el dia los hombres que no trabajen. Este fuerte se arreglará mientras se hace el reconocimiento.

El comandante se hará dar cuenta del número de los habitantes en estado de trabajar, de los caballos, mulas, ganados, carros y otros objetos de

que podrá sacar partido, así como de los recursos, víveres y forrages encerrados en la población para usarlos con orden y con arreglo á las circunstancias. Si los habitantes no estuviesen bien avituallados, se espulsarán las bocas inútiles. Si el pueblo contuviese cantidades considerables de paja, heno ó madera que le espusiesen á ser destruido por un incendio, sería menester trasladar estos objetos á sitios retirados, de modo que el pueblo quedase garantido. Si las casas están cubiertas de rastrojo ó de paja, y no hubiese tiempo suficiente para destruir los tejados, se obligará á los habitantes á cubrirlos de tierra, regarlos con frecuencia y tener delante de sus casas toneles ó cubas llenas de agua.

Si el enemigo está cerca, los trabajos principiarán por el reducto y los puntos principales que han de atrincherarse; en caso contrario se trabajará primero en los puntos salientes y en los accesos del pueblo. Para este objeto se pueden consultar lo que se ha dicho de las cercanías de una casa, y para el reducto los párralos relativos á una iglesia ó un castillo. Las obras de fortificación se emprenderán al mismo tiempo.

A medida que se haya provisto á la defensa exterior, se irán cerrando todas las salidas del pueblo, no dejando abiertos mas que algunos senderos sinuosos, á fin de que no puedan ser enfilados por la artillería; estos senderos se defenderán por los puestos vecinos.

Acabadas de cerrar las salidas por fuertes barricadas ó atrincheramientos, se hará entrar el destacamento colocado en el fuerte provisional y se destruirán las defensas, aprovechando al mismo tiempo los materiales que se habian empleado.

(Lám. 25, fig. 1.)—Si por la construccion de las casas fuese difícil evitar el incendio del pueblo por el fuego del enemigo, se alejarán de ellas las obras que hayan de defenderse, construyendo estas delante de los edificios, de modo que la tropa no tenga nada que sufrir. Se evita en cuanto sea posible el defender un pueblo cuyas casas son fáciles de incendiar; pero algunas veces ocupan puntos importantes que es necesario guardar, y entonces deben tomarse todas las precauciones que exigen tales casos.

Es necesario que las diferentes partes de la poblacion tengan entre sí comunicaciones libres, del mismo modo se practicará cerca de la garganta de las obras una comunicacion por toda la circunferencia del pueblo, y si hubiere casas ú obstáculos que cortasen estas comunicaciones, se abrirían pasos para que no fuesen interrumpidas. Si las calles que atraviesan estos pasos estuviesen batidas por las baterias enemigas se levantarán traviesas en forma de caponeras.

Se prepararán todas para cerrar las calles por las cuales el enemigo podría penetrar en el pueblo, y se aspillerarán las casas desde las que pu-

diera combatiirsele. Se emplearán, en fin, todos los medios indicados anteriormente y en caso de necesidad los que prescribe la fortificación para estorbar los progresos, cortar los pasos, cerrar la entrada de las calles transversales, y forzar al enemigo á que pase bajo el fuego de los atrincheramientos y casas ocupadas, en cuya combinación se proporcionarán fuegos de flanco y enfilada.

Un pueblo que estuviese dominado de cerca por muchos lados, por alturas muy elevadas, no es susceptible de defensa. Si no obstante, hubiese necesidad de guardar un puesto tal, se harían construir sobre la altura mejor situada para batir las salidas de la población y sus principales calles una obra proporcionada á la fuerza del destacamento tal como *m ó n* (fig. 1.^a), esta obra debería ser un desfiladero y sería un reducto de la defensa. Se limitarían entonces los trabajos á barricadar de una manera ú otra las salidas y pasos principales, y se establecerían allí puestos hasta que el enemigo atacase el pueblo á viva fuerza; estos puestos se relevarían cada día, y se tendría cuidado de asegurar su retirada. Si el pueblo no estuviese dominado mas que de un lado, se establecería un atrincheramiento sobre la altura, que estuviese ligado á la defensa del pueblo por ejemplo, *é ó f* (fig. 2.) Sería menester formar en ella el reducto si la iglesia ó alguna casa no ofreciese las cualidades que se requieren

para este objeto importante. Esta disposición puede aplicarse del mismo modo á un pueblo construido sobre la pendiente de una altura. Los atrincheramientos de que acabamos de hablar para servir de reducto deben estar contruidos con cuidado á fin que no puedan ser tomados de embestida. Si el tiempo apremiase seria mejor darles menos estension y mas fortaleza.

Si el pueblo es muy largo y las casas estan esparcidas se escogerá la parte mas propia para la defensa, ya sea la parte principal del pueblo, la iglesia, el castillo ó alguna casa fuerte por su posicion y construccion. Se aislará esta parte destruyendo á los alrededores todo lo que pudiese favorecer los ataques del enemigo, y se escogerán de los medios de defensa indicados ya los que se refieren á las localidades.

Un pueblo dividido en dos partes por una rambla ó un arroyo, podria ser defendido si estuviese convenientemente situado, pero seria necesario establecer muchas comunicaciones de una á otra orilla y combinar la defensa de modo que pudiera ser fácil retirarse del uno al otro lado del obstáculo, en caso de necesidad, y destruir en un instante las comunicaciones.

Si el obstáculo fuese un rio grande, no seria posible á un destacamento tal como el que suponemos aqui, multiplicar los puentes; seria menester, por el contrario, destruir los existentes y limitarse á defender una de las partes del pue-

blo. No obstante, si se quisiese conservar el paso del rio y limitarse á la defensa del puesto, se podria hacer momentáneamente el puente impracticable, haciendo en él buenas barricadas ó atrincheramientos, destruyendo los parapetos, abriendo fosos, levantando una parte del pavimento si el puente es de madera, disponiendo baterías en los flancos, y un fuego de fusilería detrás de los parapetos y casas mas cercanas, si su construccion lo permite.

Si el puente atraviesa algunas islas, deberán ocuparse estas últimas y atrincherarlas, ó al menos aquellas que estan mas cerca de la orilla que se ocupa, á fin que el enemigo no pueda apoderarse de ellas; serán además útiles aunque no sea mas que para proteger la retirada. (Véase el párrafo relativo al paso de los rios.)

Alguna vez será fácil producir inundaciones como *y* (fig. 2,) cortando con tierra un rio pequeño que tiene poca pendiente. Estas presas producen al menos charcos ó pantanos que son de una fácil defensa, pero deben estar protegidos por las fortificaciones del puesto para que el enemigo no las destruya sin grandes dificultades.

Cuando se establece una línea de tapias sobre una de las grandes comunicaciones del ejército, hay muchas veces la precision de colocar retenes en los pueblos que en razon de su posicion, deben estar á cubierto de las empresas de las partidas enemigas, ó cuando los habitantes del

pais tienen disposiciones hostiles. Un oficial con un corto destacamento está encargado de vigilar la seguridad del camino, proveer de patrullas y escoltas, y no obstante, está imposibilitado de atrincherar su puesto por los medios que hemos indicado, pues que debe mantenerse la circulación; muchas veces el pueblo sirve de depósito para el servicio de provisiones ó se establece una provision, un hospital temporal, etc. Se ha vituperado con frecuencia á los comandantes de estos puestos el abandonar todas las precauciones de seguridad, hasta el punto de dejarse sorprender y degollar sin defensa. «Yo he visto, dice es general Dukesme, casi todos los destacamentos de este género mal establecidos. Los comandantes de estos puestos, satisfechos de reunir sus tropas en cualquier caserna, limitan su vigilancia á establecer dos cuerpos de guardia en las principales estremidades del sitio que ocupan. Muchas veces para estar con mas comodidad, van á alojarse muy lejos de su casería. ¿Qué sucede? una tropa enemiga se presenta, tiene inteligencias con los habitantes, penetra por todos lados, se hace fuego desde las casas, toda la gente se turba, el comandante se oculta en su alojamiento ó huye disfrazado, el soldado se escapa en desórden y con frecuencia la tropa que está en la iglesia ó en la casa que le sirve de caserna es tomada como en una ratonera sin que se haya tenido la resolucion ó medios de defenderse.»

En la mayor parte de los pueblos se encuentra una iglesia, un castillo ó alguna casa fuerte en que es posible alojar cómodamente el destacamento; pero el jefe no debe separarse mucho de él; debe cuidar que se ejerza una vigilancia incesante en las avenidas de la aldea y sobre la conducta de los habitantes. Los trabajos pueden limitarse á aislar completamente el puesto y á protegerlo con barricadas, palanqueras ú otros medios indicados ya, segun las localidades. Para la eleccion de este local es menester tener en cuenta las ventajas de la defensa, procurando que no se halle envuelto de muy cerca por otras casas ó por plantíos que interceptarian la vista y no permitirian descubrir la llegada del enemigo. Convendrá muchas veces cerrar ó vigilar todas las salidas de la aldea; por lo demás, consultando lo que hemos espuesto en el capítulo anterior y en este, podrá tenerse acierto en la eleccion de las medidas que deben tomarse en semejante caso.

(Fig. 2.)—Pocos campos de batalla hay en quealguna aldea no juegue un papel importante, sea por el frente, sea por los flancos, sea por las líneas de retirada de un ejército. Es muy raro que un oficial subalterno esté encargado de poner en estado de defensa un pueblo con tales circunstancias; es casi siempre un punto de apoyo que requiere la solicitud de los generales; en él se colocan generalmente muchas tropas y el

trazado de las obras se hace por los oficiales de ingenieros. Sin embargo, puede acontecer que un pueblo que esté primero fuera de las líneas de ataque acabe por hallarse comprendido en ellas, á consecuencia de los sucesos, aunque esté ocupado por un simple destacamento. Previendo esto, es indiferente que el pueblo esté dominado, y aun puede ser ventajoso que lo esté por retaguardia, á fin de proporcionar fuegos á diversas alturas y proteger mejor la retirada. Debe procurarse tener buenos flancos por medio de reductos salientes á fin de multiplicar los fuegos cruzados sin descuidar, sin embargo, lo restante del recinto. Se destruirá en cuanto sea posible los obstáculos que estuvieren delante y á los flancos del pueblo, de modo que los ataques del enemigo no puedan efectuarse mas que á descubierto.

§ II.— *Del reconocimiento de una villa ó de una pequeña ciudad bajo el punto de vista defensivo.*

Hay generalmente muchas diferencias entre un pueblo pequeño y una villa: una villa está ordinariamente mejor construida, tiene sus casas mas reunidas y algunas conservan todavía un antiguo recinto, en buen estado ó arruinado, ó del cual no hay mas que vestigios, ó las fortificaciones arrasadas dejan en su contorno espla-

nadas, terrenos descubiertos, fosos y paseos que pueden servir perfectamente para la defensa de un puesto. Al principio de este capítulo hemos indicado el objeto probable de esta especie de puestos y la importancia que pueden tener por su situacion; como se ve, no tratamos aqui de las ciudades de alguna consideracion porque hablaremos de ellas en el capítulo 6.º bajo el nombre de: *puntos estratégicos estadísticos*.

En cuanto al objeto que nos ocupa, hay tan corta diferencia entre un lugar grande y una villa ó pequeña ciudad, que lo que se aplica al uno conviene casi siempre á la otra, por lo cual bastará que designemos á uno solo.

Las villas sin recinto ó vestigios de fortificaciones pueden considerarse como aldeas, y para su defensa puede recurrirse á las medidas indicadas mas arriba para estas últimas. Pero cuando tienen ó hayan tenido fortificaciones, podrán considerarse en los mas de los casos como *puestos cerrados*.

El comandante de un destacamento encargado de establecerse en un puesto de esta naturaleza, debe reconocer inmediatamente el recinto con el mas escrupuloso cuidado. (*Véase lib. II, cap. 3.º, art. 6.º*): el estado de las murallas, si son de terraplen, si están flanqueadas por bastiones, torres ó por un sistema estrellado, si tienen foso seco ó lleno de agua, contraescarpa,

obras exteriores y su utilidad, número de frentes, defensa que podría adoptarse en cada uno considerando la protección que prometen las obras y los obstáculos; si las puertas están cerradas y cubiertas por reductos ó medias lunas; si las murallas están ó no al abrigo de los escalamientos, y en el último caso, el medio de remediarlo, bien levantándolas con vigas ó de otro modo, bien despojando el pie de la muralla, abriendo un foso, etc.; si hay una falsabrega, cuál es su altura sobre el fondo del foso.

Si hay brechas en el recinto, el medio de repararlas: á saber, con mampostería si hay tiempo ó con vigas, troncos de árboles, piedras gruesas, según los materiales que ofrezcan las localidades (cajas ó toneles llenos de tierra resistirían poco al cañon.) Debe investigarse si hay cisternas, acueductos, alcantarillas ó subterráneos que puedan favorecer una sorpresa, (muchos puestos han sido tomados por esta especie de comunicaciones), en cuyo caso hay que ocuparlos ó hacerlos impracticables. Después se reconocerán las avenidas del puesto como se ha dicho para las aldeas.

Debe estudiarse el fondo y la capacidad de las obras en el interior, y arreglar las disposiciones de defensa, de manera que se multipliquen los fuegos sobre los puntos débiles y queden asegurados todos los puntos posibles de flanqueo en el recinto; deben repararse los parapetos y las baa-

quetas, y si es necesario abrirse aspilleras y cañoneras, y por último, establecerse comunicacion segura entre todas las obras.

Las torres que flanquean un muro de recinto, tienen ordinariamente casamatas que podrian dar fuegos de flanco desde muchos pisos, y quizá recibir artilleria en la plataforma. Estas torres, en caso de necesidad, servirian de excelentes reductos, pero los puestos de este género tienen casi todos una especie de ciudadela ó castillo fuerte.

Se cierran las puertas que dominan por el lado de los ataques del enemigo con el auxilio de fuertes vigas, árboles, toneles ó cajas llenas de piedras. Las puertas que deban quedar en disposicion de poderse abrir, se cubrirán con tambores ó empalizadas, abriendo un foso delante.

Si el pueblo conserva solo algunos vestigios de muralla, se examinará si las partes existentes pueden repararse como hemos dicho antes para ponerlas al abrigo de un golpe de mano. Despues se verá el modo de reunir las partes fortificadas con las que no lo están, bien sea por atrincheramientos salientes que den fuegos de flanco, ó bien aprovechando edificios ó muros existentes que se atrincherarán fuertemente. (*Véase* el párrafo anterior).

Si el pueblo no conserva de sus antiguas fortificaciones mas que algunos fosos, esplanadas

ó terraplenes, se observará la forma del recinto por las partes entrantes y por las salientes; si pueden servir para la defensa las nuevas construcciones, el medio de reemplazar el recinto destruído con obras de tierra ó empalizadas, unidas con cercas ó fuertes setos, ó con fosos delante de casas atrincheradas, etc. Se observará tambien el partido que puede sacarse de los caminos cubiertos ó encajonados, sometién-dolos á fuegos de enfile y colocando en ellos estorbos, y lo mismo se hará en las avenidas estrechas del pueblo, aumentando las barricadas y procurando fuegos desde muchos pisos de las casas. En una palabra, se emplearán los medios indicados en los capítulos 2 y 3 y los de la fortificación para retardar ó rechazar los ataques, apoyándose en los obstáculos que presenten las localidades.

Hemos indicado las medidas que deben tomarse cuando una aldea se halla apoyada por un obstáculo natural, como un río, un pantano, etc., etc. El pueblo que reúna las condiciones supuestas podrá ponerse mucho mejor en estado de defensa, si bien exigirá precauciones particulares, Cuando esté cerca de un río, se averiguará el estado de sus aguas, ó si hay que tomar disposiciones contra las crecidas ó sequías ó contra el hielo; tambien es indispensable el conocimiento de los vados y la descripción de los que podrían perjudicar á la defensa, la

disposicion de los medios de defensa á retaguardia del obstáculo, y la vijilancia de los puntos por donde el enemigo pueda pasar el rio. Cuando la corriente de agua es navegable, conviene reunir todos los medios de trasportes marítimos é impedir que se navegue por la orilla opuesta, no dejando en ella ni barco ni barca de ninguna especie, retirándose tambien las maderas que sirvan para la construccion de almadías. Si el puesto está situado á orillas del mar deben tomarse precauciones contra un ataque marítimo y contra los efectos de un desembarque. Para lo primero se disponen baterias, de manera que mantengan á mucha distancia á los barcos enemigos; para lo segundo se coloca infanteria por trozos en la playa, si el ataque es cerca de la costa; en cualquier otro caso se dispondria la defensa como se ha dicho mas arriba. En cuanto á la marina, (*Véase libro II, cap. 3, art. 7 y libro III, cap. 3 sec. 4.*)

Un pueblo situado sobre una altura escarpada tendrá pocos puntos que defender, pero habrá en este caso que multiplicar las defensas, porque el enemigo reunirá sobre un punto todos sus esfuerzos. Debe obtenerse la seguridad de que las partes escarpadas son inabordables, ó hacerlas tales si el enemigo puede trepar por ellas. Se escalonarán las defensas en los puntos espuestos á los ataques, segun las localidades y la fuerza del destacamento: de esta manera podrá

prolongarse la resistencia en razon de la eficacia de los medios empleados.

Hemos dicho que en una poblacion regular las casas están con frecuencia aglomeradas; en efecto, en ciertos cuarteles son las calles muy estrechas y torcidas. En otros puntos se ven casas grandes, conventos ú otros establecimientos que forman recintos particulares de una defensa, tanto mejor cuanto mas separados estén los edificios de las demás casas. Además, muchos de estos pueblos están atravesados por rios ó riachuelos encajonados, formando fosos profundos que dividen la ciudad en muchos barrios. Estas diversas disposiciones pueden suministrar los medios de prolongar la defensa despues de haber perdido el recinto.

El que haya estudiado bien el terreno y haya tomado las medidas convenientes, pocas veces dudará del lado por donde el puesto ha de ser atacado; en cuyo caso podrá preveer el barrio hácia el cual serán rechazados sus defensores, y tomar de antemano algunas disposiciones y atrincherarse en dicho barrio por los medios indicados anteriormente. (*Véase con este motivo el capítulo siguiente*).

la defensa del puesto, se debe elegir el punto de la ciudad que el general del puesto haya escogido y los medios que para esto haya empleado; la disposicion de las casas; los puentes y otros destributos en las avenidas y á la entrada del puesto; los medios de defensa practicados en las calles; los edificios que haya escogido para esta

§ III.— *De los reconocimientos que deben practicarse para atacar una aldea, pueblo ó pequeña ciudad.*

Hemos manifestado en el capítulo anterior los objetos que han de reconocerse para el ataque de un puesto ocupado por un corto destacamento. Dichos objetos son igualmente aplicables en el caso presente, pero como en este tiene el ataque mayor desenvolvimiento, debemos añadir algunas observaciones.

Quando el enemigo haya construido muchas obras destinadas á cubrir un mismo objeto, deberá observarse la defensa que se presenta y qué distancia media entre unas y otras, estendiendo la observacion á las partes que componen estas obras, esto es, su flanqueo, los salientes, su construcción, su relieve, etc. De esta manera se sabrá que obra es la mas fuerte y el punto por donde conviene dirigir el ataque.

Despues del exámen de las obras que afianzan la defensa del puesto, se procurará conocer las avenidas que el gefe del puesto haya cerrado y los medios que para esto haya empleado; la disposicion de las casas; los puentes y otros desfiladeros en las avenidas y á la entrada del puesto; los medios de defensa practicados en las calles; los edificios que haya escogido para esta-

blecerse el mismo jefe, sus tropas y sus oficiales, y dónde y cómo ha dispuesto su reducto.

Se tomarán acerca de las casas, iglesia y fortificaciones de un pueblo, los informes espresados antes; se anotará el número de las casas, la disposicion de las calles y de las plazas; las ventajas que se pueden obtener de la defensa y el modo de sacar partido en el ataque. Tambien es necesario saber el estado de la poblacion, el número de hombres, el de familias ú hogares y conocer la poblacion total; de qué profesiones se componen, los recursos que contiene el pueblo en efectos, en caballos, bueyes y otras bestias, carros y otros medios de transporte.

Para reunir datos antes de emprender nada contra el puesto que se quiere atacar, se emplean diferentes medios: 1.º Conviene tener buenas cartas topográficas ó especiales y planos de la localidad cuya comprobacion se hará con cuidado; 2.º las relaciones de los espías y las de los desertores; 3.º las declaraciones de los prisioneros de guerra; 4.º los avisos que den los espías que se tengan en el interior del puesto; 5.º los informes tomados de los habitantes, de los perceptores de impuestos, agrimensores, carreteros, ordinarios, cazadores, guardas campes- tres ó de montes, viageros, mercaderes ambulantes, contrabandistas, hombres, mugeres, y aun niños vecinos del puesto; 6.º las luces que den los soldados que han tenido ocasion de co-

evitarse y en los caminos que quedan seguros.

nocer el pais; 7.º en fin, los reconocimientos que se hayan hecho ó mandado hacer directamente. Cuando no se quieren despertar sospechas, los hombres ilustrados del pais pueden dar los mejores datos.

Para efectuar los reconocimientos de que acabamos de hablar, sirven de guia los datos recogidos comprobados los unos con los otros. Para el reconocimiento de las inmediaciones del puesto, deben tomarse precauciones á fin de evitar el ser descubierto ó caer en alguna emboscada, y conviene que en todos casos el comandante del destacamento observe por sí mismo el terreno que lo separa del puesto para evitar errores funestos en la ejecucion de los ataques. Reconocimientos de esta naturaleza, deben hacerse de noche.

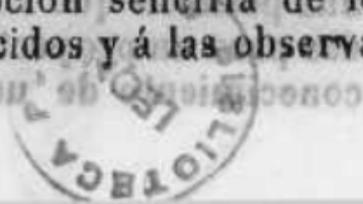
El comandante del destacamento irá acompañado en su reconocimiento de dos ó tres oficiales que le ayuden en la ejecucion de su proyecto, (tambien podrian ser algunos sargentos de los mas entendidos). Se dirigirá hácia el puesto por el camino que se proponga conducir á sus tropas; uno de los que le acompañen se encargará de examinar los caminos y los empalmes; el otro observará los obstáculos, los puentes, las alturas, los desfiladeros; y el tercero los riachuelos, los barrancos, los pantanos, etc. Encargará á estos oficiales que dejen en los puntos que deban evitarse y en los caminos que puedan seguirse,

señales fáciles de encontrar, tales como un corte en troncos de árboles ó ramas rotas; observarán algunos de los objetos colocados sobre el terreno, como un montecillo, un árbol notable, una cruz, una balsa, un zarzal, un foso, etc.; comprobarán con sonda ó palos largos la profundidad de los fosos, la altura de los atrincheramientos y cualquiera otra dimension que se crea necesaria.

Las personas encargadas de este reconocimiento marcharán con el mayor silencio; sus vestidos deben ser de un color bajo, se detendrán muchas veces para escuchar si viene alguna patrulla por el lado en que estén, en cuyo caso se pondrán detrás de un obstáculo para dejarla pasar, y en todo lo demás obrarán como en el servicio de patrullas nocturno.

Concluido el reconocimiento, cuando el comandante haya vuelto al canton, dispondrá que cada oficial estienda una relacion de lo que haya notado, y con todos estos datos reunidos, formará su plan de ataque.

De la memoria.—En cuanto á la memoria que exige el reconocimiento de un puesto para determinar su ataque ó defensa, servirá de guia lo indicado en el capítulo anterior, estendiendo mas ó menos los pormenores, segun lo exija el asunto. Debe sin embargo evitarse la proligidad, limitándose á una descripcion sencilla de los principales objetos reconocidos y á las observa-



ciones con que el comandante superior pueda fijar sus ideas en la operacion proyectada. (Véase además el cap. 6 y 7 del libro VI.)

CAPITULO IV.

De los reconocimientos concernientes á las posiciones militares abiertas ó atrincheradas.—De los campos y acantonamientos.

Hemos recordado en el tomo I las cualidades generales de una posicion que haya de ocupar un cuerpo de tropas ó un ejército para la comodidad de las tropas, y para ser dueño de las ventajas del terreno en cualquier ataque previsto ó imprevisto del enemigo. Ahora debemos manifestar el modo de proceder al reconocimiento del terreno, y de distinguir los obstáculos favorables ó contrarios al objeto que nos hayamos propuesto, ó lo que puede ser ventajoso ó perjudicial á las tropas colocadas en la posicion.

Estos reconocimientos son tambien de dos especies: 1.º Aquellos en que se trata de buscar una posicion que llene las condiciones requeridas para un proyecto de operaciones; 2.º el reconocimiento de un terreno destinado por el

general para estacionar sus tropas. En el primer caso, el terreno debe examinarse bajo el punto de vista estratégico y táctico; en el segundo, el oficial se limitará á la cuestion táctica, á no ser que reciba órdenes contrarias, porque cuando el general se ha determinado á ocupar el punto, es probable que conozca las propiedades estratégicas de la posicion.

No volveremos á hablar de las consideraciones estratégicas relativas á un punto cualquiera del terreno, y por consiguiente de una posicion, por haberlas espuesto ya en el capítulo 7.º del libro anterior. Dichas consideraciones tienen aquí por objeto principal la apreciacion en su justo valor, de la importancia de la posicion en las operaciones que motivan el reconocimiento; es decir, el número, la cualidad de las tropas y los demás medios de defensa necesarios para llenar el objeto de la ocupacion de la posicion.

§ 1.—*Del reconocimiento de una posicion abierta ó atrincherada bajo el punto de vista defensivo.*

El reconocimiento de una posicion comprende tres objetos principales; á saber: 1.º El mismo terreno de la posicion; 2.º las avenidas y los desembocaderos; 3.º las comunicaciones y las retaguardias.

Después de haber estudiado el terreno de la posición, de haber juzgado la manera de ocuparlo, y de haber adquirido la seguridad de que los flancos están bien asegurados, ó que se han empleado todos los medios de protegerlos, se observarán las avenidas sobre el frente, y los flancos; los caminos que presenten desembocaderos fáciles, pero en terreno descubierto; los obstáculos que reduzcan los pasos á desfiladeros; los que cortan las comunicaciones y que hayan de atravesarse con puentes; los salientes ventajosos ó los puestos que se hayan de ocupar fuera de la posición; los desembocaderos que deben quedar abiertos, bien sea para caer sobre el enemigo, ó bien para las líneas de retirada y los que deban interceptarse; los atrinchera- mientos y defensas accesorias que deban emplearse; la disposición en que hayan de estar las tropas de todas armas para la mas eficaz defen- sa del terreno; la configuracion del campo de batalla, supuesta naturalmente delante del fren- te del campamento; y por último, para un caso de retirada, los puntos que deban reforzarse para protegerla y los primeros que hayan de abandonarse, y cuál es la llave de la posi- cion.

Se observará la direccion y la importancia de las comunicaciones existentes en el frente ó en los flancos de la posición, bien la atraviesen, ó bien pasen por sus inmediaciones. Se apreciarán

las medidas de precaucion que exijan estas comunicaciones para quedar dueños de ellas, si fuese necesario para la seguridad de la posicion, ó para impedir su uso al enemigo; en cuanto á las comunicaciones que forman la línea de retirada, se observará su número, la direccion de cada una, es decir, á donde conducen, la configuracion del terreno, hasta algunas leguas á retaguardia de la posicion, ó si puede ser, hasta un grande obstáculo, detrás del cual pueda permanecer con seguridad el cuerpo de tropas; si el terreno es descubierto ó cortado por obstáculos; si hay desfiladeros, el medio de ocuparlos, etc. Se examinará si á favor de un terreno cubierto ó de caminos poco conocidos, valles, barrancos ó bosques practicables, podria conducir el enemigo sobre las líneas de retirada, ó á retaguardia de la posicion, fuerzas capaces de interceptar estas líneas, ó de obligar á los defensores á desguarnecer el frente por cubrir la retaguardia, y se indicarán los puestos que se han de ocupar y las medidas que se hayan de tomar, segun el terreno para burlar las tentativas del enemigo.

Una posicion debe contener el espacio necesario para el acampamento de las tropas, y no debe tener mas estension que la necesaria para el servicio del campo. Para un ejército acampado en dos líneas, se cuentan 600 metros de profundidad en terreno libre ó fácil de hacerlo

tal, y 120 metros de frente para mil hombres de todas armas, comprendiendo los intervalos. (Véase luego el capítulo suplementario.) El terreno de un campo no debe jamás estar embarado con setos, ni cortaduras de barrancos que ocasionen grandes intervalos en líneas y rodeos para las comunicaciones.

En los países llanos son escasas las buenas posiciones, especialmente las que dominan las cercanías, llenando además parte de las condiciones requeridas; pero es muy comun encontrar algunas, que por accidentes del terreno presentan ventajas reales, especialmente para apoyar maniobras ó para mantenerse en posesion de un paso importante. Estos obstáculos son los bosques espesos, en que son raros los caminos, las corrientes de agua poco vadeables, pantanos caminos hondos, un terreno cortado de setos ó de fosos, etc. Pero es esencial que el terreno situado delante de estos obstáculos esté descubierto para que puedan defenderse con artillería, á no ser que formen largos desfiladeros.

En países montuosos será mas variada la configuracion. Si hay mesetas descubiertas en una situacion conveniente, podrán escogerse con preferencia, porque tienen generalmente la ventaja de los puntos dominantes, y la de que el enemigo no pueda subir á ellas mas que por rampas y flanqueando desfiladeros. Deben es-

tudiarse, sin embargo, con mucho cuidado estas posiciones, para reconocer sus puntos débiles, y tener la seguridad de que el enemigo no podrá, sin gran dificultad, envolver la posición ni llegar á ella sin ser descubierto á tiempo para oponerse á su movimiento.

Si la posición que se ha de ocupar está en un valle ó en una altura que presente poco espacio, el medio mas seguro de sostenerse en ella, sería, probablemente, el de unir con puestos atrincherados y bien establecidos las diferentes partes de la posición, de modo que se dominen las comunicaciones, y se puedan reforzar en caso de necesidad los puntos mas espuestos á los ataques.

Es preciso tener presente que una posición con desfiladeros á retaguardia haría la retirada lenta y difícil, y de consiguiente su ocupación es peligrosa. Los desfiladeros deben multiplicarse suficientemente para evitar la confusión, debiendo las comunicaciones corresponder en cuanto sea dable al número de las columnas.

Solo por pocos instantes puede ocuparse una posición que carezca de agua, á no ser que la haya á poca distancia de las tropas, sin que el enemigo pueda impedir su uso. La leña y los forrages deben encontrarse igualmente cerca, pero no es posible siempre reunir estas ventajas, y por esto es necesario en el reconocimiento de un campo ó de una posición, informarse de los lu-

gares mas próximos de donde se puedan sacar estos recursos y asegurarse de que serán suficientes para un tiempo dado, informándose tambien de los medios de traerlos al campo.

De las posiciones ofensivas.—La posicion debe dar á las tropas que la ocupan las ventajas del terreno, pero es indispensable que el frente esté cubierto por obstáculos que dejen tantos desembocaderos cuantos sean necesarios para que las tropas de todas armas puedan avanzar en muchas columnas bastante próximas para sostenerse mútuamente en caso de un movimiento imprevisto del enemigo. Se procurará que los flancos estén cubiertos ó bien apoyados; y si no lo estuviesen, se indicará en la memoria para que se remedie este inconveniente; igualmente es necesario que la retirada no sea comprometida.

Cuando un cuerpo de tropas se aproxima á su adversario con proyectos ofensivos, es ventajoso acampar, si puede hacerse esto sin esponerse á un ataque imprevisto, al otro lado de los rios, riachuelos ú otros desfiladeros que hayan de pasarse al dia siguiente para acelerar el momento de alcanzar al enemigo, en caso de decidirse este á algun movimiento retrógrado. En el reconocimiento deben indicarse entonces las medidas necesarias para apoyar los flancos y asegurar la retirada en caso de necesidad.

De las posiciones defensivas.—Los obstáculos del frente y de los flancos deben formar barre-

ras mas dificiles de salvar, y desembocaderos menos numerosos y menos abiertos que para la ofensiva; los flancos deben estar apoyados de manera que el enemigo no pueda envolverlos sin dar un grande rodeo. Si el enemigo intentase envolver la posicion ó rebasarla, es necesario que sus flancos y sus comunicaciones puedan ser atacados con ventaja, pero es muy importante que el frente sea bastante fuerte para desguarnecerlo sin peligro, á fin de mandar contra los cuerpos envolventes, fuerzas suficientes sin tener que abandonar la posicion. Conviene tambien muchas veces que el pais de retaguardia esté cubierto ó cortado, con tal que basten las comunicaciones para hacer la retirada con facilidad, porque los obstáculos servirán para protegerla.

Cuando se trata de una posicion en que ha de permanecer un cuerpo de tropas, es raro que sean suficientes los obstáculos del terreno para cubrirla, á no ser que el enemigo esté muy lejos y quede tiempo durante su marcha de atrincherar la posicion ó cambiarla. Se aumentan los obstáculos del terreno con atrincheramientos de la primera ó segunda especie, segun la importancia de la posicion ó la debilidad de los puntos que se han de atrincherar; se emplean algunas veces líneas continuas, pero mas generalmente obras destacadas uniéndolas entre si si es necesario, por medios de defensa accesorios, como fosos, troncos de árboles, inundaciones, etc.; por últi-

mo, se establecen baterías que crucen sus fuegos sobre los desembocaderos (*Véase en el cap. 5 del libro IV los artículos concernientes á las posiciones*).

Una posición como la que acabamos de indicar, tiene ordinariamente un depósito de subsistencias á algunas leguas á retaguardia, pero es preciso que sus comunicaciones no puedan ser interceptadas.

Las cercanías de una posición defensiva deben reconocerse con el mayor cuidado y observarse los detalles del terreno hasta 4 ó 5 kilómetros sobre el flanco y retaguardia, de manera que el enemigo no pueda emprender ningún movimiento sin descubrir sus intenciones, y sin que se conozcan al punto los obstáculos que ha de encontrar, y lo mejor que se puede hacer para oponerse á sus movimientos. Se examinarán las comunicaciones que van en todos sentidos; las corrientes de agua; los bosques; las ciudades; las aldeas, particularmente las que hayan de ocuparse, y cualquier otro accidente del terreno. También se recibirán informes de los recursos que el país puede suministrar en víveres y forrages hasta 15 ó 20 kilómetros detras de las posiciones.

En resúmen, las posiciones defensivas que se hayan de reconocer, deben llenar las miras indicadas por las instrucciones. En todos casos, es indispensable examinar su estension, sus flan-

cos, sus retaguardias y sus comunicaciones con las cercanías; si están bien apoyadas, bien cubiertas; si no están dominadas á tiro de cañon; si son insalubres; si el pais abunda en forrages, agua, leña, y la facilidad de traer las subsistencias sin que puedan ser interceptadas; las dificultades que encontraria el enemigo para envolver la posicion; si son cómodos los desembocaderos y fácil la retirada; las ciudades, aldeas ú otros puestos que hayan de ocuparse; los atrinchamientos ú otros medios de defensa que fuesen necesarios; si en atencion á las circunstancias seria conveniente separarse de las disposiciones ordinarias, y si conviene establecerse sobre un frente mas ó menos estenso que el órden de batalla.

Terminaremos este párrafo con algunos principios espuestos por Guibert, los cuales espresan perfectamente el espíritu que debe presidir á esta especie de reconocimientos.

»La defensa de una posicion solo debe hacerse en caso de necesidad. Pero si se trata de escoger una posicion para un ejército, su estension debe ser proporcionada á la fuerza de este ejército, teniendo en cuenta la especie de armas en que el ejército es mas fuerte ó mas débil, y el órden con que las tropas han de situarse en ella. Por no atender á esto, se toman buenas posiciones en si mismas, pero que son defectuosas relativamente al número y á la especie de las tropas

que las guarnecen. Posiciones pueden tomarse cuyo frente sea temible y en que el ejército no pueda maniobrar por falta de fondo. Otras se presentan que son formidables por todas partes, en las cuales el ejército reducido à la defensiva, pierde la ventaja de poder maniobrar y aprovecharse de las faltas del enemigo. Algunas se toman, por fin, que por un movimiento imprevisto consigue el enemigo envolver, atravesar ó hacer abandonar sin que haya poder para resistirle (1).

»Pero despues de haber determinado una posicion y de haberla reconocido por ventajosa, bien sea bajo el punto de vista defensivo ú ofensivo, bien sea con relacion al número y á la especie de tropas que deben ocuparla, falta conocer el medio de disponer las diferentes armas, disposicion en que hay que combinar la táctica con el conocimiento del terreno. Esta mezcla de combinaciones es un arte que tiene tambien sus principios. Sea por ejemplo una línea de alturas determinadas para ser el frente de la posicion que debe ocupar el ejército: si siguiendo la rutina ordinaria se adopta la disposicion de las tropas en ella estando sobre el mismo terreno y recorriendo el frente de la posicion, se corre el riesgo de no distribuir las armas en los si-

(1) Véase, acerca del modo de disponer las tropas en una posicion, la parte primera de esta obra, l. IV.

tios que puedan serles mas ventajosos, y de no sacar de la posicion todo el partido de que es susceptible. Marchando al contrario, por delante de la posicion á los puntos por donde el enemigo podria llegar á ella, se descubrirán con mas perfeccion el conjunto y los detalles: por de pronto se verá el terreno que se tiene delante, el aspecto que presenta al enemigo y la disposicion de ofensiva que puede indicarle. Suponiéndose despues en lugar del enemigo, se investigarán los medios necesarios para atacar esta posicion, y con arreglo á ellos, los medios que se pueden oponer. Viendo la posicion de frente, se juzgará mejor la situacion que conviene dar á cada especie de armas: los salientes ventajosos para hacer baterías; el efecto que el fuego de estas baterías producirá en los desembocaderos por donde puede llegar el enemigo; el punto de las alturas que mas convenga ocupar para que el fuego de la infantería no sea muy bajo; las cortinas trás de las cuales puede abrigarse una parte de las tropas del fuego de las baterías enemigas, ó engañar al enemigo acerca del número de sus fuerzas y de la verdadera disposicion que se le opone.»

§ II.—*De los reconocimientos para los campamentos y acantonamientos.*

1.º *De los campamentos.*—«El arte de acampar sobre una posición, no es otra cosa que el arte de tomar una línea de batalla en esa posición. (Napoleon).»

Los reconocimientos de los campamentos están implícitamente comprendidos en los de las posiciones que forman el objeto del párrafo anterior; poco tendremos que añadir aquí con este motivo, porque para lo concerniente á las dimensiones, remitimos á nuestros lectores al capítulo suplementario. (*Véanse también las lám. 18, 19 y 20.*)

Observaremos, sin embargo, que el reconocimiento de la posición de un campamento debe variar en razón del objeto para que se haya establecido; bastará que indiquemos estas diferencias. Los campos distantes del teatro de operaciones, tales como los de ejercicio, los de marcha ó pasajeros, y aun los de reunión, no exigen los medios de defensa necesarios en circunstancias de guerra: lo que principalmente se busca es la comodidad de las tropas y poner á su alcance los recursos de un país abundante, sin descuidar sin embargo, las precauciones de seguridad que consisten en aislar el campamento de toda habitación civil, en facilitar y vigilar las

comunicaciones que circulan por todos los ángulos del campamento, para que en el caso de un acontecimiento cualquiera, puedan dirigirse las tropas sin obstáculo por todas partes á donde quiera que sea necesaria su presencia.

Los campamentos que se forman en campaña tienen tambien diferentes objetos: 1.º Los campos de observacion, en los cuales permanecen las tropas mas ó menos tiempo; estos son casi todos campos atrincherados, pero segun las localidades y su mayor ó menor esposicion á los ataques de viva fuerza del enemigo. Pueden estar destinados á cubrir un canton de las incursiones del enemigo, á mantener el pais en la obediencia, ó cuando se trata de la ofensiva, para hacer los preparativos de una serie de operaciones que se van á emprender; 2.º los campos de marcha ó de paso cerca del enemigo, en los cuales deben adoptarse todas las disposiciones contra las sorpresas; 3.º los campos de sitio, que han de sostenerse contra los ataques de un ejército de socorro y contra las salidas de la guarnicion; 4.º el campo para un ejército de observacion cuya posicion debe cubrir el sitio, impedir que lleguen socorros á la plaza y mantener siempre libres las comunicaciones entre la misma y el ejército sitiador.

En los campos de que acabamos de hablar, las tropas se establecen en tiendas, en barracas ó en abrigos que forman los soldados; las barracas

pueden ser de naturaleza diversa, de tablas, por ejemplo, de troncos de árboles (lo que sucede en los bosques de pino), de tierra ó de paja. En todos casos son las mismas las disposiciones generales del campo, las cuales deben basarse siempre en el principio de que las tropas en batalla cubran el frente de su campo.

En el reconocimiento para el establecimiento de un campo que debe comprender muchas armas, hay que buscar en varios casos situaciones propias para los diferentes parques que vienen despues de las tropas y que deben colocarse cada uno en particular á retaguardia de las líneas del campo, cerca de las carreteras que les sean útiles y lo menos distantes posible de alguna corriente de agua. Estos parques son los de la artillería y de los de los puentes, los parques de los equipajes militares y auxiliares, los parques de los víveres y los almacenes de la administracion. Tambien debe fijarse la atención en la situación de los cuarteles generales, si bien dichos cuarteles, á no ser en caso de imposibilidad, se hallan colocados en una habitación, por la necesidad de estar á cubierto para los trabajos de estudio y de escritura y las recepciones que exige el mando.

2.º *De los acantonamientos.* Los reconocimientos para establecer acantonamientos están basados en disposiciones que exigen un exámen particular. Los acantonamientos ocupan un es-

pacio mas ó menos estenso, segun el objeto que el general se haya propuesto y la proximidad del enemigo: se dividen en *acantonamientos estensos* y *acantonamientos reducidos*. En los estensos se alojan las tropas con toda la comodidad posible, es decir, que todos los hombres estan á cubierto de la intemperie y el pais sufre poco; para la caballería se destinan los paises de forrage, y siempre que sea posible las localidades en donde puedan estar á cubierto los caballos.

Si el enemigo reúne fuerzas, ó el general quiere prepararse para obrar contra el enemigo, se estrechan los acantonamientos de manera que las tropas puedan llegar en poco tiempo al frente y á su línea de batalla. Estos acantonamientos tomados en el sentido mas restrictivo, son sin embargo mucho mas útiles á las tropas por los recursos que encuentran en los lugares habitados y por los puntos de apoyo que forman estos últimos, que como abrigos que solo pueden contener un pequeño número de hombres. Por otra parte, las tropas están siempre mejor colocadas de este modo que á campo raso.

Un acantonamiento debe tener la circunstancia de poderse levantar instantáneamente y de facilitar la reunion de las tropas en poco tiempo, por lo cual las comunicaciones entre las diferentes partes del acantonamiento deben ser lo mas directas posible y que estén siempre en buen estado. Las tropas se colocan ordinaria-

mente en su órden de batalla ; la infantería en primera linea, la caballería en segunda ó tercera, segun la mayor ó menor distancia de las aldeas y la posicion que deba ocupar esta arma. La artillería de batalla se pone cerca de los puntos en que deben situarse las baterías y las demás partes de dicha arma, como tambien los equipages forman parques que se colocan á retaguardia de los acantonamientos de las tropas. La caballería está á retaguardia de la infantería, porque necesita mas tiempo para montar á caballo que esta última para coger las armas, y porque aquella necesita menos tiempo para recorrer una distancia cualquiera; por lo cual no hay inconveniente en que esté mas distante del punto de reunion que la infantería.

Cualquiera que sea la estension que se dé á un acantonamiento, debe evitarse situar alguna parte de las tropas de manera que sea atacada de improviso sin que pueda recibir socorro. Este peligro podrian correr algunos batallones ó escuadrones muy distantes de los acantonamientos ó colocados en una orilla de un rio que no fuese vadeable, ó si no tuviese puentes, estando los demás acantonamientos en la orilla opuesta ó colocados delante de un desfiladero, en tanto que el grueso del canton estuviese á retaguardia, etc.

Las precauciones de seguridad que se toman para un acantonamiento, se diferencian mas ó menos de las de un campo. Se ponen puestos

avanzados ó una vanguardia vigila el frente de acantonamiento, recorriendo tropas ligeras todas las avenidas para conocer á tiempo las intenciones del enemigo. Como estas disposiciones dependen casi siempre de la configuracion del terreno, es preciso fijar la atencion sobre este objeto en el reconocimiento.

Los acantonamientos, lo mismo que los campos, deben cubrir las comunicaciones por donde pueden llegar los refuerzos y los convoyes.

Los puntos de reunion para las tropas forman uno de los objetos mas importantes de los acantonamientos; la eleccion de estos puntos merece la mayor atencion, porque si el enemigo es emprendedor, de dicha eleccion depende la salvacion del ejército. Cada cuerpo de tropas se reúne hácia el centro de sus acantonamientos y cerca del camino que conduce al punto de reunion general: este último punto de reunion es comun á todas las tropas; con todo, un ejército cuyos acantonamientos son muy estensos, tendrá uno ó muchos puntos de reunion, y para su eleccion es necesario un estudio detallado de las comunicaciones y la seguridad de que puede llegarse fácilmente en el menor tiempo posible y sin obstáculo, desde todos los acantonamientos parciales al punto de reunion de cada cuerpo, y desde allí al punto general.

Un punto general de reunion debe tambien llenar otras condiciones; lo primero reunir las ven-

tajas del terreno, es decir, debe escogerse una posicion que tenga las cualidades espresadas poco ha en el párrafo primero, y á donde no pueda llegar el enemigo antes que las tropas de los acantonamientos. Para lograr este objeto, se calculará el tiempo que las tropas mas distantes gastarán en reunirse por cuerpos y en llegar al punto de reunion general, disponiendo las cosas de modo que el enemigo, cuando haya llegado á los puestos avanzados, tenga que emplear mas tiempo para alcanzar el punto de reunion. No será fácil quizá obtener siempre este resultado, pero se podrán retardar los progresos del enemigo reforzando los puntos atacados en el momento oportuno.

Los puntos de reunion se toman de diferente manera segun la situacion del cuerpo de tropas relativamente al enemigo, á los accidentes del terreno con cuya proteccion se pueda contar y segun los proyectos del general. Unas veces el punto de reunion estará al frente de los acantonamientos; por ejemplo, cuando se trata de un movimiento ofensivo; otras hácia el centro ú otra parte. Pero en caso de alarma, especialmente por la noche, es necesario que la reunion se verifique sin confusion, siendo de la mayor importancia en estas ocasiones, que lleguen las tropas á dicho punto antes que el enemigo.

De estas consideraciones será fácil deducir las observaciones necesarias en el reconocimien-

to para establecer una línea de acantonamientos. No basta ocuparse solo de la repartición de las tropas segun las localidades, las comunicaciones y los recursos que el pais suministre, de la situacion de los cuarteles generales, de los parques y aun de los almacenes, sino tambien de los medios de defensa contra todas las empresas del enemigo.

Cuando no son suficientes los accidentes del terreno para cubrir los puntos accesibles de los acantonamientos, se forman puntos de apoyo por medio de fortificacion, bien atrincherando aldeas, ó bien levantando obras para la defensa de los pasos principales.

Los cuarteles de invierno no son otra cosa que acantonamientos estensos, en los cuales se alojan las tropas con mas comodidad. Las medidas de seguridad son las mismas que las indicadas antes; pero como ordinariamente se establecen para muchos meses, se procura ponerlos detrás de un gran obstáculo, como un rio grande, una línea de plazas fuertes, ó una estensa selva. Entonces se pone delante, en un punto ventajoso, un cuerpo de tropas encargado de vigilar el frente de la línea.

Para la simplificacion de los datos sobre los establecimientos de una línea de acantonamientos, reuniremos los principales en el modelo número 8.

POR (EL CUERPO DE EJERCITO Ó LA EN LA EPOCA DE

Número de hombres distribuidos en cada acantonamiento.

Infantería.			Caballería.			Artillería é ingenieros.			Nombres de los rios que pasan por los acantonamientos y cuencas que pertenecen.	Naturaleza y aspecto general del pais.
Batallones.	Compañías.	Número de hombres.	Escuadrones.	Número De hombres. De caballos.	Baterías ó compañías.	Número De hombres. De caballos.				

§. III.—*De los reconocimientos necesarios para el ataque de una posicion abierta ó atrincherada.*

En los dos capítulos anteriores hemos explicado los reconocimientos necesarios para el ataque de los puestos y los datos que conviene reunir para conocer la situacion del puesto que se ha de atacar, las tropas que lo defienden y el gefe que lo manda. Estos preceptos son aplicables al ataque de una posicion; pero en este caso solo se refieren á los objetos que se han de observar detalladamente; en cuanto á las consideraciones del conjunto, son de un órden mas elevado, y semejantes reconocimientos exigen esperiencia y un golpe de vista militar muy ejercitado; ó por mejor decir, tienen alguna semejanza con los reconocimientos ofensivos de que hemos hablado en la introduccion (tomo I); por consiguiente no tendremos que estendernos mucho sobre este punto, y mas si se atiende á que las consideraciones espuestas mas arriba para la defensa, pueden consultarse para el ataque.

Una posicion puede estar en una llanura descubierta, en terreno cubierto ó cortado, ó en paises montuosos. En el primer caso, la posicion estará probablemente atrincherada, y las cercanías no permitirán fácilmente aproximarse á cubierto. Sin embargo, será necesario reconocer

los puntos débiles de la posición para la acertada dirección de los ataques, y examinar acercándose todo lo posible, bien sea de día ó de noche (1), los accidentes del terreno que protegen la posición y los medios de defensa empleados en ella, los obstáculos á cubierto de los cuales y hasta qué distancia pueden avanzar las columnas sin ser descubiertas; por último, los puntos de apoyo que presente el terreno de las cercanías para favorecer los ataques, como son las aldeas, lugares, posiciones eventuales que se hayan de ocupar, direcciones que se han de seguir, las partes del terreno propias para la caballería y para la acción de la artillería, etc.

La mayor parte de los reconocimientos que se ejecutan alrededor de una posición que se trata de atacar, se hacen con escolta; pero pocas veces conseguirá el oficial llenar su misión, si cuan-

(1) Estos reconocimientos de noche son muy delicados y solo salen bien cuando se encargan á oficiales de mucha confianza; no siempre son posibles, porque si el enemigo está rodeado de tropas ligeras, activas y vigilantes, será difícil aproximarse á la posición. Se procura, sin embargo, penetrar hasta los puestos avanzados del enemigo y tocar en cierta manera el objeto que se quiere observar. El fin de estos reconocimientos es ordinariamente el de conocer la mayor ó menor facilidad de abandonar la posición en una dirección dada.

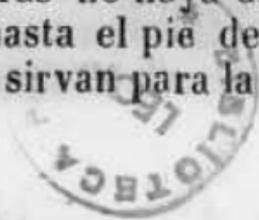
do haya llegado á presencia del enemigo no se desvía lo suficiente para no llamar la atención de los puestos ó de las patrullas del ejército opuesto. Volveremos á hablar de este punto en el capítulo IX.

Si la posicion está en un terreno cubierto ó cortado, quizá será mas fácil reconocerla de cerca que la anterior; pero los obstáculos de las avenidas serán muchos: los fosos, los rios, los pantanos, los barrancos, los bosques, presentarán al enemigo puertas y líneas cubiertas mas ó menos fáciles de guardar. En esta configuracion convendrá conocer exactamente la direccion de los principales thalwegs en las cercanías de la posicion y la de sus afluentes para apreciar mejor la disposicion de los obstáculos producidos por las aguas; estas nociones servirán de guía en el reconocimiento de los contornos del terreno acuático y para el descubrimiento de los puntos accesibles: los datos recogidos de que hemos hablado mas arriba, favorecerán estas investigaciones que podrán completarse con algunas observaciones sobre el terreno.

Los terrenos cortados con fosos, balsas, canales, solo se hacen practicables por medio de diques. La posicion que se haya de atacar estará probablemente cubierta por estos obstáculos en una gran parte de su contorno; pero tambien es muy probable que por un lado esté adherida á la tierra firme, desde donde podrá dominarse ó solo

esté separada de ella por un pequeño espacio. En el reconocimiento es menester asegurarse de esta circunstancia y observar la marcha que sea preciso seguir para atacar la tierra firme. Si hay que atravesar una llanura pantanosa por medio de diques, estos tendrán ramificaciones cuyos puntos de encuentro sirvan de puntos de apoyo para los ataques. Los reconocimientos en los terrenos cubiertos ó no de árboles ó de setos, no dejan de exigir algunas precauciones, y á veces es necesario arrollar puestos enemigos para avanzar hasta poder descubrir los puntos de la posicion que se quiere reconocer.

En un pais montuoso, como hemos visto mas arriba, las posiciones se componen generalmente de puestos unidos unos á otros, ó si es un pais con mesetas, ocupan aquellas un punto dominante y rodeado de barrancos, escarpes y otros obstáculos, cuyo conocimiento es de los mas indispensables para no dirigir los ataques contra el punto mas fuerte. El reconocimiento de una posicion de esta naturaleza ó de los puestos que la componen es pues de los mas esenciales. Pueden obtenerse de antemano datos sobre la configuracion del terreno y los medios de defensa, pero sin embargo, es necesario observar por oficiales capaces, las direcciones que se han de dar á los ataques y avanzar mientras no haya absoluta imposibilidad de ello, hasta el pie de las obras ó de los obstáculos que sirvan para la de-



fensa (1). Como las posiciones de paisos montuosos tienen, cuando están bien escogidas, una base muy fuerte, es casi siempre mas conveniente envolverlas que atacarlas, pero muchas veces no se puede menos de tomar á viva fuerza un puesto muy bien defendido que cierra un paso que sea necesario dominar.

(2) Si en el ataque de San Juan de Acre (Egipto en 1799) los que reconocieron la torre contra la cual dirigió en vano sus tiros la artillería francesa, y hasta cuyo pie llegaron, hubieren examinado bien las murallas que forman las cortinas, hubiesen visto que no eran mas que murallas de sostenimiento de las mas fáciles de destruir, se hubiese franqueado el primer recinto sin dificultad, y probablemente no hubiera resistido la plaza á un ataque sério.

CAPITULO V.

De los reconocimientos concernientes á las posiciones fortificadas ó á las plazas fuertes.

ARTICULO I.

DE LOS RECONOCIMIENTOS DE LAS PLAZAS FUERTES, CONSIDERADAS BAJO EL PUNTO DE VISTA DEFENSIVO.

No se trata de modo alguno en esta clase de reconocimientos, de mezclarse para nada en el servicio de los ingenieros, sino tan solo de lo que pueda interesar á la defensa en general. No puede desconocerse, aun cuando no sea mas que por la instruccion dada en todas las escuelas militares, cuán útil es que los oficiales de todas armas que aspiran á un mando en cualquiera, así como los que pueden estar encargados de reconocer un punto ó una línea estratégica, se hallen en estado de apreciar las cualidades principales de una fortaleza, los defectos mas notables de las obras que la componen, y en fin, su situacion sea en su conjunto, sea en todo ó en parte de sus me-

dios defensivos, sea de los establecimientos militares que hay en ella. Para el reconocimiento de una plaza, no es necesario observar detalladamente la disposicion y construccion de las obras, porque suponiendo que se debiera proponer la creacion de una plaza nueva, ó modificaciones en una plaza existente, no se haria nunca, mas que un proyecto preliminar. Bastará, pues, bajo este punto de vista, examinar la posicion, que relacion guarda la fortificacion con el terreno, y cuáles son las obras en el órden sucesivo de la defensa; si las condiciones de flanqueo, de desfile, de relieve, de capacidad y de construccion están cumplidas; en fin, si los establecimientos militares corresponden á la importancia de la plaza.

Una fortaleza difiere de otra, sea por la naturaleza del terreno que ocupa y por la del terreno de las inmediaciones, sea por la combinacion mas ó menos perfecta de sus obras, sea por su estension y construccion, sea por su estado de conservacion, y los medios de defensa que en ella están aglomerados.

Los objetos que han de observarse en el reconocimiento general de una fortaleza, abrazan no tan solo el terreno, la fortificacion y los establecimientos militares, sino tambien lo concerniente al material de artillería, á la fuerza y composicion de la guarnicion, á los abastecimientos de toda especie, á la poblacion, y en fin al estado de

conservacion de las obras y de los edificios militares. Hemos indicado en la parte primera la clasificacion de las fortalezas, segun su posicion y su estension, la nomenclatura de las principales piezas de fortificacion, y la de los establecimientos militares que puede haber en ellas. En este artículo haremos, siguiendo el mismo orden, algunas observaciones sobre la manera de apreciar militarmente esos diferentes objetos.

§ I.—*De la configuracion del terreno en las inmediaciones de una plaza fuerte.*

Poco nos queda que decir acerca de la configuracion del terreno, habiendo señalado ya varias veces las que son ventajosas á la ofensiva y las que favorecen la defensiva. Muy raro es que una plaza fuerte esté situada en un terreno desprovisto de obstáculos naturales, porque seria fácil al enemigo dejarla atrás sin inconvenientes, y porque no llenaria sino imperfectamente el objeto de su establecimiento. Habrá que observar pues, la importancia de esos obstáculos (rios, desfiladeros, etc.,) y las ventajas que de ellos pueden sacarse para la defensa. Es menester, ademas, examinar que partido en un ataque en regla, puede sacar el enemigo de la naturaleza del suelo; así por ejemplo, las cañadas, los barrancos, los bosques, las casas, los jardines cercados de tapias ó de setos en la di-

reccion de sus ataques, pueden permitirle avanzar á cubierto y no abrir la trinchera, sino á muy poca distancia del glasis, y tal vez prepararse por un ataque á viva fuerza; la naturaleza peñascosa del terreno puede obligarle á ir á buscar lejos la tierra para sus trincheras y baterías; la proximidad de un bosque ó de numerosos plantíos puede suministrarle fácilmente las faginas que necesite, ó podria carecer de ellas, por falta de leña, lo cual retardaria mucho sus trabajos; el pais puede ofrecerle recursos en subsistencias, en materiales, en obreros, ó si está poco poblado y estéril, rehusarle toda especie de auxilios, etc., etc.

§ II.—*De la fortificacion permanente aplicada al terreno.*

1.º DE LA POSICION DE LAS PLAZAS FUERTES.—Una plaza puede estar situada en llano, en un terreno pantanoso, en una altura ó en un terreno misto.

La llanura en donde hay una plaza puede carecer de aguas ó estar cruzada por uno ó mas cursos de agua: en el primer caso, la posicion es desventajosa, porque no añadiendo nada la naturaleza al arte, la fortificacion es accesible en todos sus puestos; el sitiado se ve precisado á prepararse á la defensa en todos los frentes, puesto que ninguno presenta á los ataques mas dificultados.

tad que los otros, á no ser que se multipliquen en estos las obras lo cual seria un defecto, pues habria que aumentar la guarnicion. Otro grande inconveniente de esta plaza, es el de no tener otra agua que la de pozo ó de cisterna.

(*Lám. 26, fig. 1.^a*)—Cuando la plaza está cruzada por un rio, el recinto debe estar dispuesto de modo que las entradas y salidas de las aguas se hallen en cortinas, para que estos pasos por los cuales el enemigo podria introducirse en la plaza, estén bien cubiertos y bien flanqueados. Cuando el rio no tiene mucha anchura, los pasos se abovedan y cierran con rejas, á fin de no interrumpir la muralla. Si el rio es navegable, las rejas se abren y se cierran, y se guardan como las puertas de la ciudad; si el rio es muy ancho se cierra con estacadas ó cadenas.

— Si el terreno en que está situada la plaza, no presenta grandes diferencias de nivel en su contorno, es probable que por medio de diques y compuertas establecidas en la parte superior y en la inferior de la corriente, se pueden introducir á voluntad las aguas en los fosos del cuerpo de la plaza, de las medias lunas y de las contraguarnidas. Con frecuencia, á causa de la inclinacion del terreno, no pueden hacerse entrar las aguas mas que por delante los frentes próximos al rio, y á veces están detenidas ó estancadas, lo cual es un inconveniente grave, sobre todo en las heladas fuertes.

Cuando el río lame un lado de la ciudad, en vez de atravesarla, si no es de alguna consideracion, aumentará poco la fuerza de los frentes que cubre, en cuyo caso estos frentes deben fortificarse como si no existiese el río; pero si es muy ancho, como el Mosa en Maestrich, puede hasta cierto punto descuidarse la fortificacion de dichos frentes.

Hay que advertir, no obstante, que los frentes de estos rios son generalmente débiles, especialmente en los extremos, y cuando estas obras no son bastante fuertes para contener al enemigo, porque este puede envolverlos por la otra orilla, no teniendo que cubrirse en sus ataques mas que por la orilla opuesta al río, puesto que puede aprovecharse de los terrenos. Si la plaza no tiene por la parte del río mas que una simple muralla de recinto, el enemigo podrá abrir brecha desde la otra orilla y dar el asalto, como ha sucedido muchas veces. Si la plaza tiene una salida que atraviere el río, es indispensable entonces una cabeza de puente, cuya fuerza corresponda á la importancia del paso, y examinar si el puente se ve desde el campo, y si podrian destruirle las baterías que se levantasen á alguna distancia.

Una plaza situada en una altura ocupa un cerro aislado, ó la cima de una montaña. En el primer caso, no es probable que sea dominada, ó al menos es fácil desenfilarla. Lo

esencial es ocupar toda la cresta del cerro , de manera que desde los parapetos puedan batirse todas las pendientes ; que el enemigo no pueda llegar á la meseta sin ser visto. En muchas plazas se ha tratado de corregir este defecto con obras destacadas ; pero estas obras son casi siempre una defensa débil, y además de ser un origen de fatigas, debilitan la guarnicion.

En el segundo caso , las mas de las plazas situadas de esta manera están dominadas , y el lomo que está en la prolongacion de la cresta *a*, (*lám. 27*), indica ordinariamente el frente del ataque, porque los frentes en esta parte son accesibles, y permiten muchas veces aproximarse á ellos á cubierto. Esta es la razon por qué se multiplican las obras en un terreno de esta especie, y tambien en los frentes en que están las comunicaciones con el exterior. En general son estas plazas de poca estension , y tienen el inconveniente de carecer de agua ; los edificios á prueba de bomba les son muy necesarios , porque teniendo poca estension en el interior , la guarnicion necesita abrigarse contra los estragos de las bombas.

Una de las grandes ventajas de una plaza situada en un terreno elevado , cuya base es de roca viva, es tener sus fosos tallados en la misma roca, porque entonces no puede bajar hasta el fondo el sitiador, y se ve precisado á aglo-

merar considerables materiales para poner un espaldon de suficiente espesor.

La escarpa que esté sobre la roca escarpada á mas altura que la contrascarpa, es igualmente un grande obstáculo, porque como no se le puede abrir brecha, sino por encima de la roca, si esta tiene mucha altura para que los escombros de la brecha abierta por encima formen un rampa accesible, no hay mas remedio que dar el asalto por escalamiento, poniendo escalas en la rampa insuficiente de la brecha, ó formando con terraplenes una rampa que alcance la cima de la roca, y como se echa de ver, lo primero es de un peligro tan manifiesto y de un acceso tan dudoso, cuanto lenta y mortífera es la ejecucion de lo segundo.

(*Lám. 26. fig. 2.*) Las plazas rodeadas de pantanos impracticables, pueden cerrarse sencillamente por un recinto de tierra cubierto por un dique, en forma de camino cubierto con medias lunas delante de las puertas tan solo, para evitar las sorpresas, porque el sitiador no puede llegar mas que por medio de los diques ó de las calzadas de comunicacion, que pueden destruirse en parte en el momento del sitio, ó defenderse con reductos formados en los pantanos.

Cuando los pantanos son grandes, pocas veces son completamente impracticables; debe, pues, observarse las partes del terreno por las

que con algo mas de trabajo puede el enemigo establecer alojamientos ó baterías que faciliten su aproximacion. En este caso , si el sitiado es dueño de las aguas, para soltarlas en el momento oportuno y hacer enteramente impracticable el pantano , podrá burlar completamente los proyectos del enemigo. En esta hipótesis es debe examinar la estension de la inundacion y el tiempo necesario para que produzca sus efectos; observar el juego de las esclusas, y si están al abrigo de los ataques del enemigo.

En semejante posicion, una plaza solo comunica con la tierra firme por medio de diques ó calzadas levantadas en el pantano. Para procurarse comunicaciones exteriores, se levanta á la cabeza de dichas calzadas *e*, obras *g*, cerradas en la garganta con cuerpos de guardia atrincherados, ó reductos capaces de grande resistencia, ó fuertes que puedan sostener un sitio. Estas obras ó fuertes deben dar fuego de flanco y de revés sobre el terreno delante de la plaza , para que el sitiador no pueda evitarlos , pero entonces se necesita una grande guarnicion como en Mántua. Las posiciones de esta especie son malas, pero tienen la ventaja de poderse fortificar á poca costa en comparacion de su importancia, y de procurar magníficos puntos para depósitos ó para un campo atrincherado.

La situacion de las plazas varia generalmente de forma , y la fortificacion es en muchos

puntos irregular , porque hay que subordinarla á los accidentes del terreno. Cuando el terreno se compone de llanos y de un pantano, y se halla la plaza situada en sus orillas , es muy raro que no haya tambien un rio ó muchos riachuelos que permitan las inundaciones, y reduzcan á algunos frentes las partes del recinto accesibles para los ataques. Estos frentes serán probablemente los que se fortifican con cuidado, sin descuidar no obstante la defensa de los diques y de las esclusas, y se habrán levantado en las inundaciones obras con fuegos de retaguardia , ó para flanquear las partes laterales de los frentes de ataque.

Si la ciudad fortificada ocupa toda la anchura de un pantano, uniendo el llano por ambos extremos, la posicion será menos ventajosa, porque el recinto presenta al sitiador muchos lados fáciles de atacar, lo cual obliga al sitiado á dividir sus medios de defensa; además, sucede muchas veces que en esta configuracion no son impracticables todas las partes del pantano, en cuyo caso los frentes susceptibles de abordarse y contiguos á estas partes del pantano, deben fortificarse mejor que en el anterior. Los diques que sirvan de calzadas deben estar protegidos por obras que los flanquen, y si la barga del valle está cerca del thalweg, su cresta estará probablemente ocupada por un fuerte que presente un bastion delante de la linea de los

ataques, con el fin de obligar al enemigo á atacar las dos medias lunas laterales antes que el cuerpo de la plaza.

Hay tambien plazas situadas, parte en llano y parte en alturas de diferentes elevaciones: esta situacion es muy desventajosa, porque el deseo de librarse de los puntos exteriores dominantes, obliga á ocupar muchos puntos mas ó menos elevados por obras destacadas, que sobre no llenar todas las condiciones de una buena defensa, tales como la capacidad suficiente para evitar el aglomeramiento en el interior, recibir proteccion de las obras avanzadas de la plaza y mantener comunicaciones seguras con esta, hacen precaria la situacion de la plaza. Cuando la fortificacion descende á lo largo de las pendientes de una altura, ó se eleva sobre alturas sometidas á otras alturas, es mayor todavia su desventaja, y en esta situacion, mas que en otra, debe examinarse si los fuegos bajos se presentan de frente; si las alturas dominantes están sobre los flancos ó sobre las retaguardias, de modo que puedan batir el interior de las obras. Se observará si se ha conseguido cubrir á los defensores por la disposicion de las obras, y tambien si esta disposicion perjudica á otros puntos de defensa.

Por último, las ciudades con puertas al mar ó á orillas de un rio. En el primer caso, no necesita fortificacion la plaza; basta defender con

puestos atrincherados ó fortificados, la embocadura y los puntos de la costa, ó de las orillas del rio, en los cuales el ejército que desembarcase, pudiera encontrar anclajes y formar depósitos. (Véase el lib. IV.)

Si la ciudad está á orillas del mar, debe fortificarse en razon de la importancia de su puesto y segun la posicion. Asi cuando el puesto está en la zona de las fronteras, la ciudad se fortificará por la parte de tierra á manera de plaza fuerte, segun la importancia que deba tener en la defensa general; si está lejos de la frontera de tierra, basta rodear la ciudad con un recinto: cuando la costa es escabrosa ó los puntos de desembarque están distantes de la ciudad, basta tambien rodearla de una simple muralla con foso, ó de un recinto de tierra cuando el foso puede contener dos metros de agua; y por último, algunas obras ó fuertes situados en las principales avenidas para obligar al enemigo que haya desembarcado á un ataque en regla y dar tiempo para que lleguen socorros. En cuanto á las defensas que se han de establecer por el lado del puesto, son relativas á las localidades.

En los puertos formados por un rio, á los que solo se puede arribar por un paso estrecho como en Dunkerque, se fortifica la cabeza de los muelles con baterías cerradas cuyo fuego enfile el paso y pueda alcanzar los navios en el sentido de su longitud, para lo cual se emplea la artille-

ría de mas grueso calibre. Este medio es suficiente cuando el anclaje de los navíos está fuera del alcance del cañon; pero no tiene la misma fuerza esta consideracion con respecto á la marina de vapor, la cual, calando menos agua, puede exigir el aumento de las baterías para tenerla en respeto.

Cuando el puesto está en la costa, por ejemplo, en el fondo de una rada, y cerca del cual pueden llegar los navíos, se fortifica con baterías la entrada del puerto y todos los anclajes de la rada por donde el enemigo pueda desembarcar, poniendo en estado de defensa las islas, bancos ó rocas que haya en la rada ó cerca de su entrada. Si la rada es cerrada y tuviese una gola, deben multiplicarse las defensas sobre este punto, de manera que protejan la entrada y la salida de nuestra marina y se opongan á las del enemigo. Estas baterías son, ó fuertes ó reductos cerrados en la gola por un cuerpo de guardia atrinchera-do, ó simples espaldones, segun la importancia de los puntos que se hayan de defender.

2.º DE LAS PEQUEÑAS PLAZAS.—En la mayor parte de las pequeñas plazas faltan lugares cubiertos á prueba de bomba para conservar los viveres y municiones, y en los cuales puedan estar con seguridad las tropas que descansen, siendo esta una de las causas que impiden su larga defensa. La disposicion forzada de las obras, en razon de la poca abertura de los ángu-

los, concurre tambien á disminuir sus medios.

Cuando se trata de defender un frente cualquiera de fortificacion en una pequeña plaza ó el frente tambien de una grande plaza, es ya muy diferente. La defensa de este durará quizá doble que la del primero y hará perder doble gente al sitiador, porque en la grande plaza se encuentran comodidades de toda especie y en la pequeña no. Si el frente ordinario del antiguo trazado se apreciase en 15 ó 18 dias de resistencia en el exágono, la del decagono podrá valuarse en 25 ó 30 y mas quizá. La misma graduacion de fuerza existe entre las plazas de diferentes clases. Una plaza mediana podrá defenderse de 24 á 28 dias con contraguardias, al paso que una grande plaza fortificada del mismo modo, se defenderá de 35 á 40 dias. Por último, lo que seria indispensable á la mediana para sostenerse seis semanas de trinchera abierta, bastaria á la grande para mantenerse mas de 60 dias, y estos principios se deben á la esperiencia. Efectivamente, la razon nos hace ver que la gran plaza mucho mejor provista que la mediana con relacion á dos puntos de ataque, pone una guarnicion con mucha mas comodidad; esta carga igual por ambas partes, pero dividida en la gran plaza entre mayor número de hombres, pesa necesariamente menos sobre cada individuo. Como el espacio es mayor, ocurren menos inconvenientes y accidentes en el interior de la numerosa guarnicion;

de aquí el mayor número de salidas, de golpes de mano y de tiroteos contra el enemigo, lo cual sin fatigar á nadie, retarda necesariamente los progresos de los ataques.

Las nociones generales que preceden no son suficientes para hacer el reconocimiento de una plaza fuerte, porque en su conjunto puede estar muy bien establecido con relacion al terreno, y puede sin embargo suceder que el todo ó parte de sus obras sean defectuosos. Debemos, pues, añadir aquí con la mayor brevedad posible lo que es indispensable para apreciar las piezas principales de las fortificaciones de una plaza.

3.º DE LAS OBRAS PERTENECIENTES AL RECINTO. — El recinto que tambien se llama *cuerpo de plaza*, es la parte mas esencial de una fortaleza, y los defectos de su trazado se compensan pocas veces completamente con la construccion de otras obras. Se compone de una *muralla* que puede revestirse de diferentes maneras; pero el mejor revestimiento del recinto es una buena mampostería, cuya altura, para que no pueda escalarse, si el foso es seco, tenga de 10 á 12 metros, y cuando el foso esté lleno de agua, basta con 8. El *parapeto* de tierra, para que sea á prueba de bala de á 24, debe tener 6 metros de espesor en la cresta. En las pequeñas obras en que falte espacio, en las costas para resistir al efecto de las olas, y en las altas montañas escasas de tierra, se hacen los parapetos de mampostería y se les dá

de dos á tres metros de espesor segun la artillería que pueda batirlos. Se dá al terraplen de 12 á 14 metros de anchura entre el parapeto y la cresta del talud interior para obtener el espacio necesario á las plataformas de los cañones y conservar detrás paso para los carruages En las demás obras el terraplen tiene menos espesor porque hay menos artillería y circulacion, y porque debe dejarse el menor espacio posible para el alojamiento del sitiador. En los fuertes y en las pequeñas plazas de poco espacio, se reemplaza el talud interior de tierra con un muro, y mas comunmente se ocupa el espesor de la muralla con casamatas á prueba de bomba que sirven de almacenes ó alojamientos.

Una de las buenas cualidades del recinto, es la de estar bien flanqueado, es decir, que ninguna parte del foso se libre de los fuegos de los flancos. El trazado mas ventajoso sobre este punto, es el que da grandes *bastiones* cuya cara tenga de 100 á 110 metros de longitud; los flancos tienen entonces de 50 á 60 metros, y aun mas, lo cual permite oponer un fuego sostenido y eficaz á los ataques del camino cubierto y tambien de la brecha. Los fuegos pueden escalonarse por medio de casamatas practicadas debajo de los flancos. Los segundos flancos y los flancos bajos tienen el mismo objeto y tambien el de librar á sus defensores de los rebotes, pero tienen muchos inconvenientes, como asi-

mismo las casamatas de debajo de los flancos. Los grandes bastiones tienen además la ventaja de presentar en su interior á los defensores un espacio suficiente durante un sitio, para lo cual son preferibles los bastiones llenos. Pero cuando el ángulo del polígono no es bastante obtuso, las caras largas están espuestas al rebote, si bien puede remediarse hasta cierto punto por medio de traveses. Si la plaza está dominada á tiro de cañon, se remediará por el desfilamiento, ocupando con obras los puntos dominantes, ó levantando caballeros en algunos bastiones; pero estos caballeros tienen el inconveniente de ocupar el espacio interior y perjudicar la construcción del atrincheramiento interior, y aun muchas veces sirven de atrincheramiento. Los flancos están defendidos por las cortinas y reciprocamente.

Debe observarse si hay alguna calle no interrumpida por el recinto interior de las murallas, que sea practicable para los carros, y si las casas están tan cerca de las obras que puedan dificultar el servicio.

Las *poternas* del cuerpo de plaza sirven para comunicar desde el interior con el foso y las afueras, la del medio de la cortina debe ser á propósito para el paso de la caballería y de la artillería. Cuando los fosos están llenos de agua, esta última se reemplaza con un canal *c* (*lam. 26, fig. 1.^a*) para dar paso á pequeños barcos.

Los *subterráneos* y las *casamatas* se constru-

yen en diferentes partes del recinto. Debe examinarse su objeto, su situacion y si pueden servir de abrigo para los hombres ó para los abastecimientos.

4.º DE LAS OBRAS ESTERIORES COMPRENDIDAS ENTRE EL RECINTO Y EL GLASIS.—Los fosos del cuerpo de plaza están secos ó llenos de agua. Los primeros no deben ser tan anchos como los segundos; pero no pueden ser muy profundos. Los mejores son aquellos en que se pueden introducir las aguas y retirarlas á voluntad: para esto es necesario que las esclusas estén al abrigo de los tiros del enemigo. Los fosos peores son los que no tienen mas que un metro de agua, porque son vadeables y embarazan tanto al sitiado como si tuviesen mucha; de modo que cuando no pueda mantenerse el foso con dos metros de agua es preferible tenerlo seco.

La *tenaza* es una obra necesaria en el foso de una plaza para maniobrar en él con seguridad cuando el sitiador ha llegado á la cresta del glasis, y para comunicar con las obras exteriores; cubre la poterna de la cortina y tiene una en la prolongacion de esta última. Pero la principal utilidad de la tenaza es impedir que los flancos y la cortina puedan ponerse en brecha. Su altura debe ser tal que no pueda ocultar el pie de la brecha abierta en la cara del bastion, á la artillería del flanco opuesto.

La comunicacion con la media luna y con los

caminos cubiertos por las poternas de la cortina y de la tenaza, tiene lugar por una doble *caponera* *K* cuyos parapetos sirven en caso de necesidades para la defensa del foso.

Cuando una plaza está en el caso de sostener un sitio en regla, es muy conveniente que la contraescarpa sea de mampostería y bastante elevada para que haga la bajada al foso del sitiador larga y peligrosa, y permita al sitiado defender mucho mas tiempo palmo á palmo el camino cubierto sin esposicion de ser envuelto por el fondo del foso. Con un foso lleno de agua se disminuyen los inconvenientes de la contraescarpa.

Las *medias lunas* mas grandes son las mejores, porque cubren mejor la cortina y los flancos de los bastiones contra la artillería sitiadora, antes que esta se haya colocado sobre la cresta de los caminos cubiertos. Además, formando un saliente muy pronunciado en los bastiones, su fuego defiende eficazmente el camino cubierto, tomando de flanco y revés las baterías del sitiador, en tanto que las pequeñas medias lunas dejan descubiertos los flancos de los bastiones y su fuego es menos poderoso sobre los ataques, teniendo además el inconveniente de no poder construir en ellas un reducto bastante espacioso. En muchas plazas se ven todavía flancos con medias lunas, pero ha habido muchas razones para abandonar este sistema.

El *reducto* de la media luna es indispensable;

primero, para proteger la retirada de los defensores de esta obra, y segundo, porque cuando tiene la firmeza conveniente, permite disputar por mucho mas tiempo al enemigo la posesion de la media luna. Hay muchas clases de reductos para las medias lunas. La primera es una especie de tambor de tablones de encina con aspilleras. La segunda es una muralla aspillerada, con foso revestido, ancho de 5 á 6 metros; la tercera clase de reductos, que es la mejor, es de mampostería, formada de dos caras paralelas á las de la media luna, con foso y terraplen. A estos reductos se ponen flancos para batir de revés el paso del foso y el pie de las brechas. La gola debe estar formado de modo que no pueda tomarse por ella la obra. (Véase lam. 2, fig. 9).

Se emplean las *contra-guardias* (lam. 27) en las plazas irregulares sobre un trazado antiguo para cubrir las medias lunas, los bastiones muy pequeños y para reforzar los fuertes muy espuestos; las que están delante de las medias lunas son tan ventajosas como las grandes medias lunas, puesto que la obra que existe sirve de reducto.

El *camino cubierto* es una obra de las mas esenciales en el sistema bastionado; sirve para evitar las sorpresas de las plazas; en él se reúnen las tropas para las salidas y favorece tambien su retirada, obliga al sitiador á marchar con circunspeccion en sus ataques; en fin cubre con

su parapeto el revestimiento de la muralla y de las obras espuestas á las baterías del campo. Los traveses se ponen para defender palmo á palmo el camino cubierto cuando el enemigo llega á la cresta del glasis.

En los entrantes comprendidos entre los ramos del camino cubierto, se forman *plazas de armas* espaciosas *t*, á fin de reunir en ellas con seguridad cuerpos de tropas para las salidas. Estos cuerpos desembocan sobre el glasis por medio de barreras que se abren en la empalizada de la plaza de armas. Con el objeto de que no pueda verse desde fuera el interior de esta obra, se levanta la cresta del glasis á 1m.60 sobre el campo. Además se desfila en caso de necesidad el terraplen de los caminos cubiertos. Las plazas de armas de que se trata, tienen un reducto que domina el glasis de manera que se vean los dos ramales y se pueda proteger la retirada de las tropas que hayan salido y la de los caminos cubiertos.

Las plazas de armas salientes *v*, sirven para establecer puestos de vijilancia en los salientes de los caminos cubiertos con el fin de conocer las tentativas del enemigo contra estos puntos. En el momento del sitio se levanta un tambor en forma de reducto, el cual cubre la escalera llamada *paso de raton*.

Las comunicaciones con las obras exteriores tienen lugar por escaleras y caponeras en los

entrantes, por rampas y poternas para asegurar la retirada de las plazas de armas y de los reductos, de las contraguardias y de las medias lunas. Deben estar dispuestas de manera que no puedan verse desde los ángulos salientes del camino cubierto de la media luna ó del bastion. Deben examinarse los puentes levadizos y las cerraduras de las puertas.

5.º DE LAS OBRAS AVANZADAS.—Cuando hay algunos frentes de fortificacion en un terreno bajo y húmedo, es muy raro que se obtenga con los escombros del foso las tierras necesarias para el relieve de las obras, en cuyo caso se suple la falta abriendo un segundo foso al pié del glásis. En muchas plazas los hay naturales y los forman los rios ó barrancos, cuya direccion sea casi paralela á uno ó muchos frentes de la plaza.

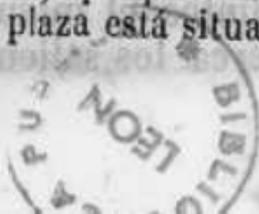
El antefoso aislado es muchas veces perjudicial, porque si bien es un obstáculo para que el sitiador llegue al camino cubierto, perjudica tambien al sitiado, el cual no puede pasar este obstáculo sino por puentes de difícil construccion y fáciles de inutilizar por las baterías del campo; y si este ante-foso está en seco ó si presenta en sus orillas espacios que no se vean desde las obras, favorece los trabajos del sitiador y quizá le permita intentar algun golpe de mano, reuniendo tropas al pie del glasis. Para que no tenga el inconveniente de impedir las salidas, es

necesario que en el antefoso haya siquiera dos metros de agua y que la cola del glasis vaya á perderse en dicho foso.

El antecamino cubierto x, se hace al pie del glasis ó delante de un antefoso; solo es conveniente en las grandes plazas, porque exige mucha gente para guardarlo y debe estar sostenido por algunas obras que lo flanquen, por estar las de la plaza muy distantes. El antecamino no deberia distar del camino cubierto del recinto mas de 100 á 120 metros para estar suficientemente protegido, lo cual no siempre es posible, pero se sostiene con obras de buena defensa.

Las lunetas z, se destinan á flanquear los antecaminos cubiertos (1); están situadas, á no impedirlo circunstancias particulares, en la prolongacion de las capitales de los bastiones y de las medias lunas dándoles flancos; el cuerpo de la obra está defendido por un foso y un camino cubierto con plazas de armas entrantes. El foso está flanqueado por las obras de la plaza, pero conviene que el ángulo del polígono sea muy abierto y que las lunetas no disten mucho del glasis, pues de otra manera el ángulo de su saliente seria muy agudo y muy poca la capacidad de la obra. Estas

(1) En el cap. III, del tít. II, hemos colocado las lunetas entre las obras destacadas, porque sucede esto frecuentemente cuando la plaza está situada en un terreno muy quebrado.



lunetas son ordinariamente para 300 hombres.

Muchas veces se tiene comunicacion desde el camino cubierto con estas obras y con los antecaminos por medio de caponeras; pero cuando los fosos estan en seco, vale mas hacer galerías subterráneas, tanto en las partes entrantes delante del camino cubierto como en las mismas lunetas; en cuyo caso salen estas galerías del foso del cuerpo de plaza y sirven al mismo tiempo para las contraminas.

Las flechas tienen muchos usos y se construyen cuando se espera un sitio. Se diferencian de las lunetas por sus dimensiones, su situacion y su relieve. Sus caras cuando mas, tienen 25 metros de longitud con flancos ó sin ellos, segun la direccion que deban llevar sus fuegos; generalmente son bajas para no entorpecer el fuego de las demas obras. Cuando tengan que defender un antefoso lleno de agua, se construyen ordinariamente en el pie del glasis sobre los ángulos salientes mas avanzados.

Otras veces se prefiere su situacion en los ángulos salientes de las plazass de armas reentrantes, á no ser que los frentes de la fortificacion estén en línea recta, en cuyo caso los salientes que están delante de los bastiones formando reentrantes pronunciados sobre los de las medias lunas, las flechas llenan sobre estos puntos el mismo objeto, que es defender de cerca los salientes del camino cubierto, y obli-

gar al sitiador á una complicacion de trabajos y ataques parciales, que retarden sus operaciones.

6.º DE LAS OBRAS DESTACADAS.—Las obras destacadas están separadas de la fortificacion de la plaza, y mas ó menos avanzadas en el campo, con el objeto de descubrir fondos que pudieran convenir al sitiador para la colocacion de sus depósitos; para ocultar la abertura de una trinchera, que estrecharia la plaza desde los primeros dias; para ocupar alturas, desde las cuales pudiera el enemigo perjudicar las obras de la plaza; para flanquear algunos frentes de la plaza, ocupando posiciones inaccesibles, como pantanos, inundaciones, etc.; para cubrir un arrabal ó un terreno propio al acrecentamiento de la ciudad; para asegurar el curso de un rio y de su navegacion, ó de sus inundaciones, cubriendo sus esclusas, etc.

Algunas veces son suficientes algunas lunetas y simples reductos, pero otras se emplean obras mas estensas y mas complicadas, y aun *fuertes* capaces de sostener un sitio. Si estas obras están bastante cerca de las de la plaza, para que puedan ser protegidas por su fuego, su trazado se combinará de modo que sus partes laterales queden flanqueadas, y que la garganta esté cerrada, de manera que no pueda sorprenderla el sitiador, introduciéndose á lo largo de los fosos; sin embargo, no debe cerrarse de

modo que el enemigo, dueño de la obra, pueda servirse de ella contra la plaza. Las *obras coronadas*, y la mayor parte de los hornabeques, no pueden cerrarse; pero en la disposición de las partes laterales, con las obras de la plaza, se encuentran los medios de asegurar los flaqueos, y se obtienen al mismo tiempo fuegos de revés para oponerlos al enemigo en sus ataques á las obras avanzadas de la plaza.

Cuando las obras destacadas están distantes de esta, deben contar con los medios de toda especie para su defensa como si estuviesen aisladas, en razon de la resistencia que se espera. Estas obras entran en la clase de los fuertes ó de las pequeñas plazas.

La mayor parte de las grandes plazas tienen una *ciudadela* (*lám. 27*), relacionada por un lado al recinto. La ciudadela se compone ordinariamente de 4 á 5 frentes, las mas veces regulares; debe estar situada hácia el lado de la ciudad, por el cual puedan esperarse socorros, y tener por esta parte una puerta de salida; su situacion debe ser tal, que domine al menos las vistas en una gran parte de la ciudad; por último, los frentes que dén al campo, han de ser mas fuertes que los que dén á la plaza, de modo que si el sitiador tomase uno de ellos por su frente de ataque, emplease mas tiempo que el que necesitaria para hacerse dueño de un frente de la plaza, y para la toma de la ciudadela por el lado

del interior. Convendría que la ciudadela contase con suficiente espacio para contener el resto de la guarnición de la ciudad al fin del sitio, que se valúa en la mitad, con material y abastecimiento. Esta capacidad se encuentra pocas veces; por esto se ven ciudadelas en donde todo es aglomeración en el momento de defenderse, lo cual imposibilita la resistencia que se debía esperar de ellas.

7.º DE LAS MINAS.—Las minas tienen dos objetos en la defensa de las plazas, que son impedir al minador enemigo que haga brecha en los revestimientos de las obras, y destrozar las trincheras, los alojamientos y las baterías del sitiador, á medida que las establece. Las minas no se hacen de antemano, porque no se puede saber con exactitud la dirección que el enemigo dará á sus trincheras. Pero para evitar un trabajo considerable, y aun imposible en el momento del sitio, se forman al construir las obras galerías de mampostería (*Lám. 2, fig. 9*), para que sirvan de desembocaderos y de comunicaciones al minero encargado de establecer en el momento mismo del ataque, y por medio de pequeñas galerías de carpintería, llamadas *ramales*, hornillos debajo de las partes que se quieren volar.

Las galerías del sitiador se llaman *minas*; las del sitiado *contraminas*. Algunos autores modernos han sustituido á estas denominaciones

Las de *minas ofensivas* y *minas defensivas*, que son bastante admitidas. La disposicion de las galerías de minas de una plaza, toma el nombre de *sistema*.

Un sistema de minas solo se establece al frente de fortificaciones ó de las obras que son ya respetables, atendiendo á que delante de una obra que pueda tomarse á viva fuerza son inútiles las minas, puesto que no hay tiempo de hacer uso de ellas.

Las minas no se emplean en las pequeñas plazas á no ser que el frente de ataque sea por la disposicion del local muy estrecho, y exija solo un pequeño desenvolvimiento en las galerías; ademas, la guerra subterránea requiere tal acrecentamiento de abastecimientos de pólvora y de madera, que estas plazas no pueden contenerlos.

Las *contraminas* no convienen en las plazas en que los frentes de ataque son inciertos, porque seria imposible al sitiado prepararlas en todos los frentes. Un sistema solo debe establecerse en los frentes de ataque, y es necesario tambien que no sean muy numerosos, es decir, cuatro ó cinco en las grandes plazas y dos en las medianas.

Se construyen *galerías de escarpa* debajo del terraplen de las obras interiores; otras galerías que pasan por debajo de los revestimientos y los fosos, y tambien por los pasos presu-

midos de las brechas que sirven de comunicacion á la primera con la galería magistral ó de contraescarpa.

La galería *magistral* está en la contraescarpa, y tiene muchos desembocaderos en el foso, siendo los principales los de las partes entrantes de las plazas de armas. Esta galería tiene un defecto grande, pues sirve al sitiador, el cual se hace dueño de ella con facilidad, y abriendo aspilleras en el contorno de la contraescarpa, consigue poniendo en ellas fusileros, desalojar á los defensores que se opongan al paso del foso. Cuando no se ha construido con la plaza, esta galería está situada debajo de la banqueta del camino cubierto.

Las *galerías envolventes* son paralelas á la cresta del camino cubierto y distan de ella de 30 á 40 metros; algunas veces hay dos. Las galerías envolventes se unen con la de contraescarpa por otras de comunicacion. En las plazas modernas se han establecido dos galerías paralelas á la capital y distantes de 50 á 60 metros una de otras.

Por último, de las galerías envolventes salen *galerías de escucha*, dirigidas hácia el campo, distantes unas de otras 40 ó 50 metros, para que un minero pueda desde cualquier parte en que se encuentre distinguir al minero enemigo, al cual oye facilmente á la distancia de 30 metros.

Las disposiciones de un sistema de contrami-

nas están casi comprendidas en los límites del glasis, porque mas allá serian difíciles de frecuentar, por no ser el aire á propósito para la respiracion á la distancia de 40 á 50 metros de los desembocaderos, lo cual obliga muchas veces en las minas á emplear ventiladores.

8.º DE LOS EDIFICIOS MILITARES.—Hemos dado á conocer en la parte primera de esta obra los establecimientos militares que deben existir en una plaza fuerte, y los diferentes locales que los edificios deben contener; por consiguiente, no hablaremos ya de este punto. Fácil será juzgar si estos edificios son ó no suficientes, sin mas que comparar su capacidad con la fuerza de la guarnicion. Terminaremos este punto recordando que es necesario examinar si la capacidad de los edificios abovedados á prueba de bomba, es suficiente para abrigar en tiempo de sitio una tercera parte siquiera de la guarnicion, además de los abastecimientos mas precisos que se hayan de conservar, principalmente cuando el espacio interior no es muy estenso, y si será fácil suplir este defecto por medio de blindages, esto es, si en caso de necesidad podrá sacarse del pais la madera necesaria para este objeto y si la plaza contiene edificios propios para este uso.

§. III.—*Del material de artillería para la defensa de las plazas.*

El armamento de las plazas es uno de los objetos esenciales de su defensa, por lo cual merece una atención particular en el reconocimiento de una plaza. La comisión de 1823 se espresa con este motivo en los términos siguientes: «El proyecto de armamento de cada plaza se hará en virtud de los conocimientos adquiridos sobre los lugares de fortificación y de sus relaciones con el terreno, considerando también el valor propio de la plaza y su importancia en la defensa de la frontera.» No puede pues establecerse una regla general sobre el particular, puesto que el armamento de cada plaza depende de diversas consideraciones particulares. Los autores que de esto se han ocupado están también muy poco acordados. Para el armamento de un exágono, que casi todos han tomado por modelo, unos proponen 58 bocas de fuego, otros 126, y el *Memorandum* de los oficiales de artillería de 1844, hace subir el número de piezas en este caso á 146.

Para no salir de los límites que pocas veces se han traspasado puede adoptarse las cifras 60 y 120, proporcionando el número de bocas de fuego con las obras de la plaza. Es necesario tener presente que una cantidad muy grande de artillería tiene muchos inconvenientes, porque

exige un personal y abastecimiento de mas consideracion que los necesarios, y entrega al enemigo en la rendicion de la plaza una numerosa artillería y otros efectos.

La proporcion mas generalmente observada entre los espacios y los calibres de las piezas en el armamento del exágono, es como sigue:

10 á 15 cañones de sitio de los calibres de 24, 18 ó 16;

20 á 30 cañones de á 12, de plaza;

10 á 15 cañones de á 12, 8 ó 6, de campaña para las obras avanzadas;

10 obuses de sitio ó de plaza del calibre de á 16 ó mas;

10 obuses de campaña ó de montaña, que tenga el calibre cuando menos de á 16;

10 morteros de á 20 cuando menos, comprendiendo los pedreros;

10 morteros del calibre de 16 á 20.

Deben tomarse tambien las disposiciones con arreglo al material existente en la plaza, esto es, cuando falta un calibre se reemplaza por el próximo. Tambien deben contarse con los proyectiles de que dispone la plaza. Hé aquí con este motivo los principios establecidos por la comision mista de 1814, insertados en el *Memorandum* de 1844.

En caso de necesidad puede pasarse sin cañones de á 24, pero el calibre de 16 no podrá reemplazarse con el de á 12, sino en muy débiles pro-

porciones.—Los cañones de á 12 y 8 de plaza, los de á 12 y 8 de campaña podrán suplirse bastante bien unos con otros.—Los cañones de á 16 12 y 8 se reemplazarán respectivamente con ventaja en cierta proporcion con obuses de á 22, 16 y 15.—Los obuses no deben suplirse con cañones.—Los morteros de á 22 aunque preferibles se suplirán por los de calibres superiores pero no por los de 15.—Los pedreros, si fuese necesario, se suplirán por los morteros de á 32 y 27.

Segun el general Marion que ha hecho con este motivo muchas investigaciones, el *armamento de seguridad*, que debe terminarse antes de llegar el enemigo á 3 jornadas de marcha de la plaza, debe componerse de 5 á 8 piezas por frente.

En el *armamento de defensa*, se reparte la artillería de diferente modo en cada uno de los tres periodos del sitio. La tabla siguiente indica esta reparticion.

Periodo	Artillería de plaza	Artillería de campaña	Morteros	Pedreros
1.º	5	3	2	1
2.º	3	5	1	2
3.º	2	4	3	3

PERIODOS.

**CANTIDADES DE LAS
PIEZAS.**

Caño- nes.		Obuses.			Morts. y pedretos.	Total.
Largos.	Cortos.	De sitio y plaza.	De campaña y montaña.			
30	10	9	10	3	62	
36	10	10	10	16	82	
40	10	10	10	20	90	

1. ° Desde la apertura de la trinchera, hasta la de las primeras baterías.

2. ° Desde el principio del fuego de las primeras baterías, hasta la llegada del sitiador cerca del camino cubierto. . . .

3. ° Desde el coronamiento del camino cubierto, hasta la toma de la plaza.

Para el armamento de las plazas superiores del exágono, se añade al detall arriba mencionado, de 5 á 8 piezas lo mas por cada frente escedente con media luna, y si la plaza es susceptible de dos ataques relacionados, se añade la mitad de la totalidad del armamento; si los dos ataques son separados, el armamento será doble.

Para las obras destacadas, se añaden de 2 á 4 piezas por cada flecha ó rediente; 4 ó 6 piezas por luneta ó reducto con camino cubierto; 10 á 12 piezas por hornabeque; 18 á 20 piezas por obra coronada; 30 á 50 piezas para una plaza de cuatro frentes, fuertes ó ciudadela, 40 á 60 para una plaza pentagonal.

En las plazas marítimas, los frentes del lado del mar deben estar bien armados de gruesa artillería para alejar los buques enemigos que traten de aproximarse á la plaza.

Las plazas y fuertes que no son susceptibles de un ataque regular, se arman como los frentes que están fuera de ataque.

Los abastecimientos de pertrechos deben calcularse por el tiempo de la mas larga resistencia presumida. El que se destine para la defensa del exágono y de los poligonos inferiores deberá ser mas considerable que para las fortalezas de mayor número de lados, porque en las grandes plazas hay el recurso de las municiones contadas para todas las bocas de fuego de los frentes que estan fuera de ataque, recurso muy estéril en las pequeñas plazas.

ARMAS PORTATILES.

Además del efectivo
de las tropas de la
guarnición, cuyo ar-
mamento se supone
completo.

Fusiles.	1/2	1/2	1/8	1/5	Sables de caballería.
Mosquetes.	1/3	1/3	1/8	1/5	Sables de in- fantería.
Pares de pis- tolas.	1/4	1/4	1/8	1/5	
Plaza de 1.º orden.					
— de 2.º —					
— de 3.º —					

Fusiles de muralla, 40 de á 60 por cada frente.

	Balas rasas.		Granadas de obús.		Bombas.		Botes de bals.				Granadas	
			De 32 y 27.	De 22.	De 24 y 16.	De 12 y de 8.	De ob. de 22 y de 16.	De mano.	De mura-lla.			
PROYECTILES Y MUNICIONES. Para los frentes de ataques en las plazas de	1000	800	500	700	25	60	30					
	800	600	400	600	20	40	25	3000	5000			
	600	500	300	500	20	40	25					
Para los frentes fuera de ataques en las plazas de	300	125	180	250	12	30	15					
	250	200	150	200	10	20	12					
	200	150	90	150	10	20	12					

Para las baterías de salida, 400 balas rasas y 100 botes de balas por cañon, 360 granadas y 20 botes de balas por obús.

Para los morteros de 15, 600 granadas por mortero; para cada pedrero, 60 metros cúbicos de piedra.

Orden de las p'azas.		1.º	2.º	3.º
CARTUCHOS.	{ para fusil de infantería, por hombre.	500	400	300
	{ para fusil de muralla, por fusil. . .	500	400	300
	{ para mosqueton ó pistola, por jinete.	100	80	60

PÓLVORA EN BARRILES para cañones, por cada tiro de bala rasa ó balerio, un tercio del peso de la bala.

—Para obuses. { Por granada de 22, 1 k. 75,
de 16 y 15, 1 k. 50 (inclusa
la carga de la granada.
{ Por cada tiro de balerio, de 16
y 15, 1 k.

—Para morteros, por cada bomba de 32 y 27, 4 k.; de 22, 1 k. 25, de 15 500: gramos (inclusa la carga de la bomba.

—Para pedreros, por cada tiro 500 gr.

—Para cada granada de muralla, 500 gr.; á mano, 250 gr.

—Por cartucho para fusil de infantería, mos-

quete y pistola de chispa, 10 gr. 52; de percusion, 9 gr.

— Por cartucho para fusil de muralla, modelo de 1831, 10 gr.; modelo de 1841, 6 gr. 25.

— para artificios, minas y desperdicio, 1/10 del abastecimiento total.

PLOMO en barra para fusil de infanteria, mosqueton y pistola, 1 k. para 38 balas.

— Para fusil de muralla, 1 k. para 16 balas, modelo de 1831; para 22 balas, modelo de 1840; y 1/25 ademas por las pérdidas.

COHETES, estopines, etc., etc.

§ IV.— *Sobre la fuerza de las guarniciones para la defensa de las plazas.*

Vauban calculaba la fuerza de las guarniciones sobre el pie de 600 hombres de infanteria por cada bastion; añadia una décima parte en caballería, y para un exágono regular, unos 500 hombres de estado mayor, artillería, ingenieros y administracion. Fácil es ver que estas evaluaciones carecen de exactitud, sobre todo en el dia, porque todos los frentes no deben estar igualmente guarnecidos de tropas; además, apenas se emplea la caballería sino para pequeños reconocimientos y para apoyar algunas salidas: esa arma debe ser menos numerosa que en tiempo de Vauban: por otra parte, todos los servicios están ahora organizados con mas regularidad.

El cuadro siguiente dará á conocer algunas de esas evaluaciones.

ARMAS de que se componen las guarni- ciones.	PARA UN EXAGONO.		DODE- CAGO- NO.	OBSERVACIONES.
	Vau- ban.	Cor- mon- taine.		
Infantería...	3600	3263	3225	(1) La caballería se omi- te en el cuadro de donde tomamos estos datos, pe- ro se indican dos escua- drones para las salidas. (2) Este número es evi- dentemente insuficiente en razon de los servicios del hospital, de la ma- nutencion y de los alma- cenes.
Caballería..	360	220 (1)	100	
Artillería...	315	315	320	
Ingenieros.	540	100	100	
Estado ma- yor y ad- ministracion.....	100	100	80 (2)	
Totales.	4500	4000	4000	

Se aumenta la guarnicion con 100 ó 150 hombres en cada luneta ú obra avanzada de poca capacidad que se haya de guardar. Un puesto pequeño exige un aumento de 300 hombres, una corona de 900, y una doble corona de 1800 hombres.

Despues de Vauban se ha determinado la fuerza de las guarniciones por el número de hombres necesario en cada período de la defensa para todas las partes del servivio (1). Se comprenden en este cálculo las tropas que han de guarnecer los parapetos en diversas circunstancias del sitio, los diferentes puestos que se han de sostener en las obras segun estén situadas en el frente de ataque, los frentes colaterales ó libres de los ataques, las guardias del interior de la plaza, los obreros para la artilleria y el cuerpo de ingenieros, las reservas de cada frente y del cen-

(1) En el servicio de ingenieros, se divide un sitio en regla en siete periodos. 1.º Cerco de la plaza; 2.º abertura de la trinchera y trabajos del sitiador hasta el establecimiento de sus primeras baterías; 3.º abertura del fuego de las baterías enemigas y trabajos á la zapa volante hasta las medias plazas de armas; 4.º aproches á la zapa llena hasta la tercera paralela; 5.º construccion de la tercera paralela y aproches hasta los caballeros de trinchera; 6.º coronamientos del camino cubierto; 7.º construccion de las baterías de brecha, descenso y paso de los fosos y alojamiento en las obras.

tro de la plaza. Doblando estos números para los hombres que descansan, su suma será la de los combatientes de infantería. Para completar el efectivo, falta añadir 119 por los enfermos y no combatientes, 1120 por los oficiales de tropas y 11100 por los de estado mayor, lo que da un aumento de 116.

La caballería no es realmente útil en una plaza de guerra sino para algunas escoltas, para reconocimientos rápidos, para circular al derredor de la plaza durante el cerco, á fin de impedir al enemigo el reconocimiento y para hacer intentonas contra las guardias y los trabajadores en las primeras noches del sitio. Según la opinion del general Rogniat basta un escuadron en una pequeña plaza y dos en una grande (1).

Para la artillería se cuentan tres artilleros por cañon y nueve auxiliares de infantería, ó por término medio 50 artilleros y 150 hombres por frente.

Las tropas de ingenieros, zapadores, mineros y obreros, deben ser proporcionadas á los

(1) En una plaza de primer órden creemos que son insuficientes dos escuadrones, porque es probable que siendo numerosa la guarnicion sostendrá el campo cuanto pueda, y porque teniendo casi todas estas plazas obras destacadas, es indispensable hacer frecuentes salidas para mantener las comunicaciones de la plaza con las obras.

trabajos de defensa que se hayan de ejecutar; es decir, según el estado de las obras de la plaza y de los medios reunidos para prolongar la defensa; por ejemplo, los trabajos de minas, los contra-aproches, obras avanzadas, etc.

Si se quisieran guardar las obras exteriores como el cuerpo de plaza, serían necesarios de 900 á 1000 hombres por frente, en cuyo caso podría hacer la guarnición la más vigorosa defensa.

Las valuaciones anteriores son relativas exclusivamente á un sitio en regla que exija el máximo de la fuerza de la guarnición. Si un ejército en retirada tuviese que guarnecer todas las plazas que le sirven de apoyo, pocas veces bastaría para esto todo su personal. Además, estas plazas no tienen que resistir las más de las veces sino un ataque de viva fuerza ó un bloqueo. En las diversas campañas de cincuenta años á esta parte, los ejércitos ofensivos no sitiaban más que las plazas de la línea principal de operaciones y que podían entorpecer sus movimientos; además, las plazas que no son de primer orden pocas veces hacen la resistencia de que son susceptibles. ¿En qué consiste que casi todas las plazas se rinden en virtud de simples demostraciones de ataques, ó antes del asalto? Según nuestro modo de entender, en que los principios que establecen la fuerza de las guarniciones son vagos y aun erróneos: los comandantes

de plazas al verse privados de una parte de los medios indicados por estos principios ven la imposibilidad de la defensa. Además, muchos oficiales creen que todos los parapetos ó al menos los de las obras exteriores y de los caminos cubiertos deben guarnecerse incesantemente por dos ó tres filas de fusileros, á metro por fila, resultando de aquí que nunca es bastante la guarnicion ó que pronto se halla agoviada por las fatigas (1).

Otro inconveniente de la misma gravedad es

(1) Despues de la campaña de Austerlitz eramos dueños de Brannau, situada, como se sabe, en la orilla derecha del Inn, fronteriza por esta parte del Austria y de la Baviera. La parte de esta plaza que no está á espaldas del rio, era solo de tierra, pero la habíamos fortificado con siete ú ocho filas de escavaciones y empalizadas que dificultaban su toma por asalto, como si hubiese tenido su escarpa y contraescarpa revestidas de fábrica. Cuando Napoleon marchó contra la Prusia, quiso conservar en Austria esta cabeza de puente, y dejó para guardarla un excelente regimiento fuerte de 3000 hombres.

Era suficiente número para rechazar todo ataque imprevisto. El gobernador quiso señalar á cada uno el puesto que debia ocupar en caso de ataque, y para que se reconociesen bien estos puestos y pudiese al mismo tiempo juzgar mejor de la conveniente distribucion de la guarnicion, mandó efectuarla un dia sobre el terreno.

Todas las tropas se repartieron poco mas ó menos

paralizar en gran parte el fuego del cuerpo de plaza, temiendo perjudicar tanto á dichos fusileros como á los agresores.

Los oficiales acostumbrados á mander tropas en campaña, saben muy bien que en una posición cuyo frente está ocupado por obstáculos naturales, no es necesario ocupar con fuerza todos los puntos de la línea para impedir su acceso al enemigo. Ahora bien; las obras de fortificación representan estos obstáculos perfeccionados por el arte para mayor ventaja de la defensa.

como lo indica Bousmand para el primer periodo de un sitio, y como recomienda también Mr. de Chatillon y muchos otros antiguos ingenieros en algunas memorias particulares sobre diferentes plazas. La mayor parte estaba apostada en las plazas de armas salientes y rentrantes de los caminos cubiertos, en las lunetas y demás obras exteriores, quedando para el cuerpo de plaza tan poca gente, que apenas se notaba en la estension de sus murallas.

Esto produjo tan mal efecto y tanta vergüenza, que fué preciso disponer precipitadamente la entrada de las tropas en sus cuarteles. No se pensó ya en renovar ni en corregir este desgraciado ensayo y se dedujo que no habia bastante gente para la defensa. Si se hubiese intentado un golpe de mano contra la plaza, nadie hubiera sabido que hacer, y probablemente se hubiera tomado aunque con las tropas que habia era muy fácil impedirlo. (Valuacion de la fuerza de las guarniciones, por el coronel de ingenieros Lafaille.)

Algunos puestos de observacion en las medias lunas y en las plazas de armas reentrantes que son los verdaderos portillos de la fortificacion, ó en sus reductos, bastaria para evitar las sorpresas. Es imposible que el enemigo tome por asalto la cresta del camino cubierto, porque no tardaria en ser acibillado por el fuego del cuerpo de plaza. Si las contraescarpas no están revestidas, es de suponer que estarán guarnecidas con empalizadas, ó que se habrá previsto la retirada de los puestos exteriores. Como se puede conocer, hablamos aquí en tesis general, pero pueden presentarse casos particulares en que haya escepciones.

Es pues el recinto el que debe guarnecerse con tropas y artilleria, principalmente los flancos. Si es susceptible de ser escalado, hay que guardar todo el circuito, teniendo además buenas reservas para reforzar en tiempo oportuno los puntos atacados (1).

Esta digresion nos aleja de nuestro objeto; pero la cuestion es altamente importante, y deseamos ardientemente que los oficiales de las

(1) Con este motivo, no debiera nunca perderse de vista lo que sucedió en Barcelona en 1705, y en Badajoz en 1812. Estas dos plazas fueron sorprendidas por un punto, y tomadas, mientras que las guarniciones se resistian vigorosamente en el frente de ataque en otra parte del recinto.

armas de línea se ocupen de ello detenidamente; su influencia es tan grande en una plaza sitiada, que este sería quizá el único medio y el mas seguro de elevar la defensa de las plazas al nivel que ha perdido hace mucho tiempo.

Hemos visto cuál debe ser la fuerza de una guarnición cuando la plaza ha de sostener un sitio en regla; pero si solo tiene que resistir á un ataque de viva fuerza, se calcula que por término medio, se necesita la tercera ó cuarta parte que en el caso anterior. Para un simple bloqueo podría ser menor aun la guarnición. Por lo demás, la fuerza necesaria depende del estado de las obras de la plaza; la que tenga muchos frentes accesibles ó una escarpa de grande altura (mayor de 10 metros, ó cuando los fosos esten llenos de agua), puede defenderse con menos gente que si la escarpa estuviese baja ó en mal estado, ó si los flancos fuesen débiles, etc. La infantería es naturalmente el arma principal; la caballería es inútil y aun embarazosa, á no ser que pueda verificar rápidamente una salida contra el enemigo para burlar sus ataques; pero en semejantes casos es muy espuesto muchas veces abrir puertas. Los artilleros son cuando menos, tan necesarios como los infantes, porque la artillería es el arma mas temible contra el agresor.

El minimum de la guarnición de una plaza debe ser la fuerza necesaria para rechazar todo

ataque de viva fuerza, limitándose á la defensa del cuerpo de plaza con los puestos exteriores indispensables para prevenir una sorpresa. El *máximum* absoluto comprende el número de hombres que la plaza puede contener sin confusión, y que puedan emplearse de un modo ventajoso en la defensa; pero este *máximum* solo debe llenarse en casos muy raros, como cuando se trata de impedir á toda costa que el enemigo se apodere de la plaza. El *máximum* debe, pues, reducirse para una defensa ordinaria. En una plaza en que el *máximum* absoluto fuese de 5,000 hombres, el *máximum* relativo podría reducirse á 4,000 hombres, y el *mínimum* á 800 ó 900 hombres.

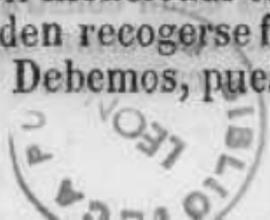
Debemos añadir, que por débil que sea la guarnición, no debe disminuir la defensa de la plaza, siempre que se pueda poner algunos centinelas en los parapetos para avisar la aproximación del enemigo, y disponer de una reserva suficiente para oponerse á un ataque, sin dejar de vigilar el circuito del recinto. Cuando este se halle al abrigo de los escalamientos, basta que algunos hombres cierren las puertas y las barricadas. Citaremos el fuerte de Gavi, que abandonado asimismo despues de la batalla de Novi, no recibió socorro hasta el año siguiente, despues de la batalla de Marengo. Citaremos tambien otra vez la brillante defensa del fuerte de Menzon en España, en 1812.

§. V.—*De los reconocimientos relativos á los abastecimientos de sitio.*

Estos reconocimientos pueden efectuarse, bien para examinar los establecimientos existentes en una plaza, comparados con la duracion probable de la defensa en una circunstancia dada, bien para saber los que faltan para la provision de la plaza que espere un sitio, y por último, para reconocer el estado de los objetos que componen los abastecimientos.

Los abastecimientos de que se trata, interesan á todas las tropas y á todos los servicios: todo el personal necesita subsistencias, vestuario, equipo etc.; las tropas armamento, y municiones la artillería, como hemos visto en el párrafo 3; las piezas, la pólvora y los proyectiles y ademas las cureñas y todos los atalages de guerra, los útiles, materiales, carruages, etc. Los ingenieros necesitan los materiales con relacion al sistema de construccion de la plaza; los servicios dirigidos por la intendencia militar, los víveres, forrages, leña, alumbrado, alojamiento, etc.; el hospital, la manutencion de víveres, los medios de transporte, en una palabra, todo lo que se llama *servicios de la administracion*.

Seria imposible é inútil mencionar todos estos objetos cuyos datos pueden recogerse fácilmente de los jefes de servicio. Debemos, pues, limitar-



nos á algunos aclaraciones que sirvan de guia en la apreciacion de cada uno de dichos objetos.

Los abastecimientos concernientes á la artillería y los de la fortificacion son fáciles de examinar; los primeros deben estar en relacion con el estado del armamento y los estados de situacion darán á conocer las existencias. En cuanto á los abastecimientos para la fortificacion, se observará si convienen á la naturaleza de las obras de la plaza, segun sean de fábrica, tierra, madera ó faginas (1), si encierran los materiales para las empalizadas, los blindages, los puentes, las maniobras de agua, las minas, los edificios militares. Seria inútil hablar mas de este asunto, pero no respecto de los abastecimientos de subsistencias, porque como por su naturaleza están espuestos á deteriorarse, deben almacenarse con todo el cuidado que exige su conservacion y esto requiere una atencion particular.

Los efectos para la subsistencia de los hombres, son los mas indispensables de todos los abastecimientos; muchas veces concluye la resistencia con el agotamiento de esta parte de los abastecimientos. El agua potable debe considerarse como en primera línea. De aquí el que un

(1) Ya se sabe que los almacenes de pólvora y los arsenales están contruidos de modo que resistan la artillería. Esta arma emplea tambien faginas para las baterías y cañoneras.

governador previsor saque en cuanto le sea posible de la plaza en caso de sitio, todas las bocas inútiles; y si por una causa cualquiera se prolonga el bloqueo ó el sitio mas de lo que se habia previsto, reduzca la racion diaria en razon de esta prolongacion.

Despues de los efectos de que acabamos de hablar, pueden considerarse como inmediatamente importantes segun su órden los objetos siguientes: los medicamentos para los enfermos, los combustibles, sin los cuales no se pueden preparar los alimentos, escepto si consisten en galleta; los líquidos, los forrages para los caballos y los ganados, el alumbrado y todo lo relativo al vestuario, al equipo y al alojamiento.

Estado de los géneros y comestibles que entran en la composición de los abastecimientos de un sitio.

GENEROS.	ABASTECIMIENTO PROPORCIONAL.	DURACION de la conservación de los géneros.	OBSERVACIONES
	<p>1.º Subsistencias, calefacciónⁿ y alumbrado (1).</p>		
Trigo.....	1 racion por hombre y por dia, para 1½ de la duracion del sitio.	18 meses.	(1) Véase para la medida de las raciones el capítulo suplementario, que está al fin de este libro.
Harina.....	Id.	12 id.	
Arroz.....	Id.	24 id.	
Id.	En lugar de las salazones, 1½ de la duracion del sitio.		
Legumbres secas.....	1 racion por hombre y por dia,		

para 1 2 de la duracion del sitio.	id.	id. 1 3 de la duracion.	12 id.
Carne fresca.	Id.	1 2 racion por hombre y por dia, 2 9 de la duracion.	12 id.
Cecina.	Id.	id. 4 9 de la duracion.	12 id.
Tecino.	Id.	1 racion, id. id., toda la duracion.	Indefinidamente.
Sal.	Id.	1 16 de litro, id. id., toda la duracion.	18 meses.
Aguardiente.	Id.	1 20 de litro, id. id., 1 3 de la duracion.	Id. id.
Vinagre.	Id.	7 1 2 kil. por caballo y por dia, toda la duracion.	
Heno (para caballos.	Id. para bueyes y vacas.	10 kil. por cabeza y por dia, id. (para carneros).	
Id. para bueyes y vacas.	Id. (para carneros).	2 kil. id. id.	

GENEROS.	ABASTECIMIENTO PROPORCIONAL.	DURACION de la conservacion de los géneros.	OBSERVACIONES
Paja (para los caballos)...	3 kil. id. id., toda la duracion.	12 meses.	(2) Cuando se dá carbon de piedra, en lugar de leña, el abasto se calcula á razon de un kil. por racion.
Id. (para los hombres)...	2 1/2 kil. por hombre y por mes, toda la duracion.		
Avena...	3,6 kil. por caballo y por dia, (8 1/2 litro) toda la duracion.	18 id.	
Leña para calentarse...	1 1/50 de estéreo ó 2 kil. por hombre y por dia, toda la duracion (2).....	Indefinidamente.	
Id. para paraguasar	1 estéreo por 5 quint. mét. de harina cernida, ó el equivalente en grano ó harina en bruto.		
Velas.	3 velas de 16 en kil. para 16,		

(3) Cuando se da aceite en lugar de velas, la cantidad debe ser doble en peso de la de las velas. Es necesario añadir el consumo necesario para el alumbrado interior de los corredores de los cuarteles, fuertes y establecimientos militares.—Las mechales ó torcidas han de entregarse en la proporción de 1 kil. 1/2 de algodón por cada quintal m. de aceite.

hombres por día, toda la duración (2) 12 meses.

2.º Servicio de hospitales para

100 hombres enfermos, durante un mes.

15 quintales métricos.

60 kilogramos.

15 quintales métricos.

Como para los subsistencias.

25 quintales métricos.

1,500 litros.

30 id.

60 id.

100 estéreos ó metros cúbicos.

45 kilogramos.

15 id.

Harina en

bruto

Arroz

Carne fresca ó

reses

Heno

Paja

Vino

Aguardiente.

Vinagre

Leña

Aceite de ar-

der

Velas

Se forman abastecimientos de sitio sobre una frontera al principio de una guerra al mismo tiempo que para el ejército activo. En defensiva las plazas de primera línea están abastecidas completamente para un sitio; las de segunda á medio abastecer; las de la costa solo se abastecen la tercera parte, porque pueden recibir socorros de la marina y del comercio. En ofensiva, la primera línea se abastece completamente; la segunda línea 1/3 y la tercera nada.

En el curso de una campaña se abastecen las plazas amenazadas de bloqueo ó sitio, á consecuencia de los acontecimientos. Cuando falten abastecimientos á una plaza y el enemigo se aproxime á menos de tres jornadas de marcha, el comandante debe proveer á ello con su autoridad haciendo entrar en la plaza los efectos, ganados y otros objetos comprendidos en los abastecimientos.

Las bases para los abastecimientos son la fuerza de la guarnicion y la duracion del sitio ó del bloqueo. Mas arriba hemos visto como se determina la primera; en cuanto á la duracion del sitio debe considerarse como el máximo para cualquiera de los casos especificados en el párrafo anterior, para que si se trasformase el sitio en bloqueo, como sucede muchas veces, no quede espuesta la plaza á rendirse por falta de víveres.

CUALIDAD DE LOS VIVERES.—*Granos.*—Los granos con que se abastecen las plazas son gene-

ralmente de segunda calidad. El trigo de esta especie pesa por término medio de 72 á 73 kilogramos el hectolitro.

Los buenos trigos se reconocen por su color natural; los granos estan henchidos, bien llenos y sonoros y resbalan fácilmente entre los dedos. El grano viejo y reposado se calienta menos que el nuevo, dá mas harina y un pan mas nutritivo.

Los malos trigos son los picados de los insectos, manchados, marchitos y botos cuyas estremidades están gastadas ó mordidas, y cuyo surco es profundo. Cuando se les frota entre las manos, despiden un olor desagradable.

Se reconocen por su color empañado los trigos que se han mojado en la mata. Los granos ásperos al tacto no resbalan entre los dedos. En vez de fracturarse con limpieza con los dientes, se ablandan y despachurrean: su olor y su gusto revelan una disposicion próxima á la putrefaccion.

Harinas.—Las buenas harinas brutas son de un blanco amarillento, suaves al tacto, secas y pesadas; tienen un olor muy bajo y dejan en la boca un sabor parecido al de la cola fresca.

La harina cernida para el pan de munición (á 15|100 para el pan ordinario y el agalletado; á 20|100 para la galleta; á 22|100 para el pan de hospital) está solo despojada del salvado grueso; oprimida en la mano, forma una especie de grumo que conserva la forma que se le ha dado.

Las malas harinas son las que son muy finas ó muy toscas, ásperas al tacto, cuyo color es ceniciento ó rojizo y que forman una pasta blanda, corta, pegajosa á los dedos y rompiendose sin dejarse alargar. Su olor ó su gusto ácido ó amargo anuncia las alteraciones que han sufrido; su fermentacion se descubre por la presencia de grumos ó terrones cuyo interior está corrompido, presentando algunas veces gusanos, gorgojos ú otros insectos. Las harinas se conservan mejor en sacos que por capas, los sacos apilados ó de pie. Pero generalmente nose hacen las piladas mayores de cinco sacos de altura.

Pan.—Para ser bueno no ha de estar quemado el pan; debe estar bien cocido y de un color dorado con igualdad; la corteza no debe desprenderse de la miga. Abriendo un pan bueno, se percibe un olor suave y balsámico; la miga está sembrada de innumerables y apiñados ojos; al gustarlo deja un sabor agradable como el de la avellana en la boca.

Galleta.—La galleta debe tener en el exterior un color amarillo pálido y presentar en el interior una pasta fina y apretada de un blanco dorado; debe ser sonora y romperse con dificultad, su superficie no ha de tener cavidades. Su fractura debe presentar caras lisas, vidriosas y no rasgadas.

Salazones.—El tocino salado debe provenir de cerdos ó bien de hembras que no hayan pari-

do, del peso de 50 á 60 kilogramos al menos. La carne de cerdos *enfermizos* (sin pelos en algunas partes del cuerpo), los pies y las cabezas de los animales muertos no se admiten.

Las cecinas deben provenir de animales de primera calidad, y no se admiten las cabezas, los pies, los cuellos, los jarretes ni los huesos grandes con tuétano.

Las salazones bien preparadas son aquellas cuyas carnes han conservado mejor sus formas y sus colores, que son de fácil coccion, que pierden fácilmente la superabundancia de sal y que no tienen sabor acre.

Heno.—El buen heno tiene un color ligeramente verde ó cuando menos tira al de la hoja que empieza á secarse; tallos delgados, sueltos, ductiles y difíciles de romper, guarnecido cuanto sea posible de sus hojas ó de sus flores; olor agradable y ligeramente aromático; sabor dulce y un poco azucarado y que jamás deja una impresion ágría ni acerva.

El heno de mala calidad, privado de las calidades nutritivas, se reconoce en sus tallos y en sus hojas toscas, duras, correosas y leñosas y presenta muchas veces una tinta de verde muy oscuro.

El heno que contiene plantas perjudiciales, tales como ranúnculos, cicutas, etc., se distinguen por su olor nauseabundo y especialmente por su sabor acre y ardiente.

Para que el heno sea bueno no basta que esté limpio de plantas perjudiciales; los que por una grande desecacion ó por haber estado espuestos mucho tiempo al sol, los que provienen del último corte y los que por haber estado almacenados 18 meses ó dos años se han secado, son quebradizos, y se hallan despojados de toda sustancia nutritiva; los que á consecuencia de las lluvias ó de un tiempo húmedo durante la recoleccion, una desecacion completa, su almacenaje en un lugar húmedo y la esposicion á las injurias del tiempo han sido recalentados y se han hecho pulvulentos y mohosos, se reconocen por su olor fuerte y nauseabundo, por su sabor desagradable; por el color, (de una tinta negra); los que están cubiertos de fango (en este caso el heno es seco, quebradizo, sin color, incrustado de tierra,) los henos llenos de roña ó caries, todos estos henos deben desecharse como averiados y perjudiciales á la salud de los caballos.

La *avena* para constituir buen alimento debe ser pesada, tener la corteza brillante y lustrosa, sin olor sensible; el grano compacto, blanco y que deje al romperlo en la boca un sabor agradable y harinoso, debe estar libre de sus cálices, sin mezcla de malos granos, especialmente de la *falsa mostaza*, ó de cuerpos estraños, como tierra, yeso, piedras, etc.

Debe desecharse la *avena* alterada por la mezcla excesiva de granos, tales como los de ador-

midera y cabezuela. Esta mezcla inevitable algunas veces no debe pasar de la décima parte; debe tambien desecharse la que contenga cuerpos estraños, como polvo, yeso, tierra, etc.

La cebada, la algarroba, el moyuelo, las habichuelas, las habas, el maiz, la espelta, los guisantes y el centeno pueden mezclarse con la avena en una proporcion tal, que la avena entre en la totalidad por mitad.

Capacidad de los almacenes.—El servicio de los víveres exige oficinas de recepcion y de distribucion; una panadería proporcionada á la fuerza de la guarnicion; los almacenes y otros locales necesarios para los abastecimientos y otras partes del servicio. Los edificios, especialmente los almacenes, deben estar al abrigo de la humedad y tener avenidas cómodas; se evita con mucho cuidado la proximidad de aguas pantanosas y aun de las industrias susceptibles de infestar el aire.

En los almacenes no deben estar los efectos en contacto con los almacenes; ordinariamente se deja entre ellos y las capas ó pilas de sacos una callejuela; tambien se necesitan espacios libres para mover los efectos; todos estos vacios se aprecian en la sexta parte de la superficie del suelo. En los almacenes debe reinar la mayor limpieza.

Sobre una superficie de un metro cuadrado de un almacen se puede colocar, suponiendo que el

trigo pesa 73 kilogramos por hectolitro y la avena 42 kilóg.

En trigo en monton acotado á 0.m. 6 de altura. 3 qs. 73 k.

Granos y harinas, en sacos de pie, de calidad de.	} 75 kilog.	3 75

Idem puestos en pilas de 5 sacos de altura, la capacidad es una cuarta parte menor que arriba.

Id. en seis sacos de altura la misma capacidad que arriba.

Avena. {	en monton á 0.m. 8 de altura.	2 80
	en sacos 56 por 100 de menos que para los granos y harinas.	

El vol. men de un metro cúbico de heno agavillado sin apilar puede valuarse en 66 kil de peso. El heno, puesto en pilas altas de 6 metros ó mas en 100 kil. El volúmen de un metro cúbico de paja puede considerarse en su peso como un 16 por 100 menos que el del heno.

NOTA. Estos datos no son mas que aproximaciones; en las comprobaciones debe contarse con el apilamiento.

§ VI.—*De la poblacion y de los establecimientos civiles en las plazas fuertes.*

Hay pocas plazas que no encierren alguna poblacion y por consiguiente establecimientos civiles que deben tenerse en cuenta principalmente en casos de sitio, y tambien en el reconocimiento de una plaza.

En el libro II y en el VI se encontrarán los diversos medios de investigacion que deben emplearse segun las circunstancias para obtener todos los datos. Algunas nociones bastarán aquí para dar á conocer el aspecto bajo el cual deben considerarse.

La poblacion civil de una plaza se determina ordinariamente por la naturaleza del pais en que está situada y por la importancia de las comunicaciones que sirven para sus relaciones con los paises vecinos. Asi, una plaza situada cerca de la frontera en una carretera de primer orden, servirá de depósito al comercio y encerrará los negociantes y los obreros que exija la clase de negocios que se efectúen por ella. Si es una grande ciudad como Estrasburgo, Maguucia, la poblacion se aglomera en ella y algunas veces sus industrias se extienden á las cercanías. Este efecto es mucho mas notable todavía cuando por medio de una activa navegacion llegan de todas partes los objetos de comercio y los de consumo.

En un pais fértil, la poblacion de las plazas, compuesta en su mayor parte de agricultores y de pequeños propietarios, es generalmente bien acomodada y puede ofrecer recursos para el caso de sitio. Pero en un pais pobre ó muy montañoso, solo se encuentran obreros ó familias poco acomodadas que las mas de las veces sirven de estorbo. Las grandes ciudades fortificadas encierran casi todas una infinidad de proletarios muy perjudiciales en tiempo de sitio si no se les espulsa ú organiza de modo que sirvan de alguna cosa, bien para los trabajos del sitio, ó bien para los servicios del interior. Tambien se ve entre los habitantes un número mayor ó menor de extranjeros cuyas acciones deben vigilarse, especialmente cuando por sus relaciones se pueda dudar de su fidelidad (1).

Despues de haber observado la composicion de la poblacion de una plaza y la de sus arrabales, sus establecimientos y los que pueden emplearse en el servicio militar, debe investigarse tambien el espiritu de los habitantes; así se sabrá si hay que temer de su parte una oposicion peligrosa en un bloqueo prolongado, y si la poblacion contiene elementos de discordia, ó enemigos ocultos que en momentos criticos cau-

(1) No debian tolerarse en una plaza fuerte los grandes establecimientos industriales que reúnesen muchos centenares de obreros.

sen alborotos, ó manteniendo correspondencias culpables con el enemigo, secunden la ejecucion de sus proyectos.

§ VII.—*De los reconocimientos concernientes al estado de las plazas fuertes.*

En muchas circunstancias, se comprende en el reconocimiento de una plaza el estado en que se encuentran las obras de fortificacion y el del material de los diferentes servicios. Puede efectuarse tambien un reconocimiento que tenga por objeto especial el estado de toda una plaza, como acabamos de decir, ó de una parte cualquiera, tal como la fortificacion, el armamento, los almacenes, etc.

Los detalles que hemos dado en los párrafos anteriores nos dispensan de hablar otra vez de estos objetos y solo nos resta el modo de reconocerlos bajo el punto de vista particular de que se trata.

Fortificacion.—Hemos observado ya que el recinto es ordinariamente la parte esencial de una fortaleza, por lo cual merece fijar nuestra atencion con preferencia. Si la escarpa está cubierta de mampostería, se presentará en buen estado por todos los puntos, ó el revestimiento estará deteriorado en uno ó en muchos frentes por donde podrán practicarse brechas con mas ó menos facilidad. Los deterioros serán de tanta

mayor gravedad cuanto mayor sea la antigüedad de la mampostería, cuanto mayores sean las grietas, ó peor la calidad de la piedra, en cuyo caso deben indicarse los medios de reparación, si el país puede suministrarlos, así como también los obreros.

Si la escarpa es de tierra estará cubierta de césped ó de faginas. Si su estado no es bueno, habrá derribos, y es preciso indicar si los taludes son llanos y si su pendiente está hundida, y por último, si los perfiles han conservado su forma. Estas escarpas tienen ordinariamente estacadas y empalizadas; ¿cuál es el estado de estas defensas?

En seguida viene el de los parapetos. ¿Tienen el espesor y altura necesarios? ¿Hay desmoronamientos? las banquetas, los terraplenes, las rampas, los taludes, los traveses, ¿necesitan repararse? ¿las poternas están en buen ó mal estado? ¿son practicables y están bien cerradas? ¿las puertas para salir de la plaza ofrecen seguridad? ¿los puentes levadizos se pueden manejar con facilidad? ¿los pasos, los puentes y las cerraduras están cuidadosamente conservados? Si hay casamatas, ¿son sanas, pueden abrigar hombres y municiones?

¿Los fosos están completamente limpios ó están cegados por algunos puntos? ¿Las cunetas tienen corriente de agua ó necesitan escavarse

de nuevo? Estado de las tenazas y de sus desembocaduras.

¿Las contraescarpas son bastante altas y escarpadas para dificultar la bajada al foso, y cuál es el estado de los taludes? ¿los puentes de comunicación, las escaleras, las rampas, las caponeras, las empalizadas, las barreras pueden hacer buen servicio?

¿Tienen los caminos cubiertos sus banquetas y el talud de sus parapetos en buen estado, así como también sus traveses y su estacada? ¿Las plazas de armas tienen todas reductos, y en qué forma? ¿Las rampas de salida están cerradas con barreras?

Para las medias lunas y otras obras exteriores, el mismo exámen que para las anteriores. — Abastecimientos existentes para las reparaciones en objetos de fábrica, madera, hierro, faginas, etc.

Si hay maniobras de agua, examinar si el juego de las esclusas ó de las presas es perfectamente libre; si se pierden las aguas por infiltraciones; si los diques, las esclusas y los enlosados están deteriorados.

Si hay minas, ¿cómo se conservan las galerías? ¿Están desaguadas ó húmedas por muchos puntos? ¿contendrá la plaza los abastecimientos necesarios para la construcción de los ramales y de los hornos de las minas?

Artillería.—Estado del armamento ¿Están servibles todas las bocas de fuego? ¿Hay sufi-

cientes cureñas de cada calibre para los relevos? El estado de las pólvoras y de los proyectiles; el abastecimiento de los parques de artillería ¿es suficiente y corresponden los objetos que encierran á las necesidades del servicio?

Establecimientos militares.—Las casas, pabellones de oficiales, cuarteles, hospitales, manutenciones, arsenales, almacenes y otros edificios destinados al servicio militar, ¿se conservan bien y tienen los muebles, utensilios y camas que necesitan segun su capacidad? ¿las provisiones de sitio para los diferentes servicios que exige la plaza son suficientes? En cuanto al estado de los efectos y otros objetos (*Véase el párrafo V*).

ARTICULO III.

DE LOS RECONOCIMIENTOS RELATIVOS AL ATAQUE DE LAS PLAZAS.

Hemos manifestado mas arriba los diferentes medios de apoderarse de una plaza: por un bloqueo prolongado, por una sorpresa ó ataque á viva fuerza, ó en fin, por un ataque en regla. Los reconocimientos que debe practicar el sitiador varian en estos diversos casos en razon de los medios que se emplean. Cuando el tiempo urge se aprovechan todas las ocasiones para recoger datos acerca de la guarnicion y los medios de defensa de la plaza; acerca de sus comu-

nicaciones con el exterior, sobre la configuración del terreno y los obstáculos que pueden favorecer los ataques ó los aproches; las posiciones que se hayan de ocupar y los puestos que deban establecerse para estrechar la guarnición ó preparar las disposiciones de ataque. Los habitantes, los desertores, los prisioneros, los espías, los planos de la plaza y de las inmediaciones que se hayan podido obtener, suministrarán estos datos, que se comprobarán por medio de reconocimientos sobre el terreno. Hemos indicado algunos reconocimientos análogos para el ataque de los puestos. (Véase el cap. III de este libro.)

Pero si se trata de un sitio en regla, como es muy importante no perder tiempo, el reconocimiento de la plaza se hace durante el cerco. Tomaremos del ensayo general de fortificación de Bousmard el método que debe seguirse para ejecutar este reconocimiento cuyo objeto principal es la elección de la dirección de los ataques. Es un cuadro fiel de los detalles del terreno y de las obras que es necesario evitar en los ataques y de los que deben buscarse, que puedan acelerar los trabajos y apoyar las operaciones. Reconocer una plaza es emplear, en virtud de las observaciones que se han hecho, de las relaciones de los espías, de los planos que se hayan podido obtener, y principalmente en virtud de la combinación de todos estos datos reunidos y de su com-

probacion de los unos con los otros, los medios de asegurarse de las circunstancias del terreno y de la fortificacion de la plaza que favorecen ó contrarian el buen éxito de los diversos ataques que se han de dirigir contra ella. Lo primero que debe hacerse para proceder con orden y para tener una especie de registro en donde se anoten los descubrimientos á medida que se hacen, lo primero que debe hacerse, repito, es formar un plano lo mejor posible de la plaza que se quiere atacar. Si se ha podido obtener uno de antemano, bastará comprobarlo ó aumentar ó disminuir frente por frente todo lo que deba cambiarse. Si no se tiene ningun plano ó se advierte que el que se tiene es estera-mente falso, se manda levantar otro dividiendo, el contorno de la plaza entre todos los ingenie-ros del ejército á los cuales se da la escolta con-veniente para que cubra y proteja sus operacio-nes. Al mismo tiempo que por todos los medios posibles levantan *cada uno en su punto* el plano de las fortificaciones de la plaza, se aseguran de-talladamente de todas las circunstancias, tanto de dichas fortificaciones como del terreno, que puedan interesar al buen éxito de los ataques dirigidos contra los diferentes puntos del recin-to de la plaza.

Entretanto, el general del ejército ó el oficial que bajo sus órdenes dirige las operaciones del sitio reúne todos sus materiales particulares de

reconocimiento de la plaza, los confronta con las relaciones de los desertores y de los espías y va él mismo á los lugares que necesiten comprobarse, especialmente para poder formar una idea del conjunto de los objetos reconocidos; despues procede con todas estas nociones reunidas á escojer los puntos del ataque ó de los ataques que deben hacerle dueño de la plaza en el menor tiempo posible.

Empezará por de pronto á evitar todos los ataques que le indiquen todas las circunstancias del terreno ó de la fortificacion.

Las partes espuestas á inundaciones, por balsas ó por maniobras de agua de la plaza, ó por crecidas naturales que sobrevienen todo los años, en la época mas ó menos en que se pone el sitio, deben evitarse y no dirigirse á ellas los ataques, ni en todo ni en parte. Los terrenos de roca viva en donde no se podria abrir trinchera, y los de casquiyo y pedernal, que para formar parapetos no presentarian mas que un terraplen peligroso y mortifero, deben evitarse tambien cuidadosamente y emplearse tan solo en casos de absoluta necesidad y con las precauciones convenientes, tales como la conduccion de tierras al primero y el empleo de muchos cestones y faginas para el segundo. Un terreno lleno de raices y de troncos de árboles, como el de un bosque recientemente cortado seria lo mismo que un terreno pedregoso, tanto por la dificultad

del desmonte, como por la mala calidad y el peligro del terraplen de la trinchera. Un terreno pantanoso, fangoso ó solamente resbaladizo, particularmente en la estacion de las lluvias, debe evitarse por causa de las incomodidades con frecuencia invencibles que se sufren en la trinchera. Un terreno muy dominado ó que se presente en anfiteatro ó en contrapendiente á la plaza, dificulta la marcha de los ataques, el poderlos cubrir y el desfile de sus fuegos. Un terreno llano y de grande estension, sin cavidades para poner los depósitos de la trinchera, obliga á abrir esta muy lejos, multiplica los trabajos, las fatigas y las pérdidas y aumenta tambien necesariamente la duracion y los gastos del sitio.

Ahora si pasamos á las dificultades que presenta la fortificacion, evitaremos dirigir ataque en las inmediaciones de alguna pieza que esté de revés, bien sea inaccesible ó bien exija un ataque preliminar de absoluta necesidad, y mucho tiempo para avanzar. Tambien debe evitarse el ataque de un frente que forme parte de muchos frentes contiguos en línea recta, ó dispuestos de modo que los fuegos de todos puedan obra contra el ataque dirigido sobre cualquiera de ellos; de suerte que este ataque mas difícil á medida que se avanza, llega á ser algunas veces imposible concluirlo. Tampoco debe marcharse bajo el fuego de las obras dispuestas de modo que sus caras, sin estar espuestas á

los rebotes, puedan hacer un fuego tanto mas vivo y mortífero, quanto menos combatido y suspendido sea por baterias de tiro directo, difíciles de levantar y especialmente para mantener no ocultas por los trabajos ulteriores.

Debe fijarse mucho la atencion en los obstáculos que se presentan por donde sea necesario abrir la plaza. Tambien debe evitarse salir á una esplanada contraminada, á un camino cubierto cuyo punto dominante, visto á retaguardia por medias lunas muy salientes, obligue á establecer contrabaterias en su terraplen, especialmente si por ser este estrecho y cubierto, solo presentase á las contrabaterias un espacio insuficiente y peligroso. Son tambien temibles las contraescarpas elevadas y los fosos profundos y estrechos que no permitan batir en brecha sino á mucha altura de su fondo, para que sea practicable esta brecha; y sobre todo un ataque que condujese al paso de un foso que con una maniobra de agua pudiese trasformarse á voluntad, de balsa tranquila en torrente furioso.

Debe calcularse el número y valuar las dificultades de las obras sobre los diferentes caminos que se han de ocupar para poder abrir la plaza; se evitarán las que presenten muchas obras y muy fuertes que sea preciso tomar, bien sea pie á pie ó bien á viva fuerza, y sino se mirará como absolutamente fuera del alcance de los ataques de esta última especie, al menos

como debiendo desearlos mas bien que temerlos, toda obra cubierta en su escarpa y contraescarpa, cuando tenga sobre tres metros de altura y cuando su foso esté defendido por un fuego de mosquetería hecho á menos de 250 metros de distancia.

Si despues de haber evitado todo lo que por algunas de las consideraciones enunciadas nos haya parecido difícil de atacar, pasamos al examen de las circunstancias favorables para los ataques, bien se encuentren en el terreno, ó bien en la fortificacion, preferiremos para dirigir nuestros trabajos los terrenos de buena naturaleza, de tierra franca, poco pedregosa, permeable á las aguas de lluvia, en los cuales sea fácil darles salida. Si este terreno tiene á tiro de la plaza algun cubierto por medio del cual se pueda abrir cómodamente la trinchera á menor distancia que la ordinaria, esta circunstancia seria muy preciosa y debe aprovecharse, tanto por la economía de los trabajos que procuraria, quanto por la eficacia que produciria en las primeras baterías, las cuales podrian desde luego ponerse á la distancia mas conveniente para el buen efecto de sus disparos. Si dicho terreno forma cuesta por la parte de la plaza, esta circunstancia que tenderá á cubrir y á desfilar el interior de las trincheras, deberá igualmente servir de peso en la balanza. Si el terreno, dominado por el que se levanta á su derecha ó á su izquierda es-

tá escondido y cubierto de los fuegos de la fortificacion de esa derecha ó izquierda, será igualmente una ventaja que ofrecerá á la marcha de los ataques, los cuales solo tendrán que resistir los fuegos directos de la fortificacion, que estarán al frente y podrán en todo caso precaverse de los efectos del terreno elevado de su derecha ó izquierda, llevando hasta el vértice de la cortina que los separa de él, la estremidad de cada una de sus paralelas, terminada por algun reducto suficiente para despejar y barrer la meseta.

Si de aquí se pasa ahora á los defectos de la fortificacion que convidan á un ataque fácil, se buscará lo que es muy comun encontrar en los terrenos desiguales, en los que manos poco diestras han levantado fortificaciones, es decir, si hay alguna parte que se vea por enfile ó de revés en su interior. Cuando ocurre esto último y es necesario abrir un segundo ataque en el cual, aprovechando las baterías esta ventaja, hagan desertar las obras vistas de revés apagando sus fuegos, no debe vacilarse en decidirse por este segundo ataque, que quitará desde luego la mayor parte de sus obstáculos y casi todos sus peligros. Si la mala disposicion de las fortificaciones fuese tal que los dos ataques se prestasen recíprocamente el servicio de tomar de revés las partes á que cada uno se dirigiese, esto seria el *máximum* de esta ventaja, porque desembarazado cada ataque por su compañero de todo fuego



capaz de contrariar sus progresos, avanzarian rápidamente hácia su objeto, sin mas cuidado que favorecer casi sin peligro la marcha igualmente rápida de ese mismo compañero.

Si lo que todavía es mas comun, presenta la plaza por algunas de las alturas que la rodeen descubierto el frente de su cuerpo de plaza, y su recinto por esta parte es antiguo y no está terraplenada; ó si toda la seguridad de la plaza por dicho lado consiste en fosos, dejando descubierto la esclusa que sostiene sus aguas, esto será una razon para atacar por dicho punto, puesto que toda brecha en el cuerpo de plaza, en todos casos imponente, llega á ser verdaderamente peligrosa cuando por el desagüe del foso ó por cualquier otra circunstancia, es accesible de cualquiera manera que sea para el sitiador.

Por esta misma razon en las plazas situadas á orillas de un rio, se podrá dirigir algunas veces un ataque muy rápido contra los fuertes que estén á la orilla de dicho rio, bien sea por la parte de arriba de la plaza ó bien por la de abajo, si como es muy comun, el recinto que se estiende hasta la orilla del agua no tiene camino cubierto que oculte sus revestimientos. Se verá entonces, que pudiendo batir en brecha por la otra orilla del agua, no hay mas que dirigir un ataque sobre la misma orilla en que se encuentre la brecha, para en el momento que sea practicable marchar á ella al abrigo de la orilla escarpada

del rio, por los terreros que se encuentran casi siempre y dar el asalto. Muchas plazas se han tomado de esta manera, entre otras Namur.

¶ Pero en donde falten estas facilidades extraordinarias, se adoptarán aquellas que presenten en algunos puntos la disposicion mas viciosa del trazado, los defectos del relieve y la imperfeccion de los detalles de la fortificacion. Si se presentan, pues, algunos frentes aislados, alguna cabeza estrecha fácil de abrazar, mal sostenida por los frentes colaterales y desde la cual se puedan acometer fácilmente todas las líneas, esta posicion, digo, debe escogerse para dirigir el ataque. Si alguna parte de la fortificacion tiene poco relieve para descubrir bien los planos de su glasis, ó si estos demasiado inclinados se ocultan á este descubrimiento; si por alguna parte la contraescarpa sin revestimiento dispensa del largo y minucioso trabajo de bajar al foso; si este foso con dos ó tres pies de agua solo tiene los defectos y ninguna de las ventajas de los fosos, bien estén secos ó bien llenos de agua; si alguna obra sin revestir puede tomarse por asalto, desde el momento en que sea posible establecer en ella, en el acto de tomarla una comunicacion con la trinchera; si se encuentran grandes obras exteriores cuyo camino cubierto fácil de dominar, abra por los portillos de los fosos de sus brazos acceso á las baterías de brecha contra el cuerpo de plaza; cuando por último, dicho cuerpo de plaza con

bastiones vacíos sin cubrir ó mal cubiertos por tenazas no sea susceptible de atrincheramientos y se combinen con esto algunas de las facilidades ya mencionadas de la naturaleza del terreno de sus inmediaciones, deben, sin duda, determinar la eleccion del ataque. Pero para decidir de la preferencia entre muchos frentes que presenten facilidades, bien sea del mismo género, bien de géneros diferentes, habrá que recurrir necesariamente al método de los diarios y de los planes de ataque, por cuya comparacion se puede ver que ataque será mas fácil y mas breve. (*Ensayo general de fortificacion.*)

CAPITULO VI.

De los reconocimientos concernientes á las ciudades comprendidas bajo el nombre de puntos estratégicos estadísticos.

La denominacion de *punto estratégico estadístico*, se ha definido en el libro IV capítulo IV seccion I; todo lo concerniente á los reconocimientos militares en la parte estadística se esplicó en el capítulo VI del libro IV. Fáltanos esponer algunas consideraciones acerca de los objetos que deben observarse en estos reconocimientos. (*Véase para las observaciones de detalle los capítulos II y III de este libro.*)

El reconomiento de una ciudad puede ser necesario:

1.º Bajo el punto de vista militar, cuando ocupa un punto estratégico de la línea principal de operaciones de un ejército, ó uno de estos puntos en una línea secundaria sobre la cual pueda presentarse el caso de ejecutar maniobras importantes. Un punto estratégico de esta naturaleza, que llegue á ser el eje de los movimientos por razon de la configuracion del terreno, de las diversas comunicaciones que llegan á él ó de los recursos que la ciudad que se quiere ocupar encierra; una ciudad por último, que llena el todo ó parte de estas condiciones, puede hallarse en el caso de tenerla que ocupar militarmente.

2.º Cuando se quieren reunir diversos establecimientos militares en una ciudad convenientemente situada para las operaciones militares y que encierre localidades que puedan apropiarse á dichos establecimientos. Así, si existen grandes edificios que puedan servir de hospitales temporales para el alojamiento de las tropas, para depósitos de infantería ó caballería, ó para medios de transporte, como parques de artillería, puentes, equipajes militares, para depósitos de abastecimientos, de subsistencias, de efectos de vestuario, de campaña, de pertrechos, para manutenciones de reserva, talleres de confeccion, etc.

3.º Cuando es necesario conocer la situacion

de una ciudad, bien sea considerando su estension y posicion, bien su poblacion, su comercio, su industria, sus recursos de todos géneros y la mayor ó menor actividad de sus relaciones con el pais de que forma parte y con el extranjero.

En la primera hipótesis conviene mucho tener un plano de la ciudad y de las afueras, comprobarlo sobre el terreno y estudiar todas sus partes, principalmente los contornos y las avenidas; examinar los medios de defensa para impedir al enemigo la entrada en el recinto de la ciudad. Aprovechar los obstáculos naturales (rios, canales, eminencias, escarpes, etc.), para concentrar la defensa en los puntos mas ventajosos. En la suposicion de que el recinto puede ser forzado, observar la disposicion de los diferentes barrios, por la direccion de las principales calles, de los pretiles, de los paseos; la situacion de las enercujadas de las plazas; de los edificios que por su posicion puedan favorecer mucho la defensa, los medios de aumentar la fuerza de los puntos que deban defenderse; observar los que seria preciso atrincherar con barricadas ó de otro modo, ó los que deban ocuparse con mas fuerza que otros; el apoyo recíproco que podrian darse; las lineas de defensa que podrian establecerse para el enlace de estos puntos, de modo que dichas lineas no quedasen envueltas. Las mis-

mas observaciones son aplicables para las segundas y terceras líneas, para las reservas, proporcionando la estension de dichas líneas y el número de los puntos con las fuerzas disponibles.

En las ciudades atravesadas por rios ó canales, examinar como en caso de necesidad, se podrian aislar los barrios que tienen, cortando los puentes, cerrando las salidas, ó haciendo barricadas en las grandes aberturas. En las ciudades construidas en forma de anfiteatro, las alturas permiten formar reductos para una buena defensa, y aun ciudadelas, segun el grado de resistencia que se quiera hacer y la naturaleza de los atrincheramientos que se hayan de levantar. Es muy comun encontrar en estas localidades vestigios de antiguas fortificaciones, unidas á rocas ó escarpes; entonces, con poco trabajo pueden hacerse magnificos atrincheramientos y aun fuertes, capaces de permitir á un destacamento bien mandado la defensa, hasta que por un movimiento ofensivo vengan á librarlo; pero esta defensa exige energía y resolucion. Hemos citado muchos ejemplos, pero recordaremos el fuerte de Monzon en España, que en 1811 y 1812, con una guarnicion de pocas mas de cien hombres, mandados por un capitan, sostuvo un sitio en regla de cuatro meses y medio, acompañado de una guerra subterránea de las mas obstinadas.

Véanse en muchas ciudades edificios aislados de sólida construcción, situados cerca de las comunicaciones más frecuentadas; en una entrada principal; en una plaza central; en una palabra, sobre un punto ventajoso que domina la circulación y que permite reforzar fácilmente diferentes puntos de la circunferencia de la ciudad, según las circunstancias. Muchos cuarteles se encuentran en este caso. Por medio de algunas disposiciones de las indicadas en el cap. II y III anteriores se pueden formar excelentes puestos.

Recordaremos la brillante defensa hecha en París el 24 de junio de 1848, en el cuartel de Reuilly (barrio de San Antonio) por un destacamento del regimiento 48 de infantería, compuesto tan solo de un centenar de hombres mandados por un capitán. Este destacamento, volviendo al cuartel que el regimiento llamado al fuerte de Vincennes acababa de dejar, aunque hostilizado incesantemente por una nube de insurgentes, consiguió no obstante encerrarse, y a pesar de la inmensa extensión de los edificios, se opuso con el más feliz éxito á todas las tentativas de los rebeldes para tomarlo ó prenderle fuego, hasta que después de muchas horas de una enérgica resistencia, fué socorrido por un batallón del mismo regimiento, enviado con este objeto. Los sitiadores experimentaron allí grandes pérdidas.

En las ciudades populosas deben tomarse medidas contra las tentativas de sublevacion ó de insurreccion que podrian manifestarse, bien sea por la escasez de subsistencias producida por el bloqueo, ó bien escitadas por partidarios del enemigo. Es esta una de las previsiones que no deben descuidarse, no solo en el establecimiento de los puestos y del servicio del interior, sino para fijar tambien la fuerza de la guarnicion, lo cual debe tenerse presente en el reconocimiento. Es pocas veces posible desembarazarse como en una plaza fuerte de la parte molesta de una poblacion muy numerosa; pero quizá pudiera utilizarse la mayor parte de los individuos que la componen, formando compañías de obreros mandados por hombres seguros: estas compañías prestarian muy buenos servicios para los trabajos de defensa y para la guardia interior, siendo este además un escelente medio para establecer una eficaz vigilancia.

La guerra de las calles ha adquirido de algun tiempo á esta parte proporciones que no tenia en otro tiempo. Se ha visto repetidas veces y en muchos paises ceder terreno las tropas de línea y aun dejarse desarmar por masas populosas: jamás debe olvidarse que la causa principal de este desórden es la influencia de las opiniones políticas. Aunque colisiones de esta naturaleza son en su mayor parte meras escara-

muzas, casi siempre accidentales, se les ha aplicado no obstante las reglas de la táctica, si bien falta espacio. Es una guerra de desfiladeros, en la cual hay la esposicion de los tiros que salen de las casas laterales, hasta el punto, algunas veces, de tener que sitiárlas, como sucedió en Zaragoza en 1808; en París en 1832 y 1834, y en junio de 1848. Los ataques pueden efectuarse por cabezas de columnas, pero se necesita entonces cierto número de ellas, y que sus movimientos estén combinados de modo que ataquen las posiciones del enemigo de flanco ó por retaguardia, al mismo tiempo que de frente, con el fin de que cese pronto toda resistencia (1).

(1) Las revoluciones que estallaron en Francia, en Alemania y en Italia en 1848, han dado lugar á hechos importantes para el arte de la guerra. Sería de desear que se hiciesen relaciones detalladas de ellos á fin de ilustrar con este motivo el juicio de los militares.

En Viena y en Berlín tuvieron que abandonar las tropas el interior de la ciudad para tomar posiciones fuera y volver con refuerzos al ataque de los barrios insurreccionados. Es este el medio mas seguro de impedir la defeccion de las tropas y de dominar las insurrecciones mas formidables, como en Berlín, en Viena, en Roma, en Toscana y en otras partes; pero tiene el inconveniente de causar grandes daños á las ciudades, no solo por los desórdenes interiores que

En un reconocimiento relativo á este género de guerra, es preciso examinar: 1.º Los puntos

sobrevienen, sino por los efectos de la artillería cuyo uso enérgico es casi siempre indispensable en estos casos, que arruina los edificios en que encuentra resistencia y lleva el incendio á los barrios mas poblados y ricos. Estas desgracias son todavía mas considerables cuando el sitio es muy largo y sangriento, como en Viena y en Roma, en cuyo caso se hacen sentir todas las calamidades, porque una terquedad fanática prolonga la resistencia ordinariamente mas de lo que se puede prever.

Si es verdad que se vaciló un momento en París en hacer evacuar la ciudad por las tropas el 23 de junio, hay que agradecer al general el no haber tomado esta medida temible, porque así libró al país de las mayores desgracias y quizá de la destruccion de una gran parte de la capital y de sus suntuosos monumentos.

En algunas de estas insurrecciones se han aplicado con inteligencia las reglas del arte, especialmente en París se ha podido hacer esta observacion en los acontecimientos de junio. Por lo demás, es indudable que los insurgentes tenian partidarios en la misma administracion que trabajaban con todo su poder para el buen éxito de sus proyectos. De este modo podia disponer la insurreccion de mas de sesenta mil hombres de los talleres nacionales, en estado de combatir, y de una buena parte de las armas y municiones de la guardia nacional. Los insurgentes pudieron atrincherarse á su placer y sin ser molestados en lo mas mínimo, en los barrios que

que deben servir para la concentracion de las fuerzas. Estos puntos deben cubrir las líneas

les convenia. Por otra parte, las disposiciones que tomaron anunciaban mucha habilidad. Creemos muy interesante en este lugar una relacion histórica que tenemos por exacta, de este grave acontecimiento.

París está cortado de norte á sud en dos partes casi iguales por una gran comunicacion en línea recta que va desde la barrera de San Martin á la barrera de Santiago. Los insurgentes hicieron en esta comunicacion el frente de su base de operaciones, pasando además este frente por las calles de San Dionisio y el barrio de San Dionisio que cubrian los dos focos principales de la insurreccion: el barrio de San Antonio y el de San Marcelo, fortificando la base con puntos de apoyo, tales como el Panteon enlazado con los pretiles, con la iglesia de San Severino y con la plaza de San Miguel por la calle de Santiago, y formando un cuartel atrincherado como una fortaleza por medio de la calle de San Victor, la plaza Maubert y las populosas calles de atrás. La plaza del Odeon formaba un puesto avanzado que protegía las columnas destinadas á atacar el arrabal de San German y amenazar la Asamblea nacional.

En la orilla derecha del Sena, las calles San Dionisio y de San Martin y su prolongacion mas allá de los baluartes, la calle de San Antonio hasta las avenidas de la casa municipal, cuyas barricadas debian favorecer el ataque; una segunda línea por los baluartes que se estendia por una parte hácia el baluarte de Buena-Nueva, y por la otra hasta el Sena, uniéndose con la orilla izquierda: otra línea que

de retirada, para en caso de necesidad poder verificar la reunion fuera de la ciudad y preparar

guardaba to los los pasos del canal de San Martin, y por último, las barreras que comunicaban entre sí por los baluartes exteriores en esta semicircunferencia de la capital, se habian convertido en otras tantas posiciones fuertemente atrincheradas.

Todas las calles y las plazas que formaban parte de estas líneas, se hallaban cortadas á cortos intervalos con barricadas construidas con todo el cuidado necesario para resistir á la artillería misma. Las mas estensas formaban un ángulo entrante para obtener fuegos cruzados. En las calles principales, los insurgentes, apoderándose de las casas abrian las paredes medianiles para tener comunicaciones que les permitiesen cambiar de posicion á cubierto.

Delante de la derecha de su línea habian establecido en el recinto de San Lázaro un atrincheramiento formidable, como una plaza fuerte en un inmenso edificio que se estaba construyendo, y enlazando dicho atrincheramiento con el muro de recinto por medio de grandes barricadas, resultaba una línea muy estensa de atrincheramientos desde la barrera de San Dionisio hasta la de Rochechouart, cerca de la cual se apoyaba esta línea en el matadero de Montmartre, tan atrincherado como una plaza fuerte. Esta fuerte posición amenazaba por retaguardia á las tropas ocupadas en el ataque del centro y de los baluartes, por lo cual se la consideraba como uno de los puntos mas importantes de las fuerzas insurgentes. Felizmente estos no pudieron apoderarse de la casa municipal, y esta posición esencial quedó como

rar movimientos ofensivos; deben comprender en cuanto sea posible grandes espacios descu-

punto de apoyo para las tropas en el centro de sus ataques.

Este laberinto de barricadas y fortalezas relacionadas entre sí por numerosos tiradores esparcidos, estaba cubierto de hombres armados. Cuatro cuerpos de 5 á 6 mil hombres cada uno se hallaban repartidos en los principales puntos. Se estendia el primero desde el puente de San Miguel por la calle de Santiago hasta el Panteon. El segundo, desde el mismo puente por la calle de San Victor, la plaza Maubert y el puente del Hotel-Dieu. En la orilla derecha, el tercer cuerpo ocupaba el barrio de la Pescadería y el recinto de San Lázaro, estendiendo su accion hasta la calle del Temple, procurando aproximarse á la casa municipal y á los mercados. En fin, el cuarto cuerpo ocupaba la plaza de la Bastilla, la calle de San Antonio hasta la iglesia de San Gervasio. Además, todas las calles que desembocaban en los diversos centros, estaban cortadas por numerosas barricadas, y una multitud de bandas armadas combatian aisladas por muchos puntos pero aproximándose á los cuerpos principales.

Los insurgentes pudieron construir sus innumerables atrincheramientos y tomar todas sus disposiciones, durante el 22, la noche siguiente y el 23, hasta mas de medio dia, sin ser molestados. Las pocas tropas que se habian tolerado en París, estaban concentradas al rededor de la Asamblea nacional, de modo que hasta el 24 no llegaron tropas de fuera, A las diez del 23 se tocaba llamada para la guardia

biertos (calles, grandes plazas, pretilos, paseos),

nacional ; pero no recibia ninguna órden. Seria medio dia, cuando una compañía de la segunda legion marchó espontáneamente por el lado de la puerta de San Dionisio , y recibió las primeras descargas de las barricadas y de las casas , perdiendo quince hombres. Un batallon de la quinta legion y un destacamento de la tercera fueron en socorro de dicha compañía ; pero los defensores de la barricada no la abandonaron hasta despues de una hora de combate. Serian las dos, cuando el general Lamoriciere llegó á este punto con tropas ; y por último, el general Cavaignac, que habia recibido el mando en jefe de las tropas, se dirigió á las cuatro con refuerzos al lugar del combate. Al mismo tiempo los generales Bedeau y Damesme penetraron en la Cité y en el barrio de Santiago. El combate se empeñó en todos los puntos á la vez , y fué necesario el uso del cañon para tomar las barricadas , y mas tarde de la artillería de sitio.

No es nuestro ánimo entrar en los detalles históricos de tan tristes jornadas , algunas indicaciones bastarán para apreciar los inauditos esfuerzos que se emplearon á fin de reducir los rebeldes á la sumision ; conocidas son las dolorosas pérdidas que costó la victoria. La plaza de San Miguel y las barricadas de la calle de Santiago y San Victor , la plaza Maubert y la del Odeon, exigieron combates encarnizados que dejaron el suelo cubierto de cadáveres. Tomábase al mismo tiempo el Panteon , cuartel general de los insurgentes en la orilla izquierda ; mil combatientes se habian atincherado en dicho monumento , y fué

para contener las reservas, procurando no ale-

preciso abrir brecha y echar abajo sus puertas de bronce. Por último, después de una gran resistencia, los defensores rindieron las armas; al mismo tiempo también, se hacía una encarnizada defensa en la iglesia de San Severino.

— La municipalidad estaba hostilizada muy de cerca y hubo que hacer grandes esfuerzos para librarla; se dieron muchos asaltos á las barricadas, que fueron rechazados, y solo se tomaron después de un sostenido fuego de artillería. Para tomar la iglesia de San Gervasio y las numerosas barricadas de la calle de San Antonio, se combatió dos días con encarnecimiento, de modo, que hasta el 25 por la tarde, no pudo llegar á la plaza de la Bastilla el general Pierrot con sus tropas.

Los insurgentes habían acumulado considerables medios de defensa en el barrio de la Pescadería y en el recinto de San Lázaro. Muchos ataques fueron necesarios para cada uno de estos atrincheramientos, y aunque este cuartel fue barrido en casi todos sentidos por el obús, no pudo tomarse hasta la jornada del 25. Tomada esta posición, la resistencia quedaba casi concentrada al barrio de San Antonio.

— Así es, que el 25 por la mañana los insurgentes eran todavía dueños de casi todas sus posiciones á la orilla derecha del Sena, las cuales habían reforzado mas la noche anterior. Esperábanse refuerzos para acabar con la insurrección, envolviendo las posiciones del barrio de San Antonio. Iban llegando tropas á marchas forzadas de las guarniciones mas próximas á París, y se reunían muchas baterías de reserva y aun de

jarse mucho de los barrios ocupados por la artillería de sitio al derredor de la plaza de la Bastilla. Estas posiciones tenían en primera línea el canal y el río; á retaguardia la primera fila de casas estaba ocupada en muchos pisos por los insurgentes; todas las calles tenían barricadas que se levantaban hasta el primer piso; en una palabra, la cabeza del barrio se había transformado en una plaza fuerte, inatacable de frente.

A las dos, habiendo recibido refuerzo el general Lamoricière, se apodera del edificio de la aduana lleno de insurgentes, y barre el arrabal del Temple, apoyándose hácia el de San Antonio, que se encontró de este modo amenazado de frente y por retaguardia. En este momento los generales Negrier y Charbonet caen heridos por las balas de los insurgentes. Un poco más tarde, el arzobispo de París, haciendo un nuevo esfuerzo para que los furiosos revolucionarios aceptasen la paz, recibió desde una barricada un balazo mortal, procedente de las ventanas del barrio. La rabia parece animar á los insurgentes; desechan toda proposición de paz, bien sea de los representantes, bien de cualquier otro. El 26 por la mañana, el general Lamoricière acometiendo el barrio de San Antonio por el del Temple, toma las primeras barricadas de aquella parte y coje por retaguardia todas las defensas de la entrada del barrio. A las diez, un gran fuego de artillería dirigido desde el contorno de la plaza, cubre de granadas y balas rasas las casas y las barricadas, arruinando muchas de las primeras y abriendo brechas en los atrincheramientos. El círculo que encierra á los insurgentes se estrecha mas y mas. Por

insurreccion, para poder sostener los ataques á tiempo oportuno (1); 2.º designar los desembocaderos que deben ocuparse desde luego en los barrios de la insurreccion, con el fin de llevar columnas á los flancos y á las retaguardias de las posiciones del enemigo y tomar las barricadas sin combate; 3.º reconocer los puntos decisivos del campo de batalla, ó aquellos cuya ocupacion pueda retraer y aun impedir los movimientos ofensivos del enemigo, y proteger la formacion y la marcha de nuestras columnas de ataque. Los puntos de esta naturaleza son ordinariamente plazas centrales, próximas á las posiciones del enemigo y al desembocadero

último, se rinden...! Por esta vez al men s quedó terminada guerra tan impía. Pero las pérdidas fueron enormes, y todavia no se conoce su número oficial. Nueve general s y muchos representantes perdieron sus vidas...!

(1) Despues de los acontecimientos de París en el mes de junio de 1848, se ha echado en cara al general Cavaignac el haber concentrado sus tropas á mucha distancia del campo de batalla, de modo que llegando muy tarde los refuerzos á los puntos de ataque, los insurgentes tenian todo el tiempo necesario para fortificarse y hacer su resistencia mucho mas formidable. El hecho es que á campo raso no se colocan las reservas á tres kilómetros del lugar del combate. Con todo, considerando las circunstancias, el general tuvo sin duda motivo para reunir sus tropas al derredor de la Asamblea nacional, único poder que habia quedado y que era preciso proteger á toda costa.

de muchas calles importantes que siguen diferentes direcciones. (Véase el modo de reconocer la llave de una posición militar, lib. IV).

No siempre se puede prever antes los puntos que presentarán mas resistencia, porque las conmociones mas grandes ocurren casi siempre de improviso; además, la mayor parte se frustran desde el principio; pero es muy raro que á un levantamiento no preceda una grande fermentación de los ánimos, y entonces debe juzgarse en dónde ha de darse el golpe, puesto que se conocerá indudablemente el foco de la revolución.

En la segunda hipótesis, cuando se trata de formar establecimientos militares en una ciudad, habrá que examinar si las localidades pueden satisfacer las condiciones del proyecto. Así, los depósitos de abastecimientos y las manutenciones de reserva se establecerán en cuanto sea posible cerca de las vías navegables, para facilitar el transporte y la llegada de los efectos y demás objetos de consumo. Para los talleres de confección, se encontrarán muchos recursos en las ciudades comerciales é industriales. Los hospitales temporales se pondrán cerca de las líneas de operaciones y sobre las carreteras por donde hayan de efectuarse las evacuaciones, procurando siempre que las localidades llenen las condiciones de salubridad. Se evitarán por consiguiente los lugares bajos ó pantanosos, espues-

tos á frecuentes nieblas y los en que reinan habitualmente vientos perniciosos que perjudican á la salud. Para los parques y los depósitos de caballería se escogerán comarcas abundantes en forrages, que ofrezcan suficientes pastos y lugares cubiertos para abrigar á los animales. Fácil es comprender que solo hacemos mencion aquí de los establecimientos que han de tener cierta duracion y no de los que solo sirven para un paso accidental. Tampoco hablaremos de los establecimientos de artillería é ingenieros, los cuales en su mayor parte están en las plazas ó forman depósitos parciales ó provisionales, destinados esclusivamente para el servicio dirigido por ambas armas.

El medio mas eficaz de tener ideas exactas acerca de los establecimientos de que nos ocupamos, es observar con atencion la formacion de los establecimientos fijos en las plazas de guerra, principalmente la de aquellos que se han construido para el objeto á que se han destinado, porque hay muchos edificios que se construyeron con otro objeto y despues se apropiaron á este, por cuya razon son casi siempre defectuosos. Es indudable que el que mejor haya examinado la disposicion general y la distribucion de muchos grandes cuarteles y hospitales, el que con mas atencion haya visto las cuadras, los talleres, las panaderías, los almacenes de todas clases, la solidez, su comodidad y su eco-

nomía, habrá hecho el mejor estudio sobre el modo de considerar los establecimientos militares, tanto para su creacion como para su empleo.

La situacion de los cuarteles en una ciudad de alguna estension debe considerarse bajo muchos puntos de vista: para la seguridad conveniria que no estuviesen en barrios populosos ni entre calles estrechas, sino situados mas cerca de la circunferencia que del centro de la ciudad, á no ser en circunstancias particulares; que los edificios estuviesen aislados de las habitaciones civiles, teniendo comunicaciones anchas y fáciles con las plazas y otros puntos principales. Para la comodidad conveniria que los cuarteles tuviesen sitios espaciosos para la reunion de las tropas; que los edificios encerrasen todos los locales necesarios para el servicio interior de la tropa; que la circulacion se hiciese fácilmente entre las diversas partes de los edificios, los cuales deben estar pertrechados de todos los accesorios, como cocinas, talleres, pozos ó fuentes, pilas, muebles, etc. Para la salubridad es preciso que el cuartel esté situado en un lugar sano, que sus cuadras tengan las dimensiones convenientes, bien ventiladas, y que su capacidad sea tal que tenga sobre 16 metros cúbicos de aire por hombre. Para los enfermos el mínimum del volúmen de aire es de 20 metros.

La eleccion de los almacenes debe subordinarse á dos circunstancias: la seguridad contra

el enemigo y contra el incendio. Deben ocupar lugares secos y de fácil acceso, cerca de las carreteras y de los rios navegables ; y los cereales, en cuanto sea dable, deben estar situados cerca de los molinos y de las panaderías. Debe cuidarse de poner cerca unos de otros los almacenes de distribucion , con el fin de economizar á la tropa , fatigada quizá por una larga marcha, el trabajo de ir á buscar su subsistencia á los cuatro ángulos de la ciudad. Sin embargo, conviene en general, que los diversos almacenes de una ciudad no estén reunidos en un mismo local ; pero en campaña sucede lo contrario. La forma y la distribucion de los almacenes no son de nuestro objeto, y solo dir mos que deben ser apropiadas á la naturaleza de los efectos que se han de depositar en ellos , y tener las dimensiones convenientes.

A consecuencia de repetidas observaciones ha reconocido la administracion que el número de enfermos en las tropas de guarnicion no pasa por término medio de la vigésima parte del efectivo. En campaña este número no pasa de la duodécima parte ; y esta duodécima parte comprende á los enfermos repartidos entre las ambulancias, los depósitos de las líneas de evacuacion, los hospitales de segunda línea, los hospitales de convalecientes, y por último, los hospitales fijos. Se cuenta para estos últimos las dos terceras partes de la totalidad ó $\frac{1}{18}$ efectivo.

Es decir, que para un ejército de cien mil hombres se necesitan hospitales para cinco ó seis mil enfermos.

También es conveniente, tanto por los cuidados que exigen los enfermos y la buena ejecución del servicio, cuanto para la salubridad, que los enfermos no estén reunidos en gran número. Se calcula que un hospital militar no debe recibir mas de quinientos enfermos. En campaña se consideran como preferibles los que no contienen mas de tres mil.

La elección de una casa para establecer en ella un hospital, es importante; además de las condiciones de salubridad, requiere la posibilidad de apropiarse pronto los edificios para este destino; las luces deben tomarse en las salas, según la exposición mas favorable á la salud, y el local ha de estar muy bien ventilado. Las casas que tienen aposentos pequeños no sirven para el caso, por ser muy difícil la vigilancia y muy fácil olvidar á los enfermos. En los conventos hay muchos recursos para estos establecimientos; algunas veces obliga la necesidad á emplear las iglesias, pero son insanas.

En la tercera hipótesis, indicada al principio de este capítulo, es decir, cuando se quiere conocer la situación de una ciudad, sus recursos ó sus relaciones comerciales ó de otra especie, la cuestión se reduce, por decirlo así, á observaciones de estadística. Se observará hasta qué grado

puede favorecer la posición que ocupe la ciudad, bajo el punto de vista de su preponderancia, su población y todo lo que tiene relación con ella; el estado de su industria y de su comercio, en una palabra, los diversos productos que crea, con indicación de sus riquezas, que pueden apreciarse por la extensión de las fortunas públicas y de las particulares; cuál es la importancia de las comunicaciones de toda especie que la relacionan con las comarcas ó los países vecinos y cuál es la naturaleza de sus relaciones con los países extranjeros.

Al entrar en los detalles de estos diversos objetos no hacemos mas que repetir lo que hemos manifestado ya en esta obra; suplicamos al lector que consulte con este motivo, además de lo espuesto mas arriba, los libros II y III.

CAPITULO VII.

De los reconocimientos concernientes á las marchas.—Itinerarios.

Las marchas de tropas se efectúan lejos del enemigo ó á su presencia. Las primeras son marchas sencillas que podrian llamarse *marchas de carreteras*, porque casi siempre se hacen por carreteras y aun se escoge por todos los medios posibles las mejores. Las marchas que se ejecutan al alcance del enemigo son *marchas de guer-*

ra que se hacen por caminos de todas clases, atravesando terrenos de todas especies y muchas veces abriendo todos los pasos.

Las marchas de carreteras se componen: de las marchas ordinarias que se hacen por etapas; de las marchas aceleradas, para las cuales se combinan las anteriores con marchas forzadas; por último, las marchas por relevos, en las cuales viajan las tropas en carros, ó parte en carros y parte á pie. Pero es probable que en lo sucesivo, sean remplazadas por el transporte en caminos de hierro.

Las marchas de guerra se ejecutan con las precauciones que se toman á presencia del enemigo. Los diversos cuerpos de tropas están mas ó menos concentrados, y sus movimientos se combinan de modo que las tropas se presten mútuo apoyo. Estas marchas son de tres especies: las *marchas de ataques*, las *marchas de retirada*, y las *marchas maniobras*. Las primeras tienen por objeto alcanzar al enemigo y combatirlo; las segundas librarse de sus empresas; la tercera oponer movimientos combinados á fuerzas superiores. Las marchas maniobras se hacen paralela ó perpendicularmente á la línea de batalla; de aquí la marcha de frente avanzando ó en retirada, y la marcha de flanco.

Fácil es conocer por lo dicho que los reconocimientos para las marchas se diferencian sensiblemente en unas y otras segun su objeto y ca-

rácter. Para las marchas de carreteras, basta indagar el estado de ellas y lo relativo á la comodidad de las tropas. Muy pocas veces hay que reconocer particularmente una carretera para marchas ordinarias, porque el servicio de dichas marchas está ordinariamente preparado de antemano.

Para las marchas aceleradas, si el movimiento comprende muchos cuerpos de tropas divididas por escalones, ó es necesario dirigirlas por muchos caminos, convendrá quizá reconocerlos para asegurarse: 1.º De que son practicables en toda su estension para las armas que deban recorrerlos; 2.º de los lugares en que cada escalon debe hacer alto, de modo que se evite la confusion con los escalones anteriores ó los que sigan; 3.º de poder disponer en estos mismos lugares los medios de subsistencia y demás segun el tiempo que las tropas tengan que permanecer en ellos.

Si las tropas hubiesen de viajar en carros, seria preciso tambien preparar en la línea los medios de transporte en cada estacion, lo cual no puede ejecutarse sino con la ayuda de la autoridad civil, en cuyo caso deben examinarse los recursos del pais bajo este punto de vista y repartirlos de modo que las tropas no sufran confusion ni retardo.

Para las marchas de guerra el reconocimiento de las carreteras es todavía mucho mas necesari-

rio, puesto que las columnas tienen que seguir caminos de toda especie y atravesar también terrenos de todas clases. Sin embargo, no siempre pueden efectuarse estos reconocimientos antes de la marcha: ó las direcciones que se han de seguir están cercadas por las tropas ligeras del enemigo, ó exigiendo secreto el objeto de la marcha se quiere evitar que llegue á noticia del enemigo. En ambos casos se hacen los reconocimientos durante la marcha. Algunos oficiales de estado mayor colocados á la cabeza de las columnas se encargan de levantar el plano del terreno y de tomar notas para trazar los itinerarios.

Resulta, pues, que los reconocimientos para las marchas de guerra se hacen de dos maneras: 1.º Recorriendo la carretera antes cuando puede hacerse con libertad; 2.º cuando es preciso hacer el reconocimiento del terreno á la cabeza de una columna. El primer reconocimiento se compone de una carta levantada á ojo ó con la brújula, estendiéndose á derecha é izquierda del camino hasta un tiro largo de cañon. (*Lámina 28.*) Las aguas, la configuración del terreno, los bosques y los lugares habitados se figuran en el plano y se recogen al mismo tiempo datos para la redacción de una memoria descriptiva que debe comprender la parte militar si las instrucciones dadas al oficial lo prescriben. Si el tiempo urge puede remplazarse la memoria con un cuadro del itine-

rario que se va llenando á medida que se adelanta el plano. El modelo número 9 que damos adjunto, se ha formado con arreglo al señalado para la instruccion de los alumnos del cuerpo de estado mayor y al adoptado en el depósito de la guerra (1).

Los métodos indicados en el cap. III del libro VI, para la confeccion y diseño de las cartas de reconocimiento son los que pueden emplearse. Si el plano es á ojo debe hacerse uso de las hojas de papel divididas en cuadrados que ya conocemos. La escala estará en proporcion de los detalles que hayan de insertarse en la carta: cuando se describan las propiedades militares del terreno, la escala debe estar cuando menos al $\frac{1}{20000}$, pero si el reconocimiento se limita á la descripcion del camino y del terreno que lo rodea, la escala puede ser mas pequeña y re-

(1) La carta que damos para los itinerarios (*Lamina 28*), no corresponde al modelo del cuadro, porque no nos ha parecido indispensable su correlacion. Hemos preferido para el cuadro un modelo adoptado ya y que contiene las indicaciones necesarias. Para la carta reproducimos el de un reconocimiento hecho en España en las guerras del Imperio; le hemos añadido la division del papel en cuadrados, poco usado entonces para este objeto. El figurado de las montañas se representa en él de dos maneras: desde A hasta B, por líneas de sombreado; y desde B á C, por curvas horizontales.

Nombres de las poblaciones.	Distancias entre los puntos notables.	Tiempo empleado en recorrer las distancias y diferencia entre la ida y la vuelta.	INDICACION DE LOS PUNTOS NOTABLES. Estos puntos están determinados: por un cambio de direccion ó de construccion de la carretera; por el origen de un desfiladero, de una bajada ó de una cuesta: por un mal paso, un puente, un vado, un punto correspondiente á un talweg ó á una línea divisoria; por una fábrica ú otro edificio; por el empalme de un camino, sendero, etc.	Longitud del camino en cada uno de los accidentes.	Anchura del camino.	VISTAS ó perfiles de los desfiladeros, puentes, vados y otros objetos importantes.	Naturaleza del camino, su estado de conservacion. Detalles descriptivos acerca del terreno por donde pasa; sobre las habitaciones, pasos de agua; sobre los objetos poco distantes que ofrezcan algun interés militar; naturaleza y dimensiones de los puentes, de los vados, épocas en que estos son practicables; número de hombres, de caballos y de carros que pueden contener las barcas; tiempo empleado para la ida y vuelta; medios que ofrecen las cercanias para reparar el camino y los puestos. Posiciones militares.	OBSERVACIONES GENERALES.
	Metros.	Horas.		Metros.	Metros.			
BEAUBOURG.	400	»	Puerta de salida y puente levadizo en el foso.	24	2 50		Beaubourg, cercado de una muralla y de un foso sin agua, no revestido, de 6m. de profundidad, de 12m. de anchura; los propietarios de las casas contiguas á la muralla han abierto en ella puertas y ventanas; han plantado jardines en el foso, cuyo talud está muy pendiente. Esta poblacion podria poner en seguridad en el recinto de su hospicio, un depósito de 200 enfermos y un parque de 80 carros.	El camino de Beaubourg á Beville, excelente en verano, es fangoso en otoño y casi impracticable en invierno. Para remediarlo seria preciso cortar los dos bosques de Mercy y de Olmar, en una anchura de 50 metros, desde los bordes del camino.
	600	»	El camino no está ya mas que apisonado, sin dejar de ser bueno.	400	10; de los cuales, 4 de empedrado.			
	50	»	Cuesta en bajada.	600	8			
	70	»	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	100	8			
		»	Subida rápida. Los tiros deben reforzarse en una tercera parte. En la bajada, hay que enrayar las ruedas.	6	8	(Aquí dibujada la vista del puente, y así sucesivamente los demás objetos.)		
	250	»	Mal paso fangoso.	160				
	300		Casa aislada.	120	4 50			
	500		Desfiladero formado por un camino abierto en una roca calcárea.	»				
OLMAR, casa de posta á 4 kil. de Beaubourg.	1700	1 h. 20 m.	Casa de posta, llamada de Olmar. Hay en el mismo punto una fragua de herrador y una taberna.	240			Aquí el camino es casi siempre fangoso; se remedia este inconveniente cubriéndolo con rodillos cortados en el bosque de la derecha. Para construir una calzada, seria menester sacar las piedras de Mercy.	Se vende en esta casa vino, aguardiente, avena; pero no hay cuadra.
BEVILLE, 22 kilómetros.	4720	2 h. 40 m.	Barca en el rio Alle, ancho de, etc.	50			El desfiladero que forma el angostamiento de la carretera, ofrece una posicion militar que seria ocupada con ventaja si se quisiera defender la entrada de la llanura de Béville. Podrian desplegarse 4 batallones, 2 escuadrones, y 6 piezas de artilleria.	El pais es en general descubierto y bien cultivado.
	22600	7 h. Se emplean 8 h. en la vuelta.	Aldea situada á 4 kil., mas allá del puente.					Al Este del camino y en direccion casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Revoire, aldea situada á 9 kil. al Este de Beaubourg; pasa por Calvan (7 kil. al Este de Olmar) y se reune al camino de Cormont, á 14 kil. mas allá de Béville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo seria de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Revoire al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beaubourg al mismo punto. Las comunicaciones del camino á la carretera, ofrecerian además á esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y los convoyes.



Nombres de las poblaciones.	Distancia entre las poblaciones.	Horas.	Funcion de las partes notables.	Metros.	Metros.	Vistas.	OBSERVACIONES GENERALES.
Omar, casa de posta à 4 kil. de Beauport.	1700	1 h. 30 m.	Casa de posta, llamada de Omar. Hay en el mismo punto una laguna de hertador y una taberna.	3870	1 h. 30 m.	Aguas de la casa de Omar. Hay en el mismo punto una laguna de hertador y una taberna.	El camino de Beauport à Béville, excelente en verano, es largo en otoño y casi impracticable en invierno. Para remediarlo se ha preciso construir un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.
Beauport.	600	30	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	8	8	Este puente está construido con mucha solidez para el paso de un carro mas que de 22 de altura. El curso de agua procede del bosque de Hécourt, à 6 kil. al Sud, y entra en el Muret à 8 kil. al Norte. Su encajonamiento es de dos metros; el fondo es tan bajo, en el verano está casi en seco; pero en el invierno, las aguas tienen mas de 2 metros de profundidad. Sus orillas están plantadas con sauces y otros árboles.	El país es en general hermoso y bien cultivado. Al Este del camino y en dirección casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.
Beauport.	600	30	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	8	8	Este puente está construido con mucha solidez para el paso de un carro mas que de 22 de altura. El curso de agua procede del bosque de Hécourt, à 6 kil. al Sud, y entra en el Muret à 8 kil. al Norte. Su encajonamiento es de dos metros; el fondo es tan bajo, en el verano está casi en seco; pero en el invierno, las aguas tienen mas de 2 metros de profundidad. Sus orillas están plantadas con sauces y otros árboles.	El país es en general hermoso y bien cultivado. Al Este del camino y en dirección casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.
Beauport.	600	30	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	8	8	Este puente está construido con mucha solidez para el paso de un carro mas que de 22 de altura. El curso de agua procede del bosque de Hécourt, à 6 kil. al Sud, y entra en el Muret à 8 kil. al Norte. Su encajonamiento es de dos metros; el fondo es tan bajo, en el verano está casi en seco; pero en el invierno, las aguas tienen mas de 2 metros de profundidad. Sus orillas están plantadas con sauces y otros árboles.	El país es en general hermoso y bien cultivado. Al Este del camino y en dirección casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.
Beauport.	600	30	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	8	8	Este puente está construido con mucha solidez para el paso de un carro mas que de 22 de altura. El curso de agua procede del bosque de Hécourt, à 6 kil. al Sud, y entra en el Muret à 8 kil. al Norte. Su encajonamiento es de dos metros; el fondo es tan bajo, en el verano está casi en seco; pero en el invierno, las aguas tienen mas de 2 metros de profundidad. Sus orillas están plantadas con sauces y otros árboles.	El país es en general hermoso y bien cultivado. Al Este del camino y en dirección casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.
Beauport.	600	30	Puente de tres ojos, en un pequeño curso de agua que corre del Sur al Norte.	8	8	Este puente está construido con mucha solidez para el paso de un carro mas que de 22 de altura. El curso de agua procede del bosque de Hécourt, à 6 kil. al Sud, y entra en el Muret à 8 kil. al Norte. Su encajonamiento es de dos metros; el fondo es tan bajo, en el verano está casi en seco; pero en el invierno, las aguas tienen mas de 2 metros de profundidad. Sus orillas están plantadas con sauces y otros árboles.	El país es en general hermoso y bien cultivado. Al Este del camino y en dirección casi paralela, existe un camino de 8 metros de anchura, trazado en terreno natural, y sin embargo practicable para los carros en todas las estaciones. Sale de Beauport, pasa por Galre, situada à 9 kil. al Este de Beauport, para Galre van 7 kil. al Este de Omar) y se reune al camino de Corment, à 14 kil. mas allá de Héville. Este camino no es tan bueno como la carretera por donde se supone la marcha de las tropas; sin embargo sería de temer que estas fuesen atajadas por una columna enemiga, que dirigiéndose de Beauport al punto de union, tendria que recorrer una distancia menor en 7 kil. de la de Beauport al mismo punto. Las condiciones del camino à la carretera, ofrecerian además à esa columna, mucha facilidad para atacar las tropas en marcha y las convoyes.

ducirse al 1:100000, especialmente si comprendiese el reconocimiento muchos días de marcha. No entramos en ningun detalle acerca de los datos que se han de recoger, estadísticos ó de otra clase; el cuadro de itinerario los indica en gran parte; cuando haya necesidad podrán consultarse los diversos capítulos del libro anterior.

Cuando el reconocimiento de una carretera se hace marchando á la cabeza de una columna, la hoja de cuadrados de que acabamos de hablar, podria dividirse en tres columnas; la primera que indicase las horas de marcha, la segunda que comprendiese la carta del levantamiento, y la tercera podria reservarse para la insercion de de las observaciones que sirviesen de memoria. Puede adoptarse una escala tal que una sola hoja abrace la longitud de una marcha; asi teniendo la hoja una longitud de 0m.32: con la escala del veintemilésimo, contendria una estension de 6,400 metros; con la del cuarentamilésimo, 12,800 metros; y con el cienmilésimo contendria una longitud de 32,000 metros.



CAPITULO VIII.

De los reconocimientos relativos á una frontera y á una línea defensiva.

Una frontera militar es la base principal de un teatro de operaciones para la defensa territorial. Se compone de una zona casi paralela al límite, estendiéndose á retaguardia de manera que comprenda una ó muchas líneas defensivas. (Véase el cap. VI del libro IV.)

Una línea de defensa ó línea defensiva, está formada por muchas posiciones unidas entre sí y cubiertas por un grande obstáculo ó accidentes del terreno que hace difícil su acceso. Los fluvios y rios, las montañas, los países cubiertos ó cortados por bosques, barrancos, lagos, estanques, pantanos, etc., dan líneas defensivas mas ó menos fuertes, cuya resistencia puede aumentarse por medio de la fortificación. Cuando dichas líneas forman parte de la zona de las fronteras y los accidentes del terreno no ofrecen suficiente protección, se remedia esta falta con inundaciones, canales y posiciones atrincheradas apoyadas por plazas fuertes. Esto es lo que se llama *líneas artificiales*.

ARTICULO I.

DE LOS RECONOCIMIENTOS RELATIVOS A LAS LINEAS DEFENSIVAS.

No debe perderse de vista que la estension de una línea defensiva debe ser proporcionada á las fuerzas destinadas á ocuparla, y que las diversas posiciones ó los puestos que han de guardar las tropas, cualquiera que sea el intervalo que los separe, deben estar unidos entre sí de tal suerte, que no puedan ser cortadas por ninguna parte de la línea por una maniobra del enemigo. Por consecuencia del mismo principio, debe procurarse la situacion de las posiciones entre obstáculos que hagan tan poco accesibles los flancos como el frente, especialmente cuando no se ocupa mas que una parte de la línea. En general, la escelencia de la eleccion de las posiciones consiste en obligar al enemigo á que ataque de frente, puesto que los medios de defensa están dispuestos principalmente en esta direccion.

En un pais llano, los principales obstáculos que pueden cubrir buenas líneas defensivas son los rios, porque tienen estos ordinariamente en las llanuras poca pendiente y raras veces son vadeables; sus orillas altas en muchos puntos á causa de los diques que se ponen contra los des-

bordes, los encajonan de manera que hacen muy difícil su paso, y aun muchas veces puede sacarse ventaja de los diques contra el ejército ofensivo.

Las aguas ofrecen grandes recursos para la formación de las líneas defensivas, bien sea abriendo canales para reunir muchas corrientes de agua ó estanques ó pantanos; bien sea formando presas para llenar los canales ó para formar inundaciones. Este es el medio de enseñorearse de diversas comunicaciones que atraviesan estas aguas. Las mesetas que separan los afluentes presentan una série de posiciones que se apoyan mutuamente por medio de las cuales se domina el país. Los grandes confluente son los puntos mas notables de la corriente de un río, principalmente si es navegable ó cuando los afluentes forman por sí mismos grandes obstáculos. Es raro que en estos confluente no se encuentren lugares habitados y aun ciudades importantes con muchas comunicaciones y pasos de rios. Todos estos diversos puntos han de examinarse con cuidado y detalladamente, y deben reunirse en sus reconocimientos todos los datos designados para este objeto en el libro VI y en los párrafos anteriores.

El reconocimiento de un río puede estenderse por los dos lados de la corriente ó efectuarse solo por una orilla; no obstante, es preciso reunir sobre el terreno de la otra orilla todos los datos

posibles, para que en casos de ofensiva pueda servir de guia el conocimiento del terreno. Cuando se trata de conocer la importancia de la corriente de agua como línea defensiva, se reconocerá el rio y aun el valle en la mayor parte de su longitud. Pero si se quiere reconocer un punto ventajoso para el paso, basta el reconocimiento de la porcion de la línea en que deban efectuarse los movimientos de las tropas, segun el objeto propuesto.

En el reconocimiento del curso de un fluvio ó de un rio, despues de haber observado todo lo concerniente á la corriente del agua (*Véase* el cap. II del libro VI, estado modelo núm. 1.º) es necesario ocuparse del terreno colindante con sus orillas, es decir, de la naturaleza de las orillas si son peñascosas, pedregosas, terrosas ó pantanosas, plantadas ó descubiertas; las carreteras y otras comunicaciones que atraviesan las corrientes de agua, las que le son paralelas; naturaleza del terreno entre el rio y el pie de la barga; la altura y las pendientes de esta; las grandes sinuosidades del valle; los salientes y los entrantes; las posiciones que se han de ocupar para proteger los pasos del rio ó en cualquiera otra circunstancia de guerra; las ciudades y demás lugares habitados; los diversos cultivos; los jardines y los diversos cercados que formen numerosos desfiladeros, etc.

En un pais montuoso la habilidad de la de-

fensa consiste en dominar los mejores caminos, los mas cortos y los mas practicables en las dos direcciones trasversal y longitudinal, y en dejar al enemigo los peores y los mas largos, por los cuales tenga que presentarse delante de fuertes posiciones ó sobre campos de batalla muy limitados. Entonces la ventaja del número le será inútil si se han dispuesto convenientemente los medios de defensa.

Los valles longitudinales, en una cadena de montañas, son ordinariamente las líneas de defensa mas importantes porque están cortadas por valles trasversales que penetran de una á otra vertiente. Estos últimos valles son los desembocaderos por donde un ejército franquea con mas facilidad el espesor de la cadena. Se encuentran muchas veces en una misma vertiente muchos de estos valles que pueden formar líneas sucesivas, de los cuales hemos citado ejemplos, (tomo 1.º). Dichas líneas son raras veces rectas. Es preciso estudiar con cuidado los salientes y los entrantes y combinar la defensa de manera que las distancias que deban recorrerse para socorrer los puntos atacados sean relativamente cortas. Además, las líneas defensivas de las montañas se diferencian mucho unas de otras; aquí el obstáculo principal consistirá en rocas escarpadas muy prolongadas sin mas pasos que gargantas que forman largos desfiladeros. Allá un profundo valle de bargas escarpada-

das, es atravesado, no obstante, por un camino frecuentado que sirve para el paso de las columnas. Mas lejos, desemboca la carretera en un valle cuya barga opuesta ofrece una posición que debe ocuparse cuando la dirección de la marcha es transversal. Pero en el caso en que la carretera se prolongue por el valle, la línea de defensa podrá establecerse sobre un punto del valle estrechado por un contrafuerte que presente salientes ventajosos para la defensa. Creemos inútil dar con este motivo más explicaciones por haber ya entrado en todos estos detalles en los capítulos IV y VI del libro VI.

En las comarcas cubiertas ó cortadas por obstáculos es difícil combinar un sistema de defensiva en grandes líneas, porque cuando estas son muy estensas están cortadas por tantos accidentes, que es necesario dividir las operaciones, por las dificultades que presentan las combinaciones de la ofensiva. Convendrá, pues, dividir el terreno para la defensa en muchas secciones, separadas por grandes obstáculos según la configuración del terreno, tales como selvas, ríos, lagos, montañas, etc., ó por una serie de operaciones combinadas. Se estudiará en seguida detalladamente cada una de estas secciones, comparándolas con el conjunto, y se distinguirán los accidentes del terreno que puedan reunirse con muy poco trabajo para formar porciones de líneas, como serían un terreno cortado de fosos,

de setos ó de bosquecillos muy próximos, caminos abiertos, barrancos con riachuelos, balsas que puedan reunirse en cierto número al alcance del camino ó de una posición en la que se quiera concentrar medios de defensa.

Estas líneas no pueden ser muy largas y han de depender de un punto estratégico que sea el punto de apoyo de la defensa en esta parte. Los trabajos preparatorios deberian limitarse á cortaduras, algunos espaldones, puentecillos, pozos, talas, empalizadas, y por último, reductos colocados en los puntos por donde el enemigo pueda atravesar facilmente las líneas y sobre algunos salientes para proteger los movimientos de los defensores. Los reductos mayores y los mas distantes unos de otros recibirían artillería. Los pequeños y los mas aproximados entre sí no tendrían mas que infantería, y en el punto en que los portillos que dejasen presentasen por el frente un acceso ventajoso contra el enemigo que los atacase, ó á retaguardia un campo de batalla favorable al ejército que los sostuviese, quedarían libres. En el caso contrario se cerrarían por medios de defensa accesorios, protegidos por los reductos.

ARTICULO II.

DE LOS RECONOCIMIENTOS CONCERNIENTES A LAS FRONTERAS.

Pueden efectuarse estos reconocimientos cuando se quiere arreglar el sistema de defensa del Estado, para determinar un plan de campaña en el cual se elija la ofensiva ó para el caso de la defensiva. El primero de los tres casos se refiere á la ofensiva y á la defensiva, el segundo á la ofensiva solo, y el tercero es relativo á las disposiciones defensivas.

Hemos manifestado en el libro IV las partes del territorio que forman las fronteras segun las diversas configuraciones del terreno, y el modo con que á nuestro parecer deben considerarse en el sistema de guerra moderno, tal como resulta de las guerras del siglo XIX. Fáltanos demostrar los principales objetos que deben estudiarse en el reconocimiento de que se trata.

Cuando el ejército está á la defensiva, las disposiciones que se toman en las fronteras tienen por objeto:

- 1.º Cerrar al enemigo todos los desembocaderos que le conducirían forzosamente al territorio que se quiere defender, de manera que no pueda penetrar en la parte que quiera invadir sino por malos caminos, y sin atacar las

fuerzas defensivas situadas en buenas posiciones, cubiertas por accidentes del terreno y protegidas por plazas de guerra.

2.º Impedir á las partidas enemigas que penetren en el pais para exigirle contribuciones ó destruir los abastecimientos reunidos en los depósitos.

3.º Procurar que la guerra se haga en el sentido de la longitud para que el ejército defensivo tenga tiempo de reunir sus medios ó recibir refuerzos, oponiendo al enemigo una resistencia combinada de las tropas, de las líneas defensivas y de las plazas fuertes.

4.º Cubrir el ejército que está á la defensiva de manera que pueda aceptar ó rehusar el combate segun le convenga, y dirigirse á los puntos en que sea necesaria su presencia sin aventurar nada.

5.º Recibir á retaguardia de las líneas defensivas ó de las plazas fuertes los restos de un ejército destrozado que vayan á reunirse y esperar con seguridad nuevos refuerzos.

Hemos esplicado la division natural de una frontera con arreglo á las líneas de operaciones que la penetren, por lo cual el reconocimiento debe efectuarse segun esta division, es decir, que puede reconocerse cada una de estas líneas separadamente.

El primer objeto que se ha de examinar es la importancia, de las líneas de operaciones, impor

tancia que como es fácil concebir no es la misma en el sistema general de defensa que en el caso particular de una guerra defensiva ú ofensiva. En el exámen de una frontera es absolutamente necesario incluir el del territorio enemigo limítrofe; examinar y comparar el sistema de las comunicaciones de ambos países; ver como se corresponden; apreciar los puntos y las líneas estratégicas de ambos lados; las líneas defensivas, y en fin, seguir con el pensamiento las operaciones probables que el enemigo pueda emprender para calcular mejor los medios de oposicion.

Es necesario además, considerar una frontera con relacion á la configuracion del terreno: hay una diferencia muy grande entre un pais montañoso ó con largos desfiladeros, bajo el punto de vista militar, y una llanura descubierta cortada con canales ó bien cultivada, pero nos abstendremos de hablar mas de este punto por haberlo hecho detalladamente en otra parte. Con todo, recordaremos que como los ejércitos activos se hallan situados de un modo diferente segun la configuracion, el estudio del terreno debe referirse á ella, tomando por bases los grandes accidentes que formen las líneas de defensa naturales y las líneas de operaciones mas importantes.

En el tomo I se ha indicado el número y la reparticion de las plaza fuertes sobre una frontera, las cuales deben situarse segun la configuracion del terreno y la importancia de las

líneas de operaciones. No son las plazas los únicos materiales de este género que se emplean para la defensa de las fronteras: las posiciones ó los campos atrincherados, y los puestos militares, se ponen también en práctica, bien sea sobre las líneas defensivas, bien en en los desfiladeros, ó en el paso de los ríos y en otras localidades. (Véase el cap. VI del lib. IV).

Cuando se trata de examinar la situación de una frontera antes de entrar en campaña, los primeros objetos que deben observarse para su repartición, su utilidad y su estado de movilidad, son las comunicaciones; después los grandes accidentes del terreno, el modo con que las atraviesan las carreteras y los medios de navegación; la manera de hacerse dueño de los principales pasos; el estado de las plazas fuertes, de los fuertes, de los puestos militares para todos los servicios que interesen al ejército; el estado de los depósitos de abastecimientos en su repartición sobre la zona de la frontera y al alcance de los puntos de reunión del ejército; los recursos de todo género que puede suministrar el país; y por último, el estado de la población, y su espíritu con relación á los acontecimientos militares que puedan sobrevenir.

Hemos indicado mas arriba (lib. VI, cap. V), algunos métodos para recoger datos detallados de los recursos que la comarca de que depende

la frontera puede proporcionar; pero para el caso que es objeto de este capítulo, seria mejor emplear otros medios mas generales y mas breves; despues de haber observado por sí mismo la naturaleza de los productos del pais en que esté situada la frontera, se averiguará en las administraciones competentes la clase de efectos que se consumen, las cantidades habitualmente importadas y esportadas, y para la comparacion de estos números con los de la poblacion, se tendrá un cuadro de los recursos locales. (Véase el lib. II). Tambien el comercio puede suministrar fácilmente datos sobre los recursos de los paises vecinos para completar los abastecimientos.

La disposicion de la frontera para la guerra ofensiva, debe ser tal que :

1.º Pueda permanecer á la defensiva en una parte de la frontera que se guarde con pocas tropas, hasta que lleguen de otra parte fuerzas superiores para invadir el territorio enemigo ó hacer una diversion.

2.º Que las plazas y las lineas defensivas apoyen al ejército que avance hácia el territorio enemigo y le aseguren la retirada en caso de revés, protegiendo además sus convoyes y guardando sus almacenes.

3.º Que protejan las partidas que penetren en el pais enemigo, bien para descubrir ó asegurar los flancos del ejército, ó bien para alcan-

zar los del enemigo y amenazar sus comunicaciones.

4.º Una buena constitucion de la frontera inspira confianza al general y le hace emprendedor, fiado en que su retirada está suficientemente protegida, sus comunicaciones aseguradas y en que recibirá con regularidad sus convoyes.

Nada mas tenemos que decir sobre este punto, puesto que hemos explicado detalladamente en los capítulos IV, V y VI del lib. IV el modo de construir una frontera para los casos de la ofensiva y de la defensiva, y la reparticion de las plazas y otros puntos defensivos. Con la simple lectura de estos capítulos, se conocerá la utilidad de avanzar los puntos de apoyo para reducir la línea de operaciones; por otra parte, es altamente importante no perder de vista la defensa del territorio, el cual debe ser el objeto capital de todo establecimiento fijo sobre una frontera, atendiendo á que la guerra puede cambiar de naturaleza en el curso de una campaña, y que puede correrse mucho riesgo en esponer muy pronto á las empresas del enemigo los establecimientos que deben servir para la defensa del pais.

CAPITULO IX.

De los reconocimientos que pueden ocurrir cerca del enemigo.

Hasta aquí, hemos tratado de los reconocimientos del terreno en toda clase de guerras; pero considerados aisladamente, es decir, libres de toda traba causada por la presencia del enemigo. Ahora debemos hablar de los reconocimientos del terreno que se ha de recorrer para marchar contra él, del que ocupa, y además indicaremos el modo de juzgar de sus fuerzas, bien esté posicionado ó en marcha, ó bien acampado ó en vivaques.

ARTICULO I.

DE LOS RECONOCIMIENTOS DEL TERRENO AL ALCANCE DEL ENEMIGO.

Cuando estos reconocimientos tienen un objeto especial, se confían á oficiales escogidos, porque es una prueba de confianza que debe justificarse por los conocimientos que exige la operacion, por cierto hábito de guerra, por una inteligencia feliz que haga ver las cosas, como son en su realidad, y últimamente, por el celo que se esfuerza por todos los medios imagina-

bles en vencer los obstáculos y conseguir el fin.

Los oficiales de tropas ligeras, en el servicio de vanguardia, en los reconocimientos diarios, bien vayan de descubierta ó estén en destacamentos, son los encargados de recoger datos del terreno que han de recorrer, del que tienen delante, de las fuerzas enemigas y de su composición. Los oficiales que estén en disposición de observar bien el terreno militarmente, de espresar sus observaciones en el diseño y de juzgar bien de las posiciones y de la fuerza del enemigo, que en semejantes casos no pueden verse sino muy imperfectamente, prestarán los mayores servicios, porque estos reconocimientos bien hechos ilustrarán al general, sirviéndole de guía segura para sus disposiciones, y contribuirán entonces mucho mas de lo que generalmente se cree al buen éxito de las operaciones.

El oficial encargado de un reconocimiento á presencia del enemigo, va ordinariamente acompañado de una escolta, compuesta, segun la naturaleza del terreno, de caballería ó de infantería, ó de las dos armas, si el terreno es cubierto ó montuoso: generalmente las mas de las veces van algunos ginetes. En los reconocimientos diarios la escolta es poco numerosa porque como sus misiones son análogas á las del servicio de puestos avanzados, abrazan poca

estension. Los reconocimientos especiales, al contrario, tienen un objeto mas importante; deben tomarse en ellos mas precauciones, y su escolta se compone ordinariamente de 100, 200 ó 300 hombres, y aun mas, segun las circunstancias. Conviene varias veces agregar muchos oficiales de las armas especiales para reconocer el terreno y levantar su plano; si se proyecta alguna expedicion contra dicho terreno, se ponen tambien ginetes de muchos regimientos para que puedan servir de guias en las marchas de noche. (Véase mas arriba el cap. III).

Los comandantes de los reconocimientos especiales reciben instrucciones precisas y detalladas acerca de las direcciones que deben seguir; de los peligros que pueden correr en ciertas localidades; de las medidas de seguridad que deben tomar segun las circunstancias en que impensadamente puedan encontrarse; de los hechos que han de comprobar y del tiempo y duracion de cada reconocimiento. Estos oficiales deben presentar al gefe de estado mayor ó al general de quien hayan recibido las órdenes, una relacion escrita y circunstanciada de todo lo que hayan visto, juzgado ó podido saber. Dicha relacion va generalmente acompañada de una carta ó de un croquis del terreno.

El objeto de los reconocimientos diarios es asegurarse de si á favor de terrenos abiertos, cortados, montuosos ó de otras circunstancias

de localidades propias para favorecer un movimiento ofensivo ó una emboscada, ha preparado el enemigo algun movimiento ofensivo ó emboscada; si ha aumentado sus puestos avanzados ó los ha movido, y si se advierte en sus campos ó vivaques algo que anuncie preparativos de marcha ó de accion. Los reconocimientos de esta naturaleza se hacen en cierta manera por grandes guardias movibles, en tanto que las descubiertas se hacen por patrullas destacadas de las grandes guardias fijas; su ausencia no debe pasar de una hora, al paso que en los reconocimientos se exige mas tiempo. Las precauciones de seguridad son las mismas que para las patrullas y destacamentos.

Hemos visto mas arriba, en los primeros capítulos de este libro, los diversos objetos de reconocimientos especiales. Semejante mision desempeñada á presencia del enemigo no puede tener un éxito feliz si no se toman todas las precauciones contra toda especie de sorpresas. Mientras dure la marcha, el comandante del reconocimiento rodeará su destacamento de exploradores, hará registrar las aldeas, las hondonadas, los bosques y tambien los llanos antes de penetrar en ellos; si hay infanteria ó caballeria, dispondrá las tropas segun el terreno, cubriendo en la llanura la infanteria con la caballeria, y en un pais cubierto la caballeria con la infanteria, y mezclando ambas armas en un pais cortado. De

noche, tanto para su seguridad cuanto para evitar el desorden que su pronta vuelta produciria en su tropa, colocará su caballería (de la que por otra parte es tan difícil hacer uso durante la noche), entre dos destacamentos de infantería, uno de los cuales, el mas fuerte marchará á la cabeza si avanza, y á retaguardia si se retira, sin que le precedan ni sigan mas que algunos ginetes destinados únicamente á advertirle cualquier novedad que ocurra. Espuesto á una retirada que puede ser difícil, se ocupará al avanzar en conocer bien los bosques, los pantanos, los puentes, los riachuelos, los barrancos, los desfiladeros, etc.; en descubrir en el terreno que recorra todo lo que en caso de necesidad podría facilitar su retirada; en apreciar perfectamente todos los accidentes del terreno, particularmente los propios para el número de sus tropas y para su especie; en determinar de antemano en dónde colocaría su infantería para facilitar el paso por los desfiladeros á la caballería, y en examinar bajo sus diferentes aspectos los puntos que segun su parecer sean notables, marchando con este objeto de derecha á izquierda del camino y retrocediendo muchas veces para ver el pais en todas sus fases. Además de estas precauciones importantes, evitará el dividirse á no ser momentáneamente, cuando no pueda resultar ningun inconveniente y en los casos siguientes: 1.º Ir él mismo ó enviar con algunos hombres

á un oficial ó sargento para que traiga noticias de una aldea á donde es inútil conducir todo el reconocimiento: 2.º para hacerles coronar las alturas desde las cuales pueden descubrir lo que esté encargado de reconocer y comprobar; 3.º cuando espere adquirir algunas luces traspasando el límite del reconocimiento, pero en este caso formará escalones destinados á sostener, si fuese necesario, á los hombres mas avanzados, y cuando haya llenado su objeto, los replegará lijeraente sobre el grueso de su destacamento.

Cuando tenga que observar él mismo de cerca las posiciones ó las fuerzas enemigas, escalonará igualmente las tropas de su destacamento, de modo que no llame por su lado la atencion del enemigo, y provisto de un buen anteojo, avanzará para colocarse en un lugar eminente, seguido á 20 ó 30 pasos por dos hombres vigilantes y de confianza encargados de velar por su seguridad. Detrás de dichos vigilantes á una distancia de 50 á 100 pasos irá un peloton de caballería, ó si el terreno es accidentado se apostará una seccion de tiradores detrás de un pliegue de terreno, un seto ó una pared para correr, si es necesario, en socorro del observador. Por el espresado medio, este último se pondrá en disposicion de llenar perfectamente su mision, retirándose en seguida como acabamos de decir.

Por lo demas, evitará pasar al alcance de nin-

gun montecillo sin enviar siquiera un hombre á su cima y sin ir él mismo, si fuere preciso, no debiendo olvidar nunca que no le es permitido hacer alto antes de haber cumplido su mision, es decir, completado sus observaciones, sino á una extraordinaria distancia.

En general, huirá de todo combate; sin embargo, si un destacamento ó un puesto enemigo ocupase un punto que le interesase recorrer, tanto por sí mismo como por sus inmediaciones, y estuviese en disposicion de forzarlo rápidamente y sin comprometer su retirada, no vacilará en hacerlo; pero desplegará en esta operacion tanta prudencia como vigor y rapidez.

Una vez desempeñada su mision, debe reunir su destacamento y acelerar su vuelta cerca del jefe de quien haya recibido las órdenes, para darle sus informes ó su parte en el menor tiempo posible.

Si se encuentra en la indispensable necesidad de hacer alto á presencia del enemigo (único caso en que debe resolverse á ello), no lo hará jamás en el punto mas distante á que haya llegado, sino despues de haber andado la cuarta parte del camino que lo aproxime al ejército, tampoco hará alto en una aldea: para esto elegirá un punto elevado, desde el cual pueda descubrir todo lo que se pueda intentar contra él, y cuyas aproximaciones sean dificiles y desem-

barazada la retaguardia. En todos casos formará su tropa en batalla, dando frente al enemigo, y haciendo el descanso sucesivo, tendrá siempre la mitad de su tropa dispuesta á combatir; hará sus observaciones por medio de los puestos y de los centinelas, y mandará traer por la aldea mas próxima los víveres ó forrages que necesite.

Si tuviera que detenerse durante la noche, redoblará la vigilancia y las precauciones.

Si fuese atacado por un enemigo superior, procurará suplir al número por la eleccion del terreno y por la habilidad de sus disposiciones.

Por lo demás, conciliando la prudencia con el valor, un comandante de reconocimientos evitará combatir cuanto pueda; pero deberá hacerlo vigorosamente cuando se vea obligado á efectuarlo, y para adquirir entonces la seguridad de que sus tropas cumplirán con su deber, les dará él mismo el ejemplo de adhesion y de valor.

Como hemos espuesto ya los detalles ulteriores relativos á los reconocimientos en los capítulos anteriores y en el libro VI para los planos del terreno, remitimos á ellos los lectores. En cuanto á los gefes que tengan que confiar semejantes misiones, es útil que recuerden: 1.º Que como una gran parte de los datos que se pueden recoger procede de los habitantes, el

oficial encargado de un reconocimiento de la especie de que se trata, debe tener necesariamente conocimiento de la lengua del país en que hace la guerra; 2.º que conozca el país, ó al menos que esté en disposición de poderlo juzgar bien al primer golpe de vista; 3.º sería también de desear que se tuviesen relaciones en el canton que deba recorrerse; 4.º que en el caso contrario, sea bastante diestro y simpático para formarlas rápidamente y bastante hábil para aprovecharlas de una manera útil al ejército.

En cuanto á los partes ó informes, deben hacer mención:

- 1.º De la órden en virtud de la cual ha hecho el oficial su reconocimiento.
- 2.º De las tropas con que lo ha hecho.
- 3.º Del lugar de donde ha salido y de la hora en que se puso en marcha.
- 4.º Del terreno que ha recorrido y de la hora de las principales épocas del reconocimiento.
- 5.º De lo que haya hecho, visto ó sabido, relativamente al objeto particular de su misión, al enemigo ó á la topografía del país.
- 6.º Las observaciones importantes de otro género que haya hecho.

— Añadiremos que pudiendo influir el informe de uno de estos reconocimientos en las operaciones del general, se reúnen todos los motivos.

del deber y de las consideraciones personales, para que el oficial encargado de ellos no descuide nada absolutamente para desempeñar dignamente la mision que ha recibido.

ARTICULO II.

DE LOS RECONOCIMIENTOS CONCERNIENTES A LAS FUERZAS DEL ENEMIGO.

Por medio de las observaciones fundadas en indicios y con los datos recogidos, se puede adquirir nociones casi ciertas sobre las fuerzas del enemigo que se hayan de reconocer.

Pueden recogerse datos acerca de las fuerzas y movimientos del enemigo: 1.^o Por las relaciones de los prisioneros, de los desertores y de los viageros; 2.^o por las de los espías; 3.^o por los reconocimientos. Para ceñirnos á nuestro objeto, nos limitaremos á explicar los indicios, por medio de los cuales se reconocen cuerpos de tropas, bien estén posicionadas, ó bien en movimiento.

Seria muy útil al principio de cada campaña dar á conocer á las tropas ligeras y á las de vanguardia la reparticion de los cuerpos de las tropas enemigas en su órden de batalla. Para observar estas tropas con fruto en sus diversa situaciones, seria igualmente útil tener una idea del efectivo de cada cuerpo y de su organizacion.

En seguida se conoceria por la observacion, la disminucion ó aumento que cada cuerpo hubiese recibido.

Cuando las tropas están en batalla, es fácil averiguar el número de las unidades tácticas de cada línea, por los diversos cuerpos y los claros. Así el número de los batallones y escuadrones, el de los pelotones en cada batallon ó escuadron, y aun con un antejo, el número de filas. Con doble motivo se advertirá si las tropas están formadas por regimientos, por brigadas ó por divisiones.

Al mismo tiempo se reconocerán las tropas y el material de artillería.

En marcha, las divisiones y subdivisiones se encuentran como en batalla; pero para distinguir las, debe colocarse el observador sobre el flanco de las columnas. Con todo, si puede ganar un punto dominante, las reconocerá tambien, colocándose en la prolongacion de la direccion de las columnas. Los intervalos que se advierten entre las masas de las armas en las columnas, indican los batallones y los regimientos. La inclinacion de las armas indica la direccion que siguen las columnas: sabido es que esta inclinacion es siempre opuesta á la direccion de la marcha.

El hábito de la guerra hace reconocer fácilmente á muy largas distancias á que naciones pertenecen las tropas enemigas; la mayor ó me-

por rectitud de sus líneas, el aspecto de las columnas ofrecen indicios ciertos á los ojos ejercitados, aun en el dia en que los ejércitos del norte han adoptado casi todos el capote gris y el schako poco elevado.

Si las tropas no llevan sus capotes, es mucho mas fácil distinguirlos. Los colores adoptados con muy pocas escepciones por las principales naciones de Europa, son los siguientes:

Rusia.	el verde.
Inglaterra.	el encarnado.
Austria.	el blanco.
Prusia.	el azul oscuro.
España.	idem.
Baviera.	el azul claro.
Wurtemberg.	el azul oscuro.
Pequeños estados alemanes.	idem.

Si á esto se añade el color del correa, el de los pantalones, la altura de los schakos y el aspecto de las masas, se obtendrán indicios ciertos.

Cuando se han distribuido zapatos en los cantones enemigos; cuando las tropas limpian sus armas y cuando reúnen ganados, se deduce que van á ponerse en marcha ó emprender algun movimiento.

La llegada de numerosas municiones, la aparición de algunos uniformes nuevos en los vivaqués, prueban la union de nuevas tropas á las antiguas, porque es probable que los uniformes

sean los de un estado mayor, ó de un aposentador. La reunion de víveres en un punto es una razon para suponer la llegada de tropas á él.

o Cuando el enemigo ataca al amanecer, indica que su movimiento será general, porque necesita el dia para completar sus ventajas, ó para ejecutar su retirada.

i Cuando ataca por la tarde, indica que el objeto del movimiento es reconocer ó cubrir una retirada, y puede juzgarse con mas seguridad de la realidad de este segundo proyecto, si ejecuta la caballería sola este movimiento.

o Si este reconocimiento es muy rápido y el enemigo se queda por la noche delante de sus desembocaderos, es indicio de ataque al dia siguiente.

o Si por el contrario se replega despues y vuelve á sus posiciones, indica retirada ó deseos de llamar la atencion sobre aquel punto para que haya menos vigilancia en los demás.

o Las huellas de los pasos no indican solo la direccion de una columna, sino su fuerza, y muchas veces el pensamiento que preside á su marcha tambien: cuando la tierra está movida con igualdad, la columna era de infantería, si presenta muchas pisadas de caballos, tenia tambien caballería, y si profundos y anchos carriles, iba tambien artillería.

o El mayor ó menor número de estas armas está en razon directa del mayor ó menor número

de las huellas que dejan ; si estas son recientes indican que pasó la columna poco antes ; si el conjunto de dichas señales es estrecho , la columna marchaba con toda seguridad ; si ancho , temia un ataque , porque marchaba en columna por peloton , por escuadron , y pronta á desplegarse .

Si los trigos y las tierras están pisoteados á orillas del camino , presentando anchos y numerosos vestigios de paso , la caballería marchaba sobre los flancos de la columna por escuadrones y en escalones .

Detrás de un puente , un barranco , cerca de una aldea , las huellas de los pasos indican si el enemigo ha formado en batalla ó ha vivaqueado ; si ha estado alerta ; las de los fuegos sirven para comprobar la fuerza indicada por la de los pasos ; estos fuegos indican no solo el tiempo transcurrido desde que se abandonó el vivaque , sino tambien el que estuvo en dicho vivaque el enemigo por la cantidad de las cenizas , el cuidado que se ha puesto en la formacion de las barracas , los restos de paja , etc .

Las piezas de vestuario , de jaeces , de equipos , de armamento abandonadas , los cartuchos arrojados , los caballos muertos , los lienzos ensangrentados , sepulturas cubiertas y el cuidado que se ha puesto en abrirlas , son indicios precisos para saber cuantos regimientos componian la columna , la fatiga , el desaliento de esta colum-

na, el número de los heridos que llevaba consigo, la gravedad de las heridas y la distincion de los oficiales perdidos.

El polvo levantado por la marcha de una columna indica, no solo la direccion de su marcha, sino tambien su fuerza, su orden y la especie de armas que la forman; el mayor ó menor espesor, altura ó pesadez de este polvo indican si es de caballería ó de infantería. La menos espesa y menos elevada indica que es de infantería, la mas espesa y alta, de artillería.

Si el reflejo de las armas es muy brillante, es probable que el enemigo hace frente, y si lo contrario, que vuelve la espalda.

Si la tropa enemiga está muy fatigada y se quiere saber su direccion, se toman dos puntos fijos delante de ella sobre uno de sus flancos, y por la graduacion sucesiva de las distancias que la separa de estos puntos, se conoce fácilmente la direccion y aun la celeridad de su marcha.

La inquietud ó la insolencia de un país insurreccionado son indicios ciertos de la aproximacion del enemigo y de su confianza en sus triunfos.

No puede llegarse á la verdad, en los cálculos aproximativos que se hacen de la fuerza del enemigo por el número de los fuegos de sus vivagues, si no se sabe de antemano el número de hombres que indica cada uno de estos fuegos, segun la nacion á que pertenezcan los regimien-

tos que hayan vivaqueado, cuya diferencia proviene especialmente de un carácter nacional muy distinto, y tambien de la especie de utensilios que sirven para la coccion de los alimentos, y de que van provistas las tropas.

Una hoguera en un vivaque francés indica por término medio 10 hombres, en un vivaque ruso 4 hombres, en un vivaque holandés 5 hombres, en un vivaque inglés 6 hombres, en un vivaque austriaco ó aleman 6 hombres.

Entiéndase que estos cálculos solo son aproximativos y que la vivacidad del fuego, como que indica más ó menos hombres para alimentarlos, es el indicio más seguro.

Las tropas de las diversas potencias acampan todas en el orden de batalla, es decir, que la tropa en batalla cubre el frente de su campo, por lo cual será fácil, descubriendo su estension reconocer los diversos cuerpos de una línea de campamentos y su fuerza respectiva por el frente que tenga cada batallon ó escuadron.

Peró si el campo está cubierto por un cordon de puestos avanzados, ó están guardados los pasos por tropas ligeras ó de vanguardia, será necesario quizá forzar un punto del cordon para efectuar el reconocimiento, lo cual es frecuente en las operaciones de guerra, ó tratar de hacer prisioneros en los puestos ó en las patrullas que rodeen el campo con el objeto de recoger datos. Pero este último medio ofrece poca certidumbre

en los datos, y para practicar el primero, es necesario tener la seguridad de conseguir lo propuesto por medio de una resolución atrevida, después de haber considerado con madurez los medios de ejecución sin comprometer el éxito de la misión.

CAPITULO X : **De los trabajos de ejercicio sobre los reconocimientos militares.**

Los trabajos de ejercicio sobre los reconocimientos militares se prescriben, no solo en las escuelas militares, sino tambien en los cuerpos de tropa en la época de las inspecciones generales. En las primeras se proponen cuestiones á los alumnos después de las lecciones de los profesores y hacen operaciones sobre el terreno, que consisten en levantar planos y en recoger notas. Cuando han vuelto á la escuela, se ocupan en poner en limpio la carta y en redactar una memoria con arreglo al programa que se les haya presentado. El objeto de los reconocimientos varia en razon de la configuracion del terreno; pero bajo el punto de vista militar casi siempre es el de una posicion, de un campamento ó de un trozo de carretera que pocas veces pasa de cuatro kilómetros de longitud. Los planos de estos reconocimientos se hacen con un instrumento

(la brújula ordinariamente), á ojo ó de memoria.

Los reconocimientos que se hacen durante las inspecciones no son obligatorios. Las oficiales que quieren darse á conocer ó ejercitarse únicamente, se inscriben de antemano, y el inspector general les espide una órden con instrucciones señalándoles el objeto del reconocimiento. El tiempo para la ejecucion de este trabajo es muy limitado, porque la memoria y la minuta del plano debe entregarlas el oficial, segun la estension del trabajo, veinte y cuatro ó cuarenta y ocho horas despues de haber recibido su mision. El objeto es relativo al establecimiento de un puesto, ó de una línea de puestos, la defensa de un puente ú otro desfiladero, de una aldea ó de un trozo de carretera. Los oficiales que han dado pruebas de mayor inteligencia é instruccion en la ejecucion de estos trabajos reciben un premio y se insertan sus nombres para conocimiento del ejército en el *Diario militar oficial*.

Es imposible desconocer la utilidad de estos trabajos, y es indudable que cuanto mas se generalice este servicio en las tropas, mas se familiarizarán con el conocimiento del terreno aplicado á la guerra, y mayor será el golpe de vista militar, facultad preciosa que permite apreciar con exactitud las distancias, la naturaleza, la magnitud de los objetos cualquiera que sea su distancia, y las medidas mas apropósito para sa-

car el mejor partido de la posición que se presente, después de haber considerado el terreno y la disposición de las tropas. Pero es indispensable que un trabajo de esta naturaleza esté bien dirigido, que los problemas propuestos sean apropiados á las circunstancias, que se atienda á la exactitud de los hechos principalmente, porque la limpieza del diseño es una cosa secundaria y las mas de las veces la carta consiste solo en la minuta y frecuentemente en un borrador trazado con lapiz, segun el tiempo que se haya podido invertir.

Es pues de todo punto necesaria la perfeccion en este género de instruccion. Los métodos de que acabamos de hablar ofrecen la ventaja de llamar la atencion de los militares sobre una parte importante del arte de la guerra, tan descuidada por mucho tiempo; pero hay que convenir en que estos métodos dejan todavía mucho que desear, por no estar las cuestiones suficientemente graduadas, y porque haciéndolas consistir indiferentemente en objetos análogos para personas que tienen una instruccion muy diferente, resulta el ningun estimulo al estudio y la falta de progreso de esta parte práctica del arte. En efecto, á pesar de contar tantos años estos ejercicios, son escasisimos los adelantos de esta parte de la instruccion (1).

(1) No creemos inutil señalar aquí un abuso con-

Vamos á explicar como entendemos la division de los trabajos de ejercicio.

La instruccion sobre los conocimientos militares, parece que seria mas inteligible si los trabajos de ejercicio estuviesen clasificados en razon de los conocimientos adquiridos y segun la especialidad del oficial: es decir, que si se empezase por dar á resolver las cuestiones mas sencillas y sucesivamente cuestiones mas complicadas, por ejemplo, que el que hubiese ejecutado un primer trabajo cuyo objeto se hubiese sacado de la primera clase de cuestiones, recibiese despues uno de la segunda clase y asi sucesivamente. Por este medio se estimularia incesantemente la aplicacion de los oficiales que adquiririan en algunos años un conocimiento del arte que pocos poseen en el dia, y muchos se dedicarian á los estudios históricos que son el complemento de la verdadera instruccion militar.

tra el cual deben estar prevenidos los que dirigen estos trabajos. Entre los que los ejecutan se encuentran muchas veces alumnos ú oficiales de grande habilidad en el diseño topográfico, los cuales en el tiempo prescrito hacen muchos para sus camaradas, que no son tan buenos topográficos. Los oficiales encargados del exámen de estos trabajos, deben fijarse atentamente en la comprobacion y proveerse de una buena carta detallada para asegurarse de la exactitud del plano.

En el capítulo I hemos hecho mencion de las personas á quienes debiera encomendarse el ejercicio de los reconocimientos generales, y son naturalmente los oficiales llamados á observar el conjunto de una comarca, y á ocuparse no solo de las formas del terreno para las operaciones militares, sino para generalizar sus investigaciones, y por último, para recoger datos sobre la estadística y la administracion.

En cuanto á los reconocimientos especiales, los hemos colocado en los capítulos del libro VII en el órden conveniente para la instruccion; pero las materias contenidas en cada capítulo dan lugar á muchas clases de cuestiones, de manera que la primera clase de las unas corresponde poco mas ó menos al mismo órden que la primera clase de las otras. Así, el capítulo II relativo á los puestos simples que deben establecerse en campaña comprende muchas clases de cuestiones, á saber:

1.º (Puestos avanzados.)—Situacion y objeto de las avanzadas y de los puestos aislados.—Este estudio podria darse tambien á los sargentos en las escuelas regimentales, presentando antes que estas cuestiones las relativas á los objetos de detalle espresados en el mismo capítulo.

2.º (Puestos avanzados.)—Situacion y objeto de las grandes guardias y de los puestos destacados cuya fuerza no esceda de cien hombres.

3.º Línea de avanzadas que cubran muchos batallones ó una brigada, y puestos destacados cuya fuerza sea de doscientos á trescientos hombres.

4.º Defensa ó ataque de una casa, iglesia, etc. Esta série de cuestiones ofrece grande diversidad por la situacion del puesto, por su estension y por su construccion. En ciertos casos estas cuestiones entran en las mismas clases que las de los puestos destacados de que acabamos de hablar; pero en otros pueden tener mucha mas importancia.

5.º Un desfiladero en el órden táctico (*Véase para esta distincion el libro IV*). Su importancia varia como la del paso que ocupe y la de las fuerzas necesarias para su defensa y varia igualmente en razon de la configuracion del terreno.

El capítulo III trata de los puestos situados en un lugar habitado, como una aldea, un pueblo ó una ciudad. Estos objetos dan lugar á cierto número de cuestiones de un órden mas ó menos elevado en razon de la posicion, de la estension y de la fuerza del puesto.

Despues seria necesario pasar al capítulo VII que se ocupa del reconocimiento de las carreteras con relacion á la marcha de las tropas. Pueden igualmente graduarse estos reconocimientos para las marchas de guerra, empezando por los destacamentos compuestos de una sola arma y aun de las patrullas, es decir, haciendo explicar

el modo de explorar el terreno para proteger la marcha. El reconocimiento de las carreteras ó de cualquiera otra comunicacion, es de una clase tanto mas elevada cuanto mas considerable sea el cuerpo que marche, por la necesidad de descubrir á lo lejos, y tambien en razon de la importancia de la línea de operaciones. Estos reconocimientos formarian tambien muchas clases de cuestiones para los trabajos de ejercicio.

Despues del capítulo VII hay que pasar á los capítulos IV, V y VI relativos á los reconocimientos de las diferentes especies de posiciones. Estos reconocimientos son de un órden elevado y deberian, segun nuestro modo de ver, formar las séries de cuestiones sobre los trabajos de ejercicio. Los oficiales que hubiesen ejecutado de una manera satisfactoria muchos reconocimientos con consideraciones militares relativas á las carreteras y á posiciones de cierta importancia, se hallarian en disposicion de reconocer perfectamente una línea defensiva ó una porcion de la zona de las fronteras.

Para los reconocimientos indicados en el capítulo IX, es preciso estar familiarizado con los reconocimientos del terreno y de las posiciones, y tener un golpe de vista ejercitado para no cometer errores muy perjudiciales en el reconocimiento de las fuerzas y de las posiciones del enemigo.

Vemos que para obtener un buen resultado de los trabajos de ejercicio convendría dividir el conjunto de los reconocimientos especiales en cierto número de series y de clases, en las cuales se colocarían las cuestiones según la dificultad de su resolución. La exposición de esta división exigiría explicaciones que no pueden entrar en esta obra, pero las consideraciones anteriores demuestran la facilidad de establecerlas.

En los ejércitos activos concurren las diversas armas de una manera especial á la ejecución de las operaciones militares; en cada uno se considera el terreno bajo un aspecto particular, y por consiguiente, los reconocimientos que en él se practiquen deben variar en la misma proporción.

En la infantería, que es particularmente á propósito para combatir en terrenos accidentados, los reconocimientos tienen por objeto la situación, el ataque y la defensa de los puestos de toda especie, las diversas posiciones de combate, la situación y la disposición de sus campos y acantonamientos. En las marchas, lo que tiene relación con los pasos de obstáculos, de desfileros, de ríos (1), y las diversas posiciones que dicha arma puede tener en el caso de aislarse.

(1) La importancia de los pasos de ríos se diferencia mucho, bien sea como obstáculos, bien en razón de la fuerza de los cuerpos de tropas que deben efec-

Los reconocimientos que se han de efectuar por la caballería, corresponden principalmente á la caballería ligera en el servicio de vanguardia, de destacamento de flanqueadores, y para la eleccion y la disposicion de los campos y acantonamientos á toda la caballería. Sabido es que los terrenos descubiertos y de suave pendiente son los mas favorables para las manobras de esta arma; con todo, una buena caballería puede emplearse con ventaja en muchas circunstancias en terrenos accidentados. (*Véase lo que dice con este motivo el general Bismarck en sus Memorias, segun Sadlitz*). Los reconocimientos diarios ó especiales de las posiciones del enemigo, los ejecutan frecuentemente oficiales de caballería ligera, por lo cual seria de desear que muchos de dichos oficiales estuvieran ejercitados en ellos.

Los estudios de los reconocimientos que ha tuarlos á presencia del enemigo. En efecto, un riachuelo puede ser difícil de pasar por un destacamento, especialmente si no lleva artillería, en tanto que un rio no vadeable detendrá muy poco á una division provista de todo lo necesario, principalmente cuando haya escogido bien el punto de paso. Se vé, pues, que esta sola especie de operaciones puede dar lugar á estudios de reconocimientos muy diversos, algunos de los cuales convienen á los principiantes y otros exigen un reconocimiento bastante estenso de los principios del arte.

de hacer la artillería, deben comprender la mayor parte de los objetos relativos á las demás armas, puesto que combate en casi todas las ocasiones con la infantería y la caballería: comprende tambien la eleccion de su terreno, bien sea en campo raso, bien cubierta por atrinchera- mientos. Las posiciones convenientes para la artillería, deben dominar un poco las cercanías; ocupar salientes que le presenten un campo estenso en razon del alcance de sus piezas, y ventajoso con respecto á la posicion del enemi- go ó á los desfiladeros por los cuales pueda llegar á la posicion que se ocupe.—La artilleria tiene tambien una alta importancia en la guerra de los sitios, en la defensa de las costas, y por último, donde quiera que haya combate. Como la confeccion de las armas de toda especie y de las municiones de guerra, está reservada á di- cha arma, su personal dirige todos los esta- blecimientos necesarios al efecto, como los ar- senales, los medios de trasportes de su mate- rial y la construccion de los puentes militares. Estos diferentes objetos dan lugar á reconoci- mientos de muy diferentes localidades.

Los ingenieros son llamados á practicar re- conocimientos en todas las partes de un teatro de guerra, no solo sobre las posiciones que se hayan de atrincherar ó fortificar, sino sobre las fronteras y las líneas defensivas, todas las co- municaciones relativas á los trabajos necesarios

para la defensa ó para hacerlas practicables, los edificios militares para uso de las tropas ó de la administracion. Todos estos objetos exigen reconocimientos para determinar su posicion, juzgar su importancia, y para fijar, en fin, la ejecucion de las obras.

El estado mayor general ó el cuerpo de estado mayor, se ocupa especialmente de los reconocimientos concernientes al terreno y á los recursos de todos géneros, de las diferentes localidades y de los reconocimientos especificados en el cap. IX. Es el encargado de los planos topográficos y de la construccion de las cartas, de la direccion de las marchas y casi siempre, de guiar las columnas, elegir posiciones, campos, acantonamiento y de todos los detalles necesarios y relativos á los movimientos estratégicos sobre el teatro de operaciones. El estado mayor general está en el caso de mandar ejecutar reconocimientos relativos á diversas partes del servicio; pero de una manera general, dejando á las diversas armas la parte que les corresponde.

La administracion militar es la encargada de la direccion de los establecimientos concernientes á las subsistencias, á los hospitales, á los abastecimientos diversos, á los medios de transporte, en una palabra, á todas las necesidades materiales de un ejército. Debe estudiar y reconocer las localidades propias para formar esta-

blecimientos de esta naturaleza ; recoger datos estadísticos ; hacer observaciones sobre los recursos de todo género que puedan suministrar diferentes comarcas agrícolas ó industriales y las ciudades comerciales para el servicio del ejército. Los oficiales de la administración militar, al concurrir á la designacion de los lugares en donde haya de formarse establecimientos , necesitan conocer tambien si los locales son adecuados á los objetos para que se destinan. Se ve tambien que para los objetos de administración , seria muy útil que los oficiales de la intendencia militar tuviesen nociones exactas sobre la manera de hacer todas estas investigaciones , y de reconocer las posiciones propias para los establecimientos de los diferentes servicios de la administración.

Resulta, pues, que cada arma debe ejercitarse en particular en los reconocimientos de las diversas partes de su servicio. Combinando esta clasificacion con la relativa al progreso de los estudios indicados mas arriba, se obtendrá un excelente método de enseñanza. Creemos que debemos limitarnos á consideraciones generales, y nos parece que solo con la práctica podria perfeccionarse este método.

CAPITULO SUPLEMENTARIO.

(DATOS GENERALES.

En la ejecución de los reconocimientos militares, y especialmente en la de los relativos al terreno, sobre todo cuando abrazan una gran superficie, hay que hacer una multitud de investigaciones y de observaciones para las cuales no se puede emplear siempre el tiempo necesario, ó bien se carece de los medios de obtener bastante pronto los datos exigidos para semejante trabajo. Hemos creído que algunos datos generales sobre diferentes objetos, serian de suma utilidad y que facilitarían las investigaciones. Así, pues, presentaremos datos sobre las líneas ocupadas por las tropas de diferentes armas, en diferentes posiciones y formaciones; sobre la velocidad de las marchas, la estension de los convoyes y de los parques; las dimensiones y el trazado de las diferentes obras de fortificación; sobre los abastos diversos y sus relaciones con

las raciones que han de distribuirse á las tropas; sobre el acuartelamiento y campamento.

1.º SOBRE LA INFANTERIA.

Un infante ocupa en la fila.	0m.50.
Idem en la hilera con la mochila. . .	0 60.
Detrás de un atrinchamiento. . . .	1 00.
De pie.	1½ de metro cuadrado.
Pesa armado.	80 kilóg.
Sin armar.	65 kilóg.
En algunos desfiles cerrados puede haber seis hombres por metro cuadrado, lo cual da 300 kilóg. por metro cuadrado; esta es la mayor carga que puede sostener un puente.	
Un infante ocupa en la hilera, marchando.	0m.65.
Intervalo entre las filas, del pecho de un hombre á la mochila del que está delante.	0 32.
Fondo de una hilera, estando la tropa formada en tres filas.	2 00.

La estension del frente de un batallon compuesto de 8 pelotones, cada uno de 32 hileras. . . .	133m.00.
Fondo total de un batallon, desde la primera fila hasta el comandante. . . .	24 00.
Intervalo entre dos batallones consecutivos.	16 00.
Frente de un regimiento de dos batallones.	282 00.
Fondo total de un regimiento.	38 00.
Línea de batalla de una brigada de infantería, de seis batallones.	900 00.
Línea de batalla de una division, compuesta de dos brigadas.	1820 00.
Intervalo entre dos brigadas.	30 00.
Idem entre dos divisiones.	50 00.

Los espacios recorridos, en el mismo tiempo,

Velocidad de marcha de la infantería.

Longitud del paso, 2	pies ó 0m.65.
Un infante recorre, en un minuto, al paso ordinario de 76 por minuto	50 00.
Idem...Id. al paso de camino de 90. . .	60 00.
Idem...Id. al paso redoblado de 100. . .	65 00.
Idem...Id. al paso de carga de 120. . . .	78 00.
Idem...Id. al paso de carrera de 140. . .	98 00.

La infantería, marchando por etapas, anda regularmente, pero en llano y en buen camino cuatro kilómetros ó una legua de posta por hora inclusa la duracion de los pequeños altos.

La longitud de una etapa es de 22 á 32 kilómetros.

Una marcha forzada es de 40 á 48 kilómetros.

La velocidad de la marcha de la infantería es algo mayor que la indicada, en las tropas inglesas y en las de los pueblos meridionales.

Un hombre ejercitado puede marchar en terreno horizontal, durante ocho horas y media por dia haciendo seis kilómetros por hora, al paso de 0m.80.

Los espacios recorridos, en el mismo tiempo,

por cuestras y por terreno horizontal, están en la relacion de 2 á 5.

SOBRE LA CABALLERIA.

Un caballo ocupa en la fila.	1m.00.
Idem...en la hilera. .	2 m. 60 á 3m.00.
Idem...Id. marchando.	4 00.
Idem...en la cuadra.	1 45.
Intervalo entre las filas, medido desde la cabeza de un caballo á la cola del que está delante. .	0 65.
Fondo de una hilera, estando la tropa formada en dos filas.	6 00.
Sin embargo, el escuadron de gruesa caballería, siendo de 56 hileras, no ocupa realmente en batalla mas que. .	50m. 00.
Y el de caballería ligera de 64 hileras, no ocupa mas que.	55 00.
Intervalo entre dos escuadrones conse-	

cutivos.	12m.00.
Fondo total del escua- dron en batalla des- de la cabeza del ca- ballo del capitán comandante hasta la grupa del del se- gundo jefe.	16 00.
Frente de un regi- miento de gruesa caballería de seis escuadrones.	360 00.
Fondo total de uno ú otro regimiento.	27 00.
Intervalo de un regi- miento á otro.	20 00.
Línea de batalla de una brigada de grue- sa caballería.	735 00.
Idem...Id. de caballe- ría ligera.	795 00.
Idem...de una divi- sion de gruesa ca- ballería.	1500 00.
Idem...Id. de caballe- ría ligera.	1620 00.
Intervalo entre una brigada de caballe- ría y una de infan- tería.	50 00.

Velocidad de la marcha de la caballería.

	En 1 min.	En 1 hor.
Un caballo recorre al paso.	86 m.	5,160.
—al trote.	190	11,400.
—al galope.	300	23,400.

La caballería, marchando por etapas, anda regularmente 4 kilómetros en 3¼ de hora.

Un caballo ocupa 3 metros en longitud, 1 metro en anchura y pesa regularmente 450 kilogramos; con su jinete 588.

El caballo cargado con su jinete anda 40 kilómetros en siete ú ocho horas, lo que sale á 3,600 kilogramos llevados á 1 kilómetro. El caballo de carga puede llevar de 100 á 150 kilogramos, lo que dá 4,000 kilogramos transportados á 1 kilómetro en un día. El caballo de tiro al paso ordinario arrastra de 700 á 750 kilogramos; 27,500 kilogramos á 1 kilómetro. El caballo de posta no arrastra mas que 230 kilogramos; 8,730 kilogramos á 1 kilómetro. La carga total de las mensagerías pasa raras veces de 500 kilogramos.

El intervalo entre una batería y las baterías adyacentes es doble del que hay entre las piezas.

3.º SOBRE LA ARTILLERÍA

Frente de una batería montada compuesta de seis bocas de fuego (y además seis arzones en segunda línea) (orden en batalla.	72m. 00.
Fondo de idem en el orden de batalla.	27 00.
Intervalo entre las piezas (suponiendo el tiro completo de seis caballos).	12 00.
Frente de una batería montada compuesta de seis piezas, (y además seis arzones en segunda línea).	87 00.
Fondo de idem en el orden de batalla.	33 00.
Intervalo entre las piezas (suponiendo el tiro completo de seis caballos).	15 00.

El intervalo entre una batería y las baterías adyacentes es doble del que hay entre las piezas.

En el orden *en batería*, las piezas están dispuestas para hacer fuego y los artilleros en su puesto. Los avantrenes forman una segunda línea á seis metros detrás de las piezas; los armones una tercera á diez metros detrás de los avantrenes; los pelotones de caballos en las baterías montadas, constituyen una línea intermedia á unos cuatro metros detrás de los avantrenes. Los caballos están vueltos de cara al enemigo, escepto en el fuego en retirada. El frente es el mismo que en batalla y el fondo de 44 metros.

Las baterías de á pie y montadas pueden maniobrar juntas: las primeras toman los intervalos y las distancias de las segundas; las baterías montadas ocupan siempre las alas.

Cada pieza va seguida de un armon si el material es del antiguo modelo; á veces marcha sola, si es del nuevo modelo; los demas armones y carros, durante la maniobra ó el combate se forman en parque al alcance de la batería, y en cuanto posible sea, detrás de los repliegues del terreno ó cubriéndose de otra manera,

Carro de parque cargado	1
Carro de pontón cargado	20
Carro de piezas cargado	30
Carro de sitio cargado	40
Carro de campaña cargado	50

Datos relativos á la reparticion de caballos, á rio para formar el parque y girar.

AFUSTES.

Afuste de sitio, de 24	{ llevando su pieza (posicion de camino. llevando un obús de 22, (id.) no llevando nada. }
Afuste de sitio, de 16	
Afuste de campaña, de 12.	
Afuste de campaña, de 4 á 8.	{ llevando su pieza. un obús de 16. de respeto, sin escobillon. }
Afuste de campaña, de 4 á 8.	
Armon.	{ cargado con rueda de remuda vacio y sin rueda de preven- cion. }
	Fragua de campaña cargada.
	Carreta de sitio cargada.
	Carro de barca, cargado.
	Carro de ponton, cargado.
	Carro de parque, cargado.

la longitud de las columnas y al espacio neces-

Número de caballos del tiro.	Longitud desde la extremidad posterior hasta				Diámetro del círculo en el cual puede girar el carro.			
	la punta de la lanza.		la cabeza del 1.º caballo.		con 2 caballos.		con 6 caballos.	
	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
8	7	57	16	30	10	50	15	50
8	7	30	16	00	»	»	»	»
4	7	30	11	20	»	»	»	»
8	7	41	16	10	10	30	15	20
4	7	20	11	10	»	»	»	»
6	7	57	13	60	10	10	»	»
6	7	35	13	35	»	»	»	20
4	7	01	10	40	»	»	»	»
6	7	36	13	40	10	10	14	»
6	7	24	13	25	»	»	»	80
4	6	66	10	00	»	»	»	»
6	7	32	13	40	9	80	14	»
2	6	75	»	»	»	»	»	70
6	7	21	13	20	10	50	»	»
2	3	96	7	80	»	»	»	»
6	10	38	16	80	11	20	15	20
6	10	64	16	61	»	»	»	»
6	7	00	13	00	10	30	15	30

Intervalo entre los
carros de una mis-
ma línea en el par-
que.

2m.00.

Via de los carros de
campana.

1 52.

Idem...de sitio.

1 54.

Teniendo casi todos los ejes cerca de dos metros de longitud, se conocerá el número de metros cuadrados necesarios para un parque, multiplicando por 4 la longitud de los carros con sus tiros, aumentada de un metro por carro, y tomando para todos los carros de cada línea la longitud de los mas largos.

El peso que ha de tirar un caballo en campana, no debe pasar además del carro, de 250 á 300 kilogramos. El caballo de tiro ó de carga no puede dar mas que 48 á 56 kilogramos por dia.

La longitud por cada caballo de detrás engan-
chado, es la del timon.

Idem...de delante, en
los tirantes.

3m.90.

Idem...del medio (lon-
gitud de los tiran-
tes).

2 60

Idem...de los tirantes.
Idem...de los tirantes.
Idem...de los tirantes.
Idem...de los tirantes.
Idem...de los tirantes.

2 60
2 60
2 60
2 60
2 60

Peso de los diferentes afustes y carros de artillería.

PIEZAS DE CAMPAÑA.					
Cañones de sitio de	Cañones de		Obús de		De mon
	24	12	16	15	taña.
Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.	Kil.
3705	2865	»	»	»	»
»	»	885	584	885	584
»	»	1473	1139	1473	1139
»	»	645	634	651	657
»	»	2448	1773	2124	1796
»	»	»	»	»	»
»	»	4749	1746	1779	1785

Afustes de sitio con la pieza (peso total.
 Piezas de campaña.
 Id. con afustes y armamentos.
 Avantrenes cargados.
 Carruajes completos (peso total).
 Afustes de obús de 12 (cuerpo y ruedas.
 Armones. { vacío (967 k.), lleno ó cargado.
 cargado de cartuchos de infantería (1,998 kil.).

Peso de dos arzones de carga, cargados con ocho tiros cada uno.	97	kil.
—De un carro de ba- tería vacío.	971.	
—Idem...Id. cargado.	1,788.	
—De una fragua de campaña vacía. . .	1,064.	
—Idem...Id. cargada.	1,797.	
—Idem portátil de ar- tillería de campaña.	96.	

арзены (1 арзон) }
 с зарядом по 8 выстрелов
 каждый }
 (вес 97 кг) }
 Вагон }
 без груза }
 971 }
 с грузом }
 1788 }
 Стрельничья }
 печь }
 без груза }
 1064 }
 с грузом }
 1797 }
 Портативная }
 артиллерийская }
 печь }
 96 }

Весы для измерения артиллерийских снарядов и пороха

SOBRE EL TIRO.—Alcances de las bocas de fuego.

Bocas de fuego.	Punto en blanco (1)	Alcances más allá de los cuales no hay exactitud en el tiro.	Grán-des alcances en los cuales el tiro es incierto.	OBSERVACIONES.
	K.	metros	metros.	
<i>Baterías de campaña.</i>				
Cañon de á 12.	2 000	4200	2600 (2)	(1) El punto en blanco es el mas distante de los dos puntos de interseccion de la linea de mira con la trayectoria.
de á 8.	1 333	4200	2600 (3)	
Obús de 16.	1 500	4200	2400 (4)	
de 15.	1 000	4200	2000 (5)	
de 12 (de montaña)	0 270	700	4000 (6)	
<i>Tiro con bala.</i>				
Cañones de á 12 y de 8;				(5) Con una carga de 2 k. y bajo el ángulo de

Bocas de Fuego.	Punto en blanco.		Alcan- ces mas allá de los cuales no hay exactitud en el tiro.	Grandes alcances en los cuales el tiro es incierto.	OBSERVACIONES.
	K.	m.			
obuses de 16 y de 15	—	—	600	me-ros.	29°97, el alcance es de 5250 metros.
Obús de 12.	—	—	400		(4) Bajo el ángulo de 54°, 15, el alcance es de 2800 metros.
<i>Baterías de sitio.</i>					
Cañon de 24.	4 000	700	1500	3000 (7)	(5) Bajo el ángulo de 31°, 47 el alcance es de 2270 metros.
de 16.	2 666	670	1500	3000 (8)	(6) Con una carga de 0 kil. 506, y con el ángulo de 55° 45, el alcance es de 1770 metros.
Obús de 22.	2 000	640	1200	2600	(7) Con una carga de 6
<i>Morteros.</i>					
De cámara	5 460	—	—	2800	
truncónica..	3 670	—	—	2800	
	1 120	—	—	2000	

de 32. 1	518 »	»	1200
de 27 de grande al-			
cance. 3	180 »	»	2400
de 27 de pe-			
queño alcan-			
ce 1	440 »	»	1600
de 24. 0	500 »	»	1200
Morteros de 15. 0	140 »	»	1100

kil., y bajo un ángulo de 32 ° . 47, el alcance es de 4650 metros.

(8) Con una carga de 4 kil., y bajo un ángulo de 31 ° . 00, el alcance es de 5820 metros.

NOTA. Se obtiene con calibres diferentes, alcances iguales por la diferencia de las alzas y de las cargas.

**ALCANCES MAXIMOS DE
LAS BOCAS DE FUEGO
DE HIERRO COLADO.**

	Cargas	Angu- los del tiro.	Alcan- ces.
	K.		m.
Cañon de 30 long.	5 000	12° 73	3000
Cañon obús, de 80.	3 500	18 53	3000
Cañon de 32 de plaza.	14 000	42 50	4000

La velocidad media del tiro, es de un disparo por minuto.

Con obuses de poca carga y con los cañones de á 12 y de 8, disparando de manera que se hiera el suelo un poco mas acá del punto en blanco, se obtiene un rebote rasante sobre una línea de 1,200 metros. Semejante tiro para los obuses, se ha usado con frecuencia ventajosamente en el ejército.

Generalmente, en los terrenos ordinarios, los proyectiles no dan rebotes ya, bajo un ángulo de caída de 7 á 8 grados.

En un terreno sólido, llano y sin resaltes, el tiro de balerío puede emplearse hasta la distancia de 650 metros.—Haciendo variar el alza de cada boca de fuego desde 0 hasta 68,000, se tiene constantemente un alcance total de 750 metros, por medio de rebotes mas ó menos numerosos. Así, una columna puede ser alcanzada por el tiro de balerío en una profundidad igual

á 750 metros, menos la distancia de la cabeza de la columna á la batería.—Convienen generalmente no abrir el fuego de balerío á mayor distancia que 400 ó 500 metros.—El tiro de los obuses, además del mayor número de balas que proyecta, es mas recogido y mortífero que el de cañón.

Con el obús de montaña, el alcance total en el tiro de granada con el alza de 50,000, se estiende hasta 1,100 ó 1,200 metros, por medio de tres ó cuatro rebotes, conservando bastante seguridad para alcanzar tropas.

La granada de á 12 de balas (Schrappnel), puede dispararse con las mismas alzas que la ordinaria; debe estallar á 5 ú 8 metros antes de llegar al blanco. El efecto mortífero se estiende hasta 900 metros.

Hasta 500 metros, el tiro de balerío de las piezas de sitio y de plaza puede ser eficaz; á 600 metros, no debe emplearse ya, sino cuando el terreno es favorable al rebote.

El *tiro de los morteros* se verifica generalmente bajo el ángulo de 45° ; las cargas varían segun los alcances que se quieren obtener. Es ventajoso á veces disparar bajo un ángulo elevado (60°), para que la bomba, al caer desde mas arriba, tenga mas acción sobre las casasmatas, bóvedas ó almacenes de pólvora que se trata de destruir. Por el contrario, se emplea el tiro

de 30° para evitar penetraciones demasiado considerables.

A la distancia de mas de 1,200 metros, se hallan diferencias de mas de 100 metros, entre los alcances obtenidos bajo el mismo ángulo y con la misma carga. La fuerza del viento ejerce una accion marcada en las desviaciones laterales, así como en los alcances, sea en mas, sea en menos.

No se disparan mas de 4 bombas por hora, cuando se toman todas las precauciones convenientes para conservar al tiro toda la precision de que es susceptible; en un blanco de mucha estension, se puede tirar fácilmente 6 bombas de 32 ó de 27, y 8 bombas de 22 ó de 15 por hora.

Tambien se disparan los morteros por rebote, para suplir los obuses, cuando no los hay. Este tiro se ejecuta con ángulos de 9 á 15 grados.

El *tiro del pedrero* se ejecuta bajo el ángulo 60°, á fin de dar á las piedras una fuerza mayor de proyeccion. Se cubre la carga con un disco de madero, y se coloca sobre este el cesto que contiene las piedras.

Con una carga de pólvora de 0k, 6 y 45 á 50 kilogramos de piedras, el punto de caida mas próximo está á 130 metros, y el mas distante á 230. Siendo la carga de 0k, 3, esos dos puntos están á 50 y á 110 metros.

El *tiro de granadas* con el pedrero se verifica

bajo el ángulo de 33° , á fin de que no penetren en la tierra. El número de granadas suele ser de 48, con el peso de 63 kilogramos. La carga de 500 gramos, es la mas conveniente; dá un alcance medio 80 metros para el punto de mayor efecto, y los alcances extremos de 45 y 130m. Las granadas baten de una manera eficaz, por su caída un círculo de 12 á 15 metros de radio. Con una carga de 1k, 25 y bajo ángulos de 20 á 30 grados, el efecto principal es de 150 metros, con los alcances extremos á 120 y 230 metros.

Una granada de mano cargada, puede ser arrojada por un hombre á 25 ó 30 metros de distancia.

Baterías de las costas.—El tiro de las bocas de fuego de las costas, se verifica como el de las de sitio. Las cargas son: para el cañon de 30, de 5 kil. con bala maciza, 3k, 75 con bala hueca; para el obús de 22, 3k, 50, con granada y 4k, 00 con balerío. La carga del mortero de plaza de 32, varía con las distancias y se eleva hasta 14 kilogramos; con esta carga, el alcance llega hasta 4,000 metros. El tiro de cañon de 30 y del obús de 22, es eficaz hasta el alcance de 2,400 metros, es decir, que á esta distancia, los proyectiles conservan aun bastante velocidad, para penetrar los buques. La seguridad del tiro y las desviaciones son análogas á las de las bocas de fuego de bronce.

Penetración y efectos de los proyectiles.

Bocas de fuego	Cargas	A las distancias de				
		100 m.	300 m.	600 m.	1000 m.	
BALAS.						
<i>En fábrica de piedras ó sillarejos de buena calidad.</i>						
24	6 k. 000	0 m.	645 0 m.	530 0 m.	415 0 m.	275
16	4 000	0	530 0	445 0	325 0	195
12	2 000	0	445 0	370 0	255 0	155
8	1 250	0	375 0	295 0	190 0	105
BALAS.						
<i>En la madera de encina</i>						
24	6 000	1	500 1	290 1	029 0	700
16	4 000	1	290 1	080 0	810 0	500
12	2 000	1	090 0	890 0	650 0	370
8	1 000	0	920 0	730 0	490 0	270

GRANADAS.

22	2	000	0	660	0	490	0	330	0	230
16	1	500	0	770	0	600	0	380	0	250
15	1	000	0	640	0	460	0	261	0	160
12	1	250	0	320	0	210	0	150	0	100

BALAS.

En tierras firmes, mitad arena, mitad arcilla.

24	6	000	0	520	2	140	1	840	1	540
16	4	000	2	180	1	830	1	560	1	280
12	2	000	1	520	1	290	1	090	0	090
8	0	259	1	320	1	400	0	900	0	730

GRANADAS.

22	2	000	1	150	0	980	0	770	0	590
16	1	500	1	240	1	040	0	780	0	560
15	1	000	1	040	0	830	0	590	0	410
12	0	270	0	630	1	490	0	370	0	260

Penetracion de las bombas.

A las distancias de		600 1200		600 1200		600 1200	
Bombas	grados.	Fábrica de piedras de buena cualidad.		Madera de encina.		Tierras firmes.	
32	{ 45	0 m. 11	0 m. 15	0 m. 27	0 m. 40	0 m. 55	0 m. 75
	{ 60	0	0 00 17	0	0 40	0	0 85
27	{ 45	0	0 00 44	0	0 35	0	0 70
	{ 60	0	0 16	0	0 35	0	0 80
22	{ 45	0	0 10	0	0 20	0	0 40
	{ 69	0	0 12	0	0 25	0	0 55

El efecto de las granadas contra las obras de fábrica es casi nulo; se destrazan en el momento del choque, ó bien, disparadas con cargas muy débiles, no producen mas que impresiones débiles.

Cuando una bala penetra en la encina, las fibras se desagregan lateralmente al paso del proyectil, y se estrechan despues, de modo que solo dejan un hueco, suficiente apenas para introducir la tintera. Este efecto explica como los navíos pueden recibir balas debajo de la línea de agua, sin ir á pique; pero la separacion de las fibras produce desgarraduras longitudinales que ponen muy pronto fuera de servicio las piezas mas fuertes. En el pino, las fibras heridas se rompen casi todas, y el efecto se reduce al hueco producido. Un proyectil hueco que estalla en una pieza de madera, produce en ella destrozos considerables.

Las penetraciones son dobles en las tierras recién removidas, y mas considerables en los terrenos productivos, fuertes, arcillosos, que en las tierras areniscas ó cretáceas. Las granadas no se rompen contra la tierra, sino cuando la carga es muy fuerte y á distancias que no exceden de 100 metros.

Los trozos en que estallan los proyectiles huecos son comunmente de 15 á 30, según el calibre, del peso de 0k, 1 y mas; á veces son arrojados á 600 ú 800 metros de distancia.

Las balas rasas, aun animadas de velocidades bastante pequeñas, pueden destrozar piezas de hierro colado de las dimensiones mas fuertes.

Los fragmentos de los proyectiles y de las masas heridas, son proyectados con una fuerza capaz de producir efectos muy mortíferos. Estos resultados han hecho desechar el hierro colado, sea como armadura para la fortificacion, sea como materia principal de las construcciones de artillería.

TIRO DE LOS COHETES DE GUERRA.	Angulos de tiro.	Alcance máximo.	Penetracion de los tiros á 500 met.
Cohetes de 54 milímetros	24. °	1000m.	2m. 10
— 68 —	40	1930	3 00
— 95 —	47	3200	3 50

Sobre el tiro de fusil.—El punto en blanco del fusil de infantería sin la bayoneta, está á 116m. de distancia de la boca; con la bayoneta no hay punto en blanco, porque pasando la puntería sobre el cubo, deja debajo de su direccion todo el curso de la trayectoria; así, en este caso, sea cual fuere el objeto á que se dispara, debe apuntarse siempre encima para alcanzarlo.

Para herir á un hombre en medio del cuerpo, cuando se está en un terreno poco inclinado, se debe apuntar :

Hasta una distancia de 100m á la altura del pecho.

Desde 100 hasta 140m., á la altura de los hombros.

Desde 140 hasta 180m., á la altura de la cabeza.

Desde 180 hasta 200m., á la parte superior del morrion.

Mas allá de 200m., por encima del morrion segun la distancia.

El alcance de un fusil bajo el ángulo de cuatro á cinco grados, es de 600m; con mayor inclinacion, el alcance llega hasta 1000m.; mas allá de 400 metros, la bala produce poco efecto, porque tiene muy poca velocidad. En fin, mas allá de 200 á 250m., los tiros son inciertos, y el buen alcance del arma es de 100 á 120m.

El punto en blanco del fusil de muralla, está á 200m. de distancia de la boca. Este fusil alcanza hasta 1000 y 1200m. con el ángulo de 3.º 19.'

La adopcion del nuevo sistema de percusion de un nuevo calibre y de una nueva bala con menor viento, ha permitido disminuir la carga sin disminuir los efectos de alcance y de acierto. Se ha adoptado una alza fija en la culata, y en la punta del cañon se ha colocado un guion. La altura de la alza se ha calculado de manera que el punto en blanco esté á 150m.—No se han determinado aun las reglas prácticas del tiro de esas nuevas armas; pero algunas modificaciones

introducidas en el fusil de tiradores, aumentan considerablemente su alcance.

Algunos experimentos recientes han dado á conocer un resultado singular: una punta de París, de 30 milímetros de longitud, clavada en la parte posterior de una bala, ha dado cuatro veces mas acierto en el tiro que con la bala sencilla.

Las penetraciones en la madera de aya y de fresno son las mismas que en la de encina; para el olmo se multiplica por 1, 3; para el pino y abedul, por 1, 8; para el álamo por 2.

Las penetraciones en las tierras varían, según su naturaleza de 0,6 á 1,9, de los resultados á riba indicados.—En general, la arena y las tierras arenosas mezcladas de casquijo, la creta ó toba, resisten mejor que las tierras productivas, arcillosas y húmedas:

A la distancia de 22m., la bala de infantería penetra de 0m., 50 en un ceston lleno de faginas, y la de fusil de muralla, de 0m. 60 El ceston rotatorio lleno de faginas, y á prueba de la bala de fusil de muralla tiene 15m. La resistencia de las masas formadas de faginas disminuye bastante aprisa, siendo las ramas rotas ó separadas por las balas. La penetración de las balas en la lana, es mas que doble de la que se verifica en las tierras asentadas, aun cuando esté en colchones bien apretados, y fuertemente estrechados entre dos zarzos. A 40m., las balas atraviesan los colchones ordinarios, aun formando

Penetración de las balas disparadas con el fusil (experimentos hechos en 1834.)

	Cargas	DISTANCIAS DE (METROS).						
		25	50	100	200	300	400	500
	Gr.	Mil.	Mil.	Mil.	Mil.	Mil.	Mil.	Mil.
Madera de encina....	40	85	80	65	45	27	18	8
	8	90	85	75	57	45	36	25
Tierras asentadas mitad arena, mitad arcilla.....	40	270	250	220	150	110	80	40
	8	306	280	240	190	150	120	80

Fusil de infantería, modelo de 1822.... de muralla, modelo de 1831.....

Fusil de infantería, modelo de 1822.... de muralla, modelo de 1831.....



un espesor de mas de 1m. La bala de los nuevos fusiles de muralla, atraviesa á 600m. dos filas de tablas de álamo de 22 milímetros de espesor, y se aloja en una tercera, siendo la separacion de 0m. 50.

**SOBRE LA FORMA Y LAS DIMENSIONES DE LAS
DIVERSAS ESPECIES DE BATERIAS.**

Baterias de sitio.—En general las baterias de sitio están construidas en terreno natural; pero es ventajoso enterrarlas cuando el terreno lo permite.

Cada bateria está terminada por un espaldon ó por un través.—Los taludes interiores de las baterias y sus cañoneras están revestidos con salchichones.

Altura de la cresta inferior.	2m. 30.
Espesor del parapeto.	6m. 00.
Anchura ordinaria del terraplen (bateria de morteros 7m.00.)	8 00.
Anchura menor del terraplen (baterias de morteros 4m.30.)	6 50.
Distancia entre las piezas de eje á eje.	6 00.
Altura de la rodillera.	1 30.
Abertura interior de la cañonera. . . .	0 50.

Abertura exterior de la cañonera. 3 00.

Baterías de brecha y contra baterías.—Las cañoneras deben estar directas y nunca enfrente de los traveses. Sus caras están comunmente revestidas de césped.—Es menester colocar portas en las cañoneras, y hacer proteger los artilleros por medio de diestros tiradores.

Baterías de brecha.	}	Espesor menor del espaldon.	4m.00
		Altura, idem, idem.	2 50

Contrabaterías. . .	}	Espesor menor del espaldon.	5 00.
		Altura, idem, idem.	2 30.

Distancia entre las piezas, comunmente. 5 00.

Idem, id. puede reducirse á 4 00.

Anchura del terraplen. 8 00.

Inclinacion de las plataformas 0m.04 por. 1 00.

Baterías de plaza (estando las piezas en afuste.)

Altura de la cresta del parapeto sobre el terraplen. 2m.50 ó 2 30.

Altura de la cresta interior sobre la plataforma de las piezas.	}	á barbata.	1 50.
		de cañoneras.	1 82.

Distancia entre las piezas de eje á eje.	5	00.
Altura de la rodillera.	1	50.
Abertura interior de la cañonera. . .	1	00.
Idem exterior, idem.	4	20.
Profundidad, idem.	0	32.
Campo de tiro por cada lado de la directa.	15°	»

En caso necesario, puede reducirse el espacio entre las piezas á 4m.00; entonces las aberturas de la cañonera son de 0m.54 y 3m.00 y el campo de tiro no comprende mas que unos 7° por cada lado de la directriz.

Baterías de costa.—Estas baterías no tienen forma determinada; basta que las bocas de fuego estén cubiertas en todas las direcciones en que pueden colocarse las construcciones enemigas.

Altura del espaldon.	1m60.
Espacio entre las piezas.6 á 7 00.

Las piezas establecidas en afustes de plaza ó de costa deben tener un campo de tiro de 90°.

Cada batería debe tener un cuerpo de guardia y un almacén de pólvora, de mampostería, y á veces un horno de reverbero para enrojecer las balas.

Se construyen en algunas posiciones muy bajas ó espuestas á un golpe de mano, torres de mampostería, cuya plataforma está armada de una ó dos piezas, y que sirven á la vez de almacén y de cuerpo de guardia.

Para que una batería de costa pueda disparar de rebote sobre un navío, sin sufrir el mismo disparo, es menester que su elevacion sea de 16 metros por cada 200 de distancia del buque.

Se disponen tambien baterías de campaña detrás de cortinones en el espaldon, para disparar con fuegos rasantes sobre las chalupas y las tropas de desembarque.

Baterías de campaña.—Son de cañoneras ó de barbata, enterradas ó sobre el suelo natural. Espesor ordinario del espaldon, en-

entre las dos crestas.	3m.60
Anchura del terraplen.	7 00.

En las baterías con cañoneras. . .	}	Altura de la cresta interior.	2 30.
		Idem. id. este-rior.	2 25.
		Idem de la ro-dillera.	0 80.
		Abertura inte-rior de la ca-ñonera.	0 50.
		Abertura este-rior y en el fondo, igual á la mitad de la longitud.	

No hay plataformas, pero sí algunas veces maderos debajo de las ruedas.

	}	Altura de la cresta interior sobre la plataforma. . .	0m.80.
En las baterías á barbata.		Corte en el saliente (medido al pie del talud. .)	3 30.
		Si se hace una plataforma, debe ser horizontal. . .	

En los edificios atrincherados, se abren las paredes para formar cañoneras; y cuando hay que poner piezas de campaña en pisos ordinarios, es menester reforzarlos con piezas de madera colocadas horizontalmente y fuertemente apuntaladas.

Posiciones propias para la artillería.

Cuado la posicion de las baterías no está rigurosamente determinada por el órden de batalla, es menester escogerla con arreglo á los principios siguientes:

El terreno que está delante de la batería debe ser llano en cuanto posible sea, dejando al enemigo á descubierto en toda la estension del tiro, unos 1200 metros.—Dominar el terreno de 1m. por cada 100: esta elevacion es la mas favorable

para el rebote. El máximun de elevacion sobre los puntos que se han de batir no debe pasar de 7 por 100. Cuando, por no haber otras, ó para dominar la espalda del enemigo, se ocupan posiciones mas elevadas, las cercanías deben ser batidas por algunas piezas que protejan el pie de la altura. Reconocer el terreno en todos sentidos, y si es necesario, establecer desembocaderos. Aprovechar los obstáculos que puedan detener al enemigo ó neutralizar su rebote, tales como pantanos, fosos, ondulaciones del terreno, con una elevacion de 0m.30 á 1m., setos, malezas. Evitar los lugares pedregosos.—Cubrir de los fuegos enemigos los armones y avantrenes, sin entorpecer, sin embargo, el servicio.

En cuanto posible sea, no establecer baterías delante de las tropas, ó en una pequeña altura detrás de ellas; cuando no están en la misma línea de las tropas, deben hallarse delante de los claros.

Segun la necesidad, y cuando hay tiempo para ello, es menester cubrirse con obras de tierra, especialmente por el flanco. De noche, sobre todo en la vanguardia y retaguardia, hay que ponerse al abrigo de las sorpresas por medio de algunos atrincheramientos.

4.º OBSERVACIONES SOBRE LA POSICION DE LA ARTILLERIA EN LAS MANIOBRAS.

La artillería distribuida por baterías ó por medias baterías se coloca á derecha ó izquierda de las demás tropas.

En línea.—En batalla con la infantería.—Los caballos delante de las piezas se alinean sobre los cabos de fila de la infantería, estando la derecha ó la izquierda de las baterías á 40m. del batallon ó del escuadron inmediato.

En batalla, con la caballería.—Los caballos de delante de las piezas se alinean sobre los de primera fila; la derecha ó la izquierda de las baterías á 40m. del escuadron inmediato.

En batería con la infantería ó caballería.—Los caballos de delante de las piezas se alinean sobre la primera fila de la infantería ó de la caballería; la derecha ó la izquierda de las baterías á 40m. del batallon ó escuadron inmediato,

En columna por pelotones.—Con la infantería ó la caballería.—Las baterías se forman por secciones, del lado opuesto á los guias, á 40m. del flanco de la columna; la batería de la cabeza marchando á 10m. delante de la primera subdivision, y la batería de la cola á 50m. de la última subdivision.

En columna por divisiones.—Con la infantería ó la caballería—Iguales disposiciones, excepto la

distancia de 10m., que es doble para la batería de cabeza.

En línea plegada en masa.—Con la infantería ó la caballería.—La artillería está en batalla ó en batería del lado opuesto á los guías, á 40 metros del flanco de la columna. Cada batería marcha á 10m. delante ó detrás del primero ó del último batallón ó escuadron.

En escalones.—Adelante ó en retirada.—Cada batería sigue el movimiento del escalon que está inmediatamente al lado de ella. Poner en batería, cuando el escalon de que depende la batería se dispone á hacer fuego.

En retirada ajedrezada.—La artillería marcha en retirada por medias baterías. En cada batería, la media batería de derecha sigue el movimiento de los batallones impares y la de izquierda el de los batallones pares.

Formacion de los cuadros oblicuos.—Por medias baterías en los intervalos de los cuadros; la parte trasera de los avantrenes en la línea de los ejes. Poner en batería.

Paso del desfiladero.—El paso del desfiladero al frente sobre el centro, se efectúa en columna doble detrás de la infantería ó de la caballería.—Si está detrás del centro, formar la columna doble delante de las tropas.

Longitud de las columnas.—Las columnas no deben tener nunca, de la cabeza á la cola, mas longitud que la que tendrían en batalla, á fin de

poder pasar fácilmente de una formación á otra.

En las marchas por columnas cerradas no se deja entre los pelotones ó secciones sucesivas mas que un intervalo de 3m., 00. — Idem entre los batallones 6m. 00.

Se cree generalmente que en una calzada de 10m. de anchura, se pueden hacer marchar dos filas de carros, ó 20 hombres de frente.

Un cuerpo de ejército de 30,000 hombres marchando en columna no cerrada, en una gran carretera, no ocupa apenas mas que 5,000m. de longitud, sin incluir los parques de artillería y los bagages.

El espacio necesario para servir de campo de batalla ó de campo atrincherado á semejante cuerpo de ejército, debe tener de 2,400 á 3,000m. de frente, por 1,400 á 1,500 de profundidad. Un general puede abrazar difícilmente en su mando inmediato mayor estension de terreno.

5.º SOBRE LOS CONVOYES.

Hay muchas especies de convoyes militares, á saber: parques de artillería, convoyes de municiones, de equipages, de víveres, de dinero, de efectos, de heridos, de prisioneros, etc.

Cuando un convoy es de consideracion, se distribuye para les marchas en divisiones de igual número de carros, con el objeto de que puedan romper en columna ó desplegarse segun

las circunstancias, y se deja cierto intervalo entre division y division.

Los carruages no marchan ordinariamente mas que de uno ó dos de frente, llevando siempre la derecha de la carretera. Deben andar 4 kilómetros por hora en pais llano.

La distancia de la trasera de un carruaje á la cabeza de los caballos del que le sigue, es de 2m.00 poco mas ó menos.

En las subidas los conductores bajan de los carruages y dejan mayor distancia entre ellos. Si la subida es rápida, hay que doblar los tiros, subir en dos veces y calzar las ruedas de vez en cuando para que descansen los caballos. Por último, si la rapidez es en la bajada, los conductores de la lanza siguen montados y desmontan los demás conductores, los cuales impiden el tiro de los caballos y enrajan cuando es necesario.

Si hay que pasar vados, es preciso reconocerlos primero. Cuando la profundidad pasa de 0m.80, el agua puede tocar las municiones, por lo cual es indispensable en este caso tomar las medidas que exijan las circunstancias, para no sufrir avería, esto es, descargarlas ó separar los cajones de los carros y pasarlos en barcos.—Debe disponerse el terreno para facilitar la entrada y la salida, procurando tambien que los carruages guarden á la entrada la suficiente distancia, y que los caballos tomen una andadura firme y

decidida sin trotar y sin que se detengan á beber para no retardar á la columna.

En los puentes movibles ó poco sólidos pasarán los carros de uno en uno y los conductores conducirán á pie sus caballos; y si hubiese tiempo se reforzarán los puentes con puntales, con troncos de árboles colocados en el sentido de su longitud y otros mas delgados á lo ancho. Cuando se pasa un puente volante despues de haber colocado los carruajes, se desenganchan los caballos, se les tiene de las bridas y si el rio es rápido, se enra yan los carruajes (1).

Los convoyes deben evitar los lugares habitados y los desfiladeros de toda especie y cuando esto no sea posible, es necesario que vayan en columnas de la menor longitud posible y que pasen pronto pero sin trotar. Para no perder tiempo en los pasos largos y difíciles se divide

(1) Cuando tengan que pasar algunos cuerpos de tropas por puentes poco sólidos, colgantes ó de barcos, se necesitan muchas precauciones para evitar los accidentes. Si la tropa marcha por secciones, es indispensable alargar los intervalos de manera que jamás haya un gran número de hombres al mismo tiempo en el puente; si marcha por el flanco, se procura que no se estrechen las filas, y exigir siempre que todos los hombres lleven el paso, por haberse reconocido que la prueba mas fuerte que puede sufrir un puente, es el paso de una tropa en columna, especialmente de infantería.

la columna por secciones de 30 carruajes cada una: la primera seccion pasa rápidamente el obstáculo, se coloca á la derecha y da pienso á sus caballos; la segunda se detiene antes de pasarlo; la tercera pasa delante de la segunda, sigue la carretera, pasa delante de la primera y se para; la cuarta se queda detrás de la segunda, etc. La primera vuelve á emprender la marcha cuando la tercera la ha avanzado, la segunda pasa el obstáculo y sigue á la primera y asi sucesivamente.

Para pasar la noche es muy esencial escoger una posicion de parque favorable para la defensa y evitar las aldeas y las ciudades, en cuyo caso se colocan habitualmente los carros en muchas filas, eje con eje y las lanzas en una misma direccion, dejando entre fila y fila una calle bastante ancha para que los caballos puedan pasar con comodidad.

El comandante de un convoy no debe jamás ponerse en marcha hasta haber recibido la memoria de los reconocimientos que haya mandado hacer, á la mayor distancia posible en la direccion que haya de seguir, y hasta despues de haber dado á las tropas, encargadas de la escolta todas las disposiciones que exija la prudencia, sin perder de vista que el objeto de su mision es únicamente llevar á su destino el convoy confiado á sus desvelos.

6.º SOBRE LA CASTRAMETACION.

Barracas.—Para 20 hombres, 7 pasos sobre 10 (3 pasos son 2 metros); para 16, 7 pasos sobre 8; para 8 hombres 4 pasos sobre 8. Las barracas de la caballería abrigan menos hombres porque hay que contar con las sillas.—Deben estar dispuestas por hileras perpendiculares y por líneas paralelas al frente de banderas. El número de las líneas varia segun las dimensiones de las barracas y la fuerza de las compañías y de los escuadrones.

Tiendas —(Nuevo modelo). Para 15 infantes ú 8 ginetes, 6 pasos sobre 9, dejando la abertura en uno de los grandes lados; tienda del antiguo modelo llamada *cañonera*, para 8 infantes ó 4 ginetes, 4 pasos sobre 5 y la abertura en el lado pequeño. La disposicion en el campo como la de las barracas.

Campamento de infantería. (Lám. 18).—La estension necesaria para el campo de un batallon se cuenta en razon de 1 paso 1½ por cada dos hileras de soldados.

Cada compañía tiene 2 hileras de barracas separadas por una gran calle; cuya anchura pasa de 5 pasos.—Entre 2 compañías una callejuela de 2 pasos de ancha.—La primera y la última hilera de barracas del batallon quedan aisladas. Las barracas para 20 ó para 16 hombres, tienen

su grande lado en el sentido de la profundidad del campo, y su abertura en el pequeño lado hácia el frente de banderas; las filas están separadas por calles de 5 pasos.--las barracas para 8 hombres tienen su gran lado paralelo al frente, su abertura en la calle principal y tres pasos de distancia entre las filas.

El intervalo entre los batallones es de 24 pasos, entre los regimientos de 30 á 45 pasos.

Los caballetes para las armas, á 15 pasos delante de las barracas. La bandera en la misma línea.--Las cocinas á 20 pasos detrás de las barracas.--Sucesivamente y separadas por el mismo intervalo las barracas de la plana menor, las de los oficiales de compañía y las de la plana mayor.

Los caballos y carruajes, á 25 pasos detrás de la plana mayor y lo mismo los obreros y los conductores.--La guardia de prevencion establecida bajo un abrigo abierto por el lado del frente en la misma línea que la plana menor; y presenta de este modo un puesto avanzado á cerca de 200 pasos delante del frente. La barraca para los prisioneros á 4 pasos detrás de este puesto. Cuando un regimiento acampa en segunda línea, este puesto se establece á 200 pasos detrás de la plana mayor.--El piquete al lado de la guardia de policía.--Las letrinas para la tropa, á 150 pasos delante del centro de cada batallon; para los

oficiales, á 100 pasos detrás de la última fila de las barracas.

— Cuando hay que reducir mucho el frente del campo, no se da más que una hilera de barracas á cada compañía; las dos compañías que forman división están entonces separadas por un calle principal y las divisiones por una callejuela.

— *Campamento de caballería.* (Lám. 19). Se cuenta sobre la estension del frente paso y medio (1 metro) para cada hilera y 18 pasos de intervalo entre los escuadrones.

Cada escuadron tiene dos hileras de barracas. Las barracas tienen siempre su gran lado paralelo al frente, y su abertura en la calle hácia la izquierda. — La segunda calle de cada escuadron es mas ancha que la primera del intervalo entre este escuadron y el siguiente. — Los caballos de cada mitad se colocan en una sola fila dando frente á la abertura de las barracas, atados á estacas distantes de 3 á 6 pasos de la hilera de las barracas.

— La profundidad del campo de la tropa es proporcional al número de los caballos de una fila, esto es, dos pasos y medio por caballo. Los forrages se colocan entre las filas de las barracas espaciadas con igualdad. — Los caballos de la segunda fila están todos á la izquierda de su jefe de hilera. Los caballos de los tenientes y subtenientes á la derecha de los pelotones; los del capitán comandante á la derecha de la primera mitad;

los del capitán segundo á la derecha de la segunda mitad.

Las cocinas á 20 pasos delante de cada hilera de barracas.

Los sargentos de los escuadrones ocupan las barracas de la primera fila; las de la plana menor, de los obreros, cantineros, etc., forman la última fila del campo de la tropa.—La guardia de prevención en la misma fila, hácia el centro del regimiento con las armas puestas contra el abrigo.

Las barracas de los oficiales en dos filas, en la prolongacion de las hileras de barracas de la tropa; la primera fila á 30 pasos á retaguardia para los oficiales de escuadron; la segunda fila á 30 pasos de la primera, para la plana mayor.—Los capitanes acampan detrás de la derecha de su escuadron; los tenientes y subtenientes, detrás de la izquierda; los comandantes detrás de sus escuadrones respectivos; el coronel á retaguardia del centro del regimiento; el teniente coronel á su derecha; los ayudantes mayores, juntos á su izquierda; el tesorero y el portaestandarte, juntos, detrás de uno de los escuadrones de derecha.

Los oficiales de la plana mayor tienen sus caballos cerca de sus barracas, sobre la línea de los de los escuadrones.—Los caballos de la enfermería, en una fila á derecha ó á izquierda del regimiento; los hombres que los cuidan en bar-

racas, que forman una hilera á parte; el mariscal y sus ayudantes en la última barraca sobre la fila de la plana menor ó de la compañía fuera de fila.

Las fraguas y carruages, á retaguardia de la enfermería; los caballos de los equipajes y de los cantineros en una ó muchas filas, á la altura de las barracas del estado mayor, alineando con el escuadron de izquierda ó de derecha.

El puesto avanzado de la guardia de prevención, á 200 pasos delante de la primera fila de barracas, frente al centro del regimiento; sus caballos en una ó dos filas.

Las letrinas para la tropa á 150 pasos delante de la primera fila de barracas; para los oficiales á 100 pasos detrás de la línea de barracas de la plana mayor.

Cuando el regimiento es menos numeroso, se toman las mismas disposiciones; pero se reduce la longitud de las calles.

Las armas y las bridas se colocan ó suspenden en las barracas, en el lado menos espuesto á la lluvia.

Campamento de una batería de artillería (lám. 20). La estension sobre el frente de banderas es de unos 82 metros, y además 10 metros entre las barracas extremas y las tropas vecinas.

Los artilleros en la línea de las demás tropas.—Tres filas de barracas, una por seccion,

separadas por grandes calles de 32 metros de anchura, perpendiculares al frente.--Las filas de barracas forman calles trasversales de 10 metros. Cada barraca de 5m.20. sobre 4m.75 contiene 12 hombres, esto es, un cabo ó artifice, 5 sirvientes y 6 conductores con los harnesses. La abertura hácia el frente de bandera.

Los caballos de baterías montadas, en una sola fila á la izquierda, y en toda la estension de las hileras de barracas, atados á estacas á distancia de 6 metros de las hileras.--Los caballos de tiro de las baterías montadas se colocan de la misma manera; los de los sirvientes á la derecha, á lo largo de las cuatro primeras barracas.—El forrage entre las barracas de cada hilera.

Las cocinas á 20 metros delante de cada hilera.

Los sargentos de las secciones, en las barracas de la primera fila; los de la reserva en la barraca central de la última fila.--Las otras dos barracas de la misma fila son ocupadas, una por los hombres encargados de cuidar los caballos enfermos, y la otra por la lavandera y la cantinera.

Las barracas de los oficiales á 20 metros á retaguardia y sobre las hileras laterales; los capitanes á la derecha y los tenientes á la izquierda.

El parque á 30 metros á retaguardia de las

barracas de los oficiales, y su eje en la prolongación del campo.--Las hileras de los carruages separadas por intervalos de 3 metros; las filas por distancias de unos 8 metros (entre las puntas de las lanzas de una fila y la trásera de la fila anterior. La guardia del parque á 20 metros á retaguardia.

Fondo total del campo, 250 metros.

7.º SOBRE LA FORTIFICACION.

Fortificacion pasagera (perfiles). La cresta interior debe tener cuando menos 2m.00 de relieve, cuando la obra deba contener únicamente infanteria; y 2m.50 cuando caballería.-- No debe esceder el relieve de 4m.00 por la dificultad de la ejecución.

Las obras deben dominar siquiera 1m.50 sobre el glasis ó sobre las obras que estén delante.

Talud interior, 1 de base por 3 de altura.

Alturas sobre la banqueta, 1m.30.

Banqueta, 1m.00 de anchura para dos filas.

Talud de banqueta, 2 de base por 1 de altura.

La tercera fila de los defensores se sitúa al pie de este talud.

Declivio.--Máximum de la inclinacion $1\frac{1}{4}$ del espesor del parapeto; no debe dominar mas de 1m.00 la orilla de la contraescarpa ó del glasis.

Espesor del parapeto.--Depende de la calidad

de las tierras y de la especie de proyectiles, á los cuales deba resistir.

Talud exterior.—Al talud natural de tierras (generalmente 1 por 1 ó 5 de base por 4 de altura).

Berma.—Anchura 0m.50.

Foso.—Debe suministrar las tierras del parapeto.—Anchura 4m.00 cuando menos.—Profundidad 2m.00, y cuando mas, 4m.0.

Talud de escarpa.—Su base es ordinariamente $\frac{2}{3}$ de la del talud natural de las tierras.

Talud de contraescarpa.—Su base es ordinariamente la mitad de la del talud natural de las tierras.

Glasis de revés.—Se hace con el sobrante del desmonte.

Camino cubierto.—Si está destinado á contener una empalizada ó talas, se dá á su glasis dimensiones que satisfagan las condiciones anteriores cubriendo la empalizada ó las talas.

Como el camino cubierto debe recibir defensores, es preciso que la cresta interior de la obra posterior tenga siquiera 3 m. 50 de relieve y la cresta del camino cubierto, 2 m. 00.

El declivio, en el caso de un camino cubierto, debe ser como se ha dicho mas arriba.

Las dimensiones de las diferentes partes de un perfil varian: 1. ° segun la calidad de las tierras que deben formar la obra: 2. ° segun la naturaleza del ataque probable que la obra haya de

sostener; 4.º segun la duracion presumida de su utilidad; 5.º segun el tiempo y los medios que puedan emplearse en su construccion.

Perfil que pueda resistir perfectamente á la bala de á 12, (espesor del parapeto en la cresta (1) por metro corriente. . . .

}	Desmonte. . .	10m. 700
}	Terraplen. . .	10, 925

Perfil que pueda resistir exactamente la bala de á 12 (espesor del parapeto en la cresta, 2 m. 00) por metro corriente. . . .

}	Desmonte. . .	7, 330
}	Terraplen. . .	7, 873

Perfil que puede resistir la bala de á 8 (espesor del parapeto en la cresta 2 m. 00) por metro corriente. . . .

}	Desmonte. . .	6, 200
}	Terraplen. . .	7, 040

(1) No obstante, se dá 4 ó 5 metros de espesor á los parapetos que deben resistir mucho tiempo á la artillería de campaña.

Perfil que puede resistir la bala de á 6½ (espesor del parapeto en la cresta

1 m. 30) por metro corriente. . .

{ Desmonte. . .	4,	680
{ Terraplen. . .	5,	078

La diferencia del terraplen al desmonte se compensa mas de lo suficiente con el apisonamiento de las tierras (apreciado en 1½) y por el mayor desarrollo del foso; por lo demás, la tierra sobrante se echa en el glasis.

Sobre el trazado de las obras.

Línea de defensa.—Para las obras defendidas por la fusilería, el máximun de su longitud es generalmente de 180 metros, la longitud mas usada varia entre 120 y 160 metros, y el máximun de longitud en las obras defendidas por la artillería es de 500 á 600 metros.

El ángulo de defensa esta ordinariamente comprendido entre 90° y 120.°

El ángulo flanqueado en su mínimun de abertura es de 60.°

El *rediente* sirve ordinariamente para cubrir una salida; sus dimensiones mas usadas son: 60 metros de base y 60 metros de capital (1).

(1) Creemos deber recordar que la longitud desarrollada de las obras se mide sobre la magistral que es para la fortificacion la cresta interior del parapeto.

La *luneta* está pocas veces aislada. Sus caras son ordinariamente de 50 á 60 metros, y sus flancos de 15 á 20 metros.

El *reducto* tiene la forma de un cuadrado. Longitud de cada cara de 15 á 20 metros segun la fuerza del destacamento encargado de defenderlo que varia de 50 á 500 hombres; al mínimo no debía bajar de 70 hombres; (30 para cada una de las dos caras que forman el frente y 10 de reserva guardando la entrada).

Fuertes estrellados.—Solo deben emplearse en poligonos cuando menos de 8 lados que tengan de 30 á 60 metros de longitud; de otra manera el flanqueo es ilusorio.

Fuertes bastionados.—Este trazado, en la fortificacion pasagera, apenas se emplea mas que en el cuadrado y en el pentágono. Dimensiones de un frente: lado exterior entre 150 y 250 metros; longitud de las líneas de defensa 150 metros cuando mas; longitud de la perpendicular para el cuadrado, $\frac{1}{8}$ del lado exterior; longitud para el pentágono, $\frac{1}{7}$ *idem*; longitud para los poligonos superiores $\frac{1}{6}$ *idem*; longitud de las caras $\frac{2}{7}$ *idem*; longitud de los flancos perpendiculares á las líneas de defensa, de 18 á 25 metros.

La *cortina* en línea recta es la mejor. Longitud de 60 á 80 metros.

Para calcular el lado, de un frente bastionado se divide el número de hileras de defensores por el número de los lados del lado del poligono; el

cociente da en metros el desenvolvimiento de un frente cuya proporción con el lado exterior es con corta diferencia de 6 á 5.

Un cuadrado bastionado de 200 metros de lado exterior tiene la estension siguiente: en la cresta interior 937 metros, y exige por tanto siquiera 1800 hombres para defender el parapeto en dos filas, y 2011 en tres. Tambien se puede formar un reducto en el interior.

LÍNEAS CONTINUAS. — *Líneas bastionadas.* — Desenvolvimiento de 299 metros, ó 1¼ mas que la línea recta. La capital 44m., las caras 54m., las cortinas 100m. — 2.º Desarrollo de 360 metros ó 1¼ mas que la línea recta. (Flecha entre dos redientes, cortinas de 200 metros.)

Líneas de tenazas. — Desarrollo de 374m. ó 1¼ mas que la línea recta (lado exterior 300 metros, capital 60m., caras de los redientes 57).

Líneas de llares. — Desarrollo de 13¼ metros ó 1½ mas que la línea recta (longitud del lado exterior de cada llar 100m., perpendicular 30m.)

LÍNEAS DE INTERVALOS. — *Líneas de reductos destacados.* — Si los salientes de los reductos distan unos de otros 140 metros, y los redientes destinados á flanquearlos en ángulos rectos, tienen 20 metros de cara, los fuegos de los salientes de los reductos se cruzarán á 175 metros de dichos salientes y 120 metros delante de la línea que los une. Los redientes flanquearán á los salientes á distancia de 150 metros.

Si los reductos tienen 50 metros de lado, los ángulos mas aproximados cruzarán sus fuegos á 117 metros de las crestas, y á 45 metros delante de la línea que une los salientes.

Líneas de lunetas destacadas—Las lunetas se construyen á distancia de 250 á 300m. unas de otras, dando á sus caras de la primera línea una longitud de 50 á 60 metros, á las de la segunda línea cerca de 40 metros. Esta segunda línea está flanqueada por simples reductos de cerca de 15 metros de cara. El trazado de cada línea se determina por la longitud de las líneas de defensa.

Las diversas obras que acabamos de indicar pueden emplearse, según las circunstancias, en atrincherar campos y aun cabezas de puente, haciendo en ellas diversas modificaciones con arreglo á las circunstancias. (Véase el cap. V del lib. IV).

FORTIFICACION PERMANENTE. — *Frentes de Carmontaigne, Véase lámina 2 figura 9.* — *Sobre el trazado.*—Lado del polígono ó lado exterior. (1) 350m.00.
Perpendicular—1/6 y sobre la mitad de lado exterior. 58 33.
Línea de defensa. 238 71.

(1) La longitud del lado exterior puede variar de 250 á 360 metros; las líneas y los ángulos del trazado se modifican en proporcion.

Longitud de cada cara de los semibastiones (1/3 del lado exterior)	116m. 66.
Longitud del flanco	48 68.
—de la cortina	102 91.
El ángulo del flanco con la línea de defensa	0. 90° 00.

Para trazar la tenaza, se tiran paralelas á la cortina y á los flancos, á 10m. de distancia de la escarpa, y se toman despues en el foso 14, 15 ó 16m. para el espesor de la obra.

Anchura del foso del cuerpo de plaza á la altura del saliente del bastion, 25 á 30 metros.

Para trazar la contraescarpa de este foso, se tiran tangentes á los arcos trazados de los salientes como centros, que salgan á los ángulos opuestos desde la cresta interior del parapeto.

Para trazar la media luna, se da á su capital el tercio del lado exterior ó cerca de 117m., partiendo desde la interseccion de las dos contraescarpas; las caras se obtendrán tirando líneas rectas desde el saliente sobre las caras de los bastiones, á 30 metros del ángulo de espalda. Se obtiene la magistral del reducto, tirando rectas paralelas á las caras de la media luna desde la cresta interior al ángulo de espalda de los bastiones. Trazada la cresta interior de las caras, con solo tomar 13m. sobre la capital, partiendo desde la interseccion de las contraescarpas, las paralelas á las contraescarpas tiradas por este

punto darán los ángulos de espalda del reducto. Los ángulos se trazan paralelamente á la capital.

Anchura del foso de la media luna 18 á 20m.00.

Anchura del camino cubierto desde la contraescapa á la cresta del glasis. 10, 00.

Para trazar las plazas de armas reentrantes, se toman sobre la cresta del parapeto de los dos ramales del camino cubierto de 36 á 40 metros, partiendo desde el punto de encuentro de estas dos líneas. Se trazan las caras de manera que el ángulo del parapeto de la plaza de armas con el parapeto del camino cubierto, sea de 100 grados.

Para el reducto de la plaza de armas, se obtiene la cresta de la escarpa, tomando sobre la contraescarpa una distancia de 28m., partiendo desde el punto de encuentro de las contraescarpas de la media luna, y desde el cuerpo de plaza y tirando desde estos puntos rectas que salgan 8 ó 9m. al otro lado del ángulo de las dos crestas de la plaza de armas y del camino cubierto, y sobre esta última. El espesor de los parapetos es de 4 á 5 metros, y los fosos tienen de 5 á 6 metros de anchura sobre 3 de profundidad. En los reductos se construyen pequeños flancos, para cuyo trazado se toma sobre las caras de 7 á 8 metros delante de su estremidad, y desde este punto se lleva el flanco perpendicularmente á la contraescarpa. Muchas veces no se hace mas que el del lado de la media luna.

El número de los traveses del camino cubierto depende del desarrollo de cada ramal: el uso es ponerlos de 30 en 30 metros poco mas ó menos. Los que cierran las plazas de armas salientes, están en la prolongación de la magistral de las caras de la media luna, y generalmente no se les da mas que 3 metros de espesor desde el parapeto, pero los que forman las plazas de armas reentrantes tienen 6 metros.

La anchura del glásis depende de la dominación de las obras; su pendiente debe ser tal, que los fuegos de dichas obras situados á retaguardia puedan pasar á poca distancia de su superficie, de lo cual se deduce que su anchura puede variar entre diez y ocho y veinte y cinco veces la altura de la cresta.

Sobre el relieve.—Calculando las dominaciones que corresponden al mínimum del relieve (1), resulta para el trazado del frente de que se trata, las dimensiones siguientes:

Para la elevación de la	
cresta del recinto.	7m.14
Idem de la cresta de me-	
dia luna.	5 26

(1) Sabido es de todos que la dominación de una obra es la altura de la cresta desde su parapeto sobre el suelo, y que por la dominación de una obra sobre otra se entiende la diferencia de altura entre sus crestas. El relieve es la altura de la dominación aumentada con la profundidad del foso.

Idem del reducto de la media luna.	6 26
Idem del reducto de la plaza de armas.	3 50
Idem del glasis de la me- dia luna.	2 00
Idem del glasis de enfren- te del bastion.	2 50

Tales son, segun Cormontaigne, las denomina-
ciones de todas las partes del frente de fortifica-
cion indicado mas arriba (1).

El terraplen del camino cubierto está al ni-
vel del terreno natural.

La dominacion del cami- no cubierto de la me- dia luna es de 2m.20 á	2m.50
La del camino cubierto del cuerpo de plaza.	3 00
La del reducto de la pla- za de armas.	4 00
La de la media luna.	4 60
La del reducto de la me- dia luna.	3 30
La del cuerpo de plaza.	6 00
La del caballero.	8 50
La profundidad del foso	

(1) Muchas veces se dá un metro mas á estas do-
minaciones con el objeto de emplear todas las tierras
del foso, y entonces se presentan en parte los resul-
tados arriba calculados.

del reducto de las plazas de armas es de. . .	2	60
Idem. Id. Id. de la media luna.	4	50
Idem. Id. del caballero.	4	00
El terraplen del camino cubierto tiene una pendiente hácia la plaza de	0	20
Idem del reducto de la plaza de armas.	1	20
Del saliente á la espalda del bastion hay para desenfilarlo tanto en el terraplen como en el parapeto una pendiente de (1).	0	32
Del saliente á la espalda del reducto de la plaza de armas, idem.	0	50
Del saliente á la gola de la media luna, idem. . .	0	32
Del saliente á la espalda del reducto de la media luna, idem.	0	32
La pendiente ordinaria de un glasis de camino cubierto es $1\frac{1}{24}$ de la anchura.		

Caballero.—Los caballeros se establecen ordinariamente con solo el objeto de procurar fue-

(1) Se supone que el terreno exterior no domina en manera alguna la plaza.



gos por depresion sobre partes bajas ó para librarse de las alturas de las cuales hay que desfilarse.

El caballero está separado del terraplen de la obra por un foso de 10 á 12 metros de anchura; su profundidad depende del relieve que es preciso alcanzar.

La contraescarpa del foso es de 12 ó 14 metros desde la cresta interior del bastion y la escarpa de 20 á 24 metros.

A espaldas del caballero se levanta un través para defender su foso y cubrir los flancos del bastion.

Los flancos del caballero son paralelos á los del bastion.

La dominacion del caballero sobre el bastion depende del objeto que se tenga presente.

Contra-guardias.—Las contra-guardias sirven para cubrir los bastiones y las medias lunas. Su relieve se determina como para las obras con relacion á sus reductos. Pero la anchura del foso que separa una pieza de su contra-guardia, influye en la dominacion que debe tomar esta pieza, desde la cual es indispensable que se puedan dirigir fuegos por depresion sobre el cubrecaras. Antes de atacar las obras principales, el enemigo se ve precisado á establecerse en las contra-guardias, y por esta razon no se les da mas anchura que la estrictamente necesaria para poder establecer la artillería.

Cuando solo hay contraguardias delante de los bastiones, sin mas salida que á la contraescarpa de la media luna, no impiden abrir brecha en las caras de los bastiones por el foso de la media luna. Para evitar este inconveniente, deben estenderse las contraguardias hasta la prolongacion de la contraescarpa del reducto de la media luna. (*Véase lám. 27.*)

8.º SOBRE LAS SUBSISTENCIAS, CALEFACCION, ALOJAMIENTO, HOSPITALES Y EQUIPAJES MILITARES.

SUBSISTENCIAS.—El pan

contienen partes nutri-			
tivas.	80	sobre	100
La carne.	34		
Las judías.	92		
Las habas.	89		
Los guisantes.	93		
Las lentejas.	94		
Las zanahorias y las espi-			
nacas.	14		
Las coles, los navos. . .	8		

0k,500 de buen pan equivale en sustancia nutritiva á 0k375 de pan de mediana calidad.—0k, 500 de arroz, lentejas, habas, judías ó de guisantes secos equivalen á 1k 750 de patatas.

100 kil. de harina sin cerner, en peso bruto incluso el saco, representan en los almacenes

POR QUINTAL METRICO DE	HARINA CERNIDA.	
	TRIGO.	
	156k 78	184k 440
	144 78	160 870
	154 93	172 144
	159 54	177 260
	72 00	90 000
	105 30	135 000
	186 20	169 000

RACIONES.

- Raciones de pan comun de 7 kil. 1½ en trigo fresco, la harina cernida á 15 por 100. . . .
- Raciones de pan comun, mismo trigo { enteramente agalletado.
 é igual cernido { medio agalletado. . . .
 que el anterior. { agalletado en un 1¼. . . .
- Kil. de galleta procedentes de harina de trigo fresco, la harina al 20 por 100. . . .
- Kil. de pan de hospital, igual harina que la anterior, cernida al 22 por 100. . . .
- Raciones de pan comun, procedentes de harina de trigo seco, cernida al 15 por 100. . . .

Molinos. — Una muela de dos metros de diámetro del peso de 2,175 kil. y que dé cincuenta y tres vueltas por minuto, puede moler 45 sacos de trigo de 100 kil. en 24 horas.

Atendiendo á la siguiente regla, se deducirá lo que puede moler cualquiera otra muela: que los productos son entre sí como el peso multiplicado por los dos tercios del radio, y vuelto á multiplicar por el número de las vueltas de la muela en un minuto.

Una muela de dos metros de diámetro debe dar cuando mas de 60 á 80 vueltas por minuto, y cuando menos 50. En las tahonas no deben tener las muelas mas de 1 metro á 1m.30 de diámetro.

Las muelas á la inglesa (1m.30 de diámetro) son generalmente preferibles á las muelas á la francesa (2 metros de diámetro); su celeridad puede ser doble, y muelen un saco de trigo de 125 kil. por hora; á igual espesor se necesita menos fuerza para mover las primeras que las segundas en la proporcion de 1 á 1, 25.

Se valúa generalmente la fuerza de cuatro caballos de vapor (75 kil. cada uno) sobre el árbol motor, como la mas conveniente para mover un molino de un par de muelas, que pueda moler 100 kil. de trigo por hora.

Hay muchos sistemas de *molinos á brazo*. Un molino á brazo movido por dos hombres, puede moler en 24 horas 440 kil. de trigo. Estos mo-

unos se componen generalmente de una nuez de hierro templado que gira en un receptáculo del mismo metal; en la superficie de la nuez y en la del receptáculo se practican ranuras oblicuas.

Hornos. La capacidad de los hornos varia desde 100 hasta 500 raciones. En la actualidad se prefieren los de 350 á 400 raciones como mas favorables á la buena panificacion. Como el diámetro de un pan de dos raciones en pasta, viene á ser de 0m.22, en rigor se podrian poner 20 panes ó 40 raciones por metro cuadrado de área de horno; sin embargo, la capacidad de los hornos de campaña se calcula solo á razon de 17 panes ó 34 raciones por metro cuadrado, ó sean 100 raciones por cada tres metros cuadrados. La profundidad de los hornos de forma eliptica ó el diámetro mayor (teniendo la anchura ó pequeño diámetro $\frac{1}{12}$ menos que el grande) será para las capacidades de

100 raciones.	1m.	95.
140 id.	2	27.
190 id.	2	60.
144 id.	2	92.
306 id.	3	25.
380 id.	3	57.
460 id.	3	90.
500 id.	4	06.

La forma cilindrica es de una ejecucion mas fácil y exige menos materiales que la forma eliptica.

Se construyen hornos de ladrillos de sillarejos, de tierra y tambien de madera y céspedes.

Para hacer una hornada sola, se emplean por término medio. 3 horas 20 m.

Idem. muchas hornadas sucesivas, por cada una. 2 7 1/2

Con este sistema se pueden hacer cada veinte y cuatro horas: con una brigada de panaderos. de 5 á 6 hornadas.

Con dos brigadas que se releven de 8 á 9 id.

—Una vaca suministra por término medio 900 raciones de 0k24; un carnero, 60.

—Tres bueyes ó doce carneros consumen el forrage necesario para dos caballos.

—Un hombre necesita 4 litros de agua por dia para beber, hacer la sopa y lavarse.—Un caballo 16 litros.

—En Paris caen todos los años 522 milímetros de agua de lluvia: así en nuestros climas se puede contar con medio metro cúbico de agua por metro cuadrado de superficie de edificios para alimentar las cisternas.

COMPOSICION DE LAS RACIONES DE VIVERES Y FORRAGES.—Viveres.—Pan.—Pan agalletado ó no, 0k75; galleta, 0k55.

Viveres de campaña.—Arroz, 0k03; legumbres secas 0k06; sal 1|60; carne fresca ó cecina 0k25; tocino 0k20.

Caldos.—Vino, un cuarto de litro; cerbeza ó cidra, medio litro; aguardiente 1|16; vinagre 1|20.

Вино	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Цербеца	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Агвардиенте	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Винагре	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хлебъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хлебъ агалетованъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Галетки	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Арисъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Соль	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мясъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сало	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бобовыя	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сухаго	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ариса	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Вино	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Цербеца	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Агвардиенте	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Винагре	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хлебъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Хлебъ агалетованъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Галетки	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Арисъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Соль	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Мясъ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сало	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Бобовыя	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Сухаго	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ариса	1	1	1	1	1	1	1	1	1

(4) En un cuartero de litro de vino, medio litro de cerveza ó cidra, un cuartero de aguardiente y un cuartero de vinagre.

FORRAGES.

FORRAGES.

Carabineros, cora-
ceros y caballos de
carga. 5
Dragones y lan-
ceros. 4
Cazadores, búsa-
res, oficiales de
infantería y mulas 4

Al pie de paz.

Heno. Kil. 5
Paja Kil. 5
Avena Kil. 3 6 7

Al pie de guerra.

Heno. Kil. 4
Paja Kil. 4
Avena Kil. 3 8 5

En marcha.

Heno. Kil. 5
Paja Kil. (4)
Avena Kil. 4 8 5

Paja para cama o
lecho de cuadra. Kil. 2 5
Forrage verde. Kil. 40 2 5

(1) En marcha, á falta de lecho en las cuadras de los habitantes, el oficial boletero tiene el derecho de hacerlo sustituir por 1 kil. de avena por caballo, para cada 4 kil. de paja de lecho.

La primera capa de lecho debe consistir en 5 kil. de paja fresca por caballo.

SUSTITUCIONES.—*Heno.*—Mielga ó alfalfa, peso por peso.—Paja, doble del peso.—Avena, la mitad.

Paja.—Heno, mitad del peso.—Avena, una cuarta parte.

Avena.—Heno doble del peso.—Paja, el cuádruplo del peso.—Salvado, la mitad mas.—Harina de cebada, $8\frac{1}{10}$ del peso.

Paja para el campamento y las barracas.—Un haz de 5 kil. por hombre para la cama, cada quince dias, y á cada cambio de posicion, en paja larga; ó 7 kil. en paja corta.—Para los cuerpos de guardia que no tienen camas de campaña, la distribucion es de 20 haces á la primera clase, 12 á la segunda y 6 á la tercera.—Para los abrigos de la guardia del campamento, 40 haces por regimiento ó batallon, en paja larga.

Composicion de las raciones de invierno

Composicion de las raciones de leña y carbon.

PARTÍCPES DE LAS RACIONES.	Cantidad de la racion.		Fajos para encender el carbon de piedra.	OBSERVACIONES
	Leña. K.	Carbon de Piedra. K.		
1.º <i>Cochura de los alimentos.</i>				
Raciones de los sargentos, y de los que se tratan del mismo modo que ellos, con hornallas económicas, por hombre y por dia.	1 60	0 80	1 por 20 raciones.	Los hombres que están en las salas de convalecientes son tratados como los sargentos para la cochura de alimentos.
1.º Hornillo del antiguo modelo con una marmita por Racion cohornillo y por dia.	25 00	14 00	2 por racion.	
2.º Hornillo del antiguo modelo con 2 marmitas por				

rio con hornillo y por día.	42 00	24 00	Idem.	
nilla económica	40 00	22 00	Idem.	Marmita de 75 litros abajo.
3.º Hornillo Choumara, con dobles marmitas per hornillo y por día.	45 00	25 00	Idem.	Marmita de 75 litros arriba.
Racion individual á las tropas acuarteladas que no usan hornilla económica.	0 80	0 40	1 por 20 raciones.	1 racion por hombre y por dia, con doble racion para los sargentos y los que son tratados como ellos
Racion individual á las tropas estacionadas alojadas en las casas de los paisanos.	1 00	0 50	Idem.	
Racion individual á las tropas acampadas.	1 20	0 60	Idem.	

LIBRACIÓN DE LOS EFECTOS

COMANDO EN JEFE

19 1909

PARTICIPES DE LAS RACIONES.

2.ª Clase Calefaccion de invierno (racion por cada cuadra).

Racion colectiva de ca- { Region cálida
 lefaccion de las cua- { — templada...
 dras. { — fria.....

Racion individual de { — cálida.....
 calefaccion de las { — templada...
 cuadras para las tro- { — fria.....
 pas acuarteladas.

Racion individual de { — cálida.....
 calefaccion para las { — templada...
 tropas acuarteladas. { — fria.....

Cantidad de la racion.	Cantidad de		Fajos para encender el carbon de piedra.	OBSERVACIONES
	Leña.	Carbon de piedra.		
	1 60	0 20	1960	que como el que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	20 00	12 00	3p. racion idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	25 00	15 00	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	30 00	18 00	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	0 50	0 25	1 p. 20rs.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	0 70	0 35	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	0 80	0 40	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	1 00	0 50	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-
	1 20	0 60	idem.	que se usa en las cuadras de la Region de la ca-

1 racion por hombre y por dia como arriba.

DEL ALOJAMIENTO.— Cuando los edificios militares son susceptibles de proporcionar pabellones cómodos, los derechos del alojamiento se disponen del modo siguiente para los primeros gefes.

El coronel ó teniente coronel tiene derecho á tres piezas; una cocina, un cuarto para asistente y cuadra para tres caballos.

El comandante tiene derecho á dos piezas, una cocina, un cuarto para asistente y cuadra para dos caballos.

El capitán tiene derecho á una pieza y un gabinete.

Los oficiales de vestuario, pagadores, etc., pueden tener una segunda pieza para su oficina, si la localidad lo permite.

El ayudante primero tiene derecho á una pieza y un gabinete en el cuartel.

Para cada dos tenientes ó subtenientes, una pieza y un gabinete.

Para los sargentos primeros y furrieles, un cuarto particular en el centro de la compañía.

Para los demás sargentos, un cuarto para los de cada compañía.

Los cabos, con los hombres de su escuadra.

Tambor mayor, cabo de trompetas y músico mayor, para cada uno un cuarto si es posible; en caso contrario viven juntos.

Un cuarto para los trompetas y tambores, al alcance de su batallón, juntos ó separados, y en

caso necesario con los gastadores ó granaderos.

Para los soldados se cuenta un metro por cama, á saber: 0m70 por la cama, y 0m30 para el intervalo.

Los músicos juntos en uno ó varios cuartos.

Para cada maestro obrero, dos cuartos, uno de los cuales sirve de taller.

Para el mariscal, un cuarto.

Segun el arma, los reglamentos asignan tambien á cada regimiento ó á otros cuerpos, almacenes para el equipo, los jaeces, los forrages; locales para la enfermería de los hombres y para la de los caballos y sus accesorios; salas de escuela, de esgrima, de teoria, de hipiátrica; salas de policia y de arresto para los sargentos y otras para los soldados; un calabozo, una fragua y un tinglado para el herrage de los caballos.

Hospitales militares.—Hemos indicado en el capítulo VI lo que debe tenerse presente al escoger la situacion de los hospitales; designaremos aqui las partes principales que deben contener los edificios de un hospital.

Para un hospital permanente:

1.º Edificios aislados y situados fuera de la influencia de todo foco de infeccion, y próximos á alguna corriente de agua, suficiente para arrastrar las inmundicias.

2.º Salas de enfermos en los pisos entresuelos, dispuestas de manera que se puedan au-

mentar fácilmente las corrientes de aire y aislar los diferentes géneros de enfermedades.

3.º Salas especiales y separadas, destinadas para los hombres atacados de enfermedades contagiosas y para los enfermos militares detenidos en el hospital.

4.º Cámaras convenientemente preparadas, y en su defecto salas separadas para los oficiales.

5.º Si las localidades lo permiten, deben guardarse las mismas separaciones y con igual destino en la distribución de los patios interiores que sirven de paseo ó de reunión.

6.º Letrinas cerca de las salas, cerradas por dobles puertas y dispuestas de manera que no incomoden ó los enfermos, á los cuales se preservará de las emanaciones fétidas, de las corrientes de aire frío ó húmedo, y de todos los accidentes de día y de noche, asegurando los medios de mantener la limpieza.

7.º Almacenes de reserva, secos, bien ventilados y cerrados, de manera que estén seguros los abastecimientos.

Se necesitan además para el servicio de los hospitales las dependencias siguientes :

Cuerpo de guardia para el puesto de tropas, para el cirujano y para el oficial de administración de servicio.

Despacho de entradas; vestuario para los entrantes.

Botica con almacén, laboratorio y tisanería.

Cocina.

Sala ó cámara de los enfermeros.

Salas de baños con gabinete particular para los oficiales.

Sala de policía ó prevención.

Cámara de disección y cámara de muertos.

Alojamiento con despacho de oficial de administración.

Capilla con sacristía y habitación para el capellán.

Lavadero.

Almacenes para los efectos de los militares, para los alimentos, para los combustibles, para los muebles, para la ropa sucia; cuevas para los líquidos; patios y jardines para el paseo de los enfermos; parage cerrado y cubierto para el mismo objeto en invierno; almacenes de reserva para los abastos; laboratorio cuando se trata de medicamentos, taller cuando de muebles. Los *hospitales temporales* se establecen momentáneamente en campaña sobre los flancos y retaguardia del ejército; estos hospitales forman dos clases, los *hospitales de línea* y los *hospitales temporales*.

Los hospitales de línea están escalonados á diferentes distancias sobre las líneas de operaciones, para recibir sucesivamente las evacuaciones que provienen de las ambulancias ó de los establecimientos intermediarios, los enfermos

de las guarniciones y acantonamientos inmediatos. Hay hospitales de primera, segunda, tercera línea, etc. La série de estos hospitales constituye una *línea de evacuacion*.

Los hospitales especiales destinados á un solo género de enfermedades y especialmente á los sarnosos y venéreos. Estos establecimientos se colocan cerca, pero siempre fuera de las líneas de evacuacion.

Hemos manifestado (cap. VI libro VII) la proporcion necesaria para formar dichos establecimientos. Los hospitales temporales no son susceptibles de las mismas perfecciones que los hospitales permanentes, pero se les aplican en cuanto sea dable las proporciones y reglas establecidas.

Es muy comun encontrar en las ciudades ó en las aldeas, edificios propios para destinarlos á hospitales, y muchas veces á falta de otra cosa mejor se echa mano de las iglesias á pesar de su humedad. Las casas de campo serian principalmente preferibles á las de las ciudades respecto de la salubridad, pero estas últimas tienen la ventaja de ofrecer mas seguridad y mas recursos de todos géneros. En las casas particulares, el aislamiento de los enfermos es el resultado inevitable de la pequeñez de las habitaciones, lo cual podria dar lugar á fatales descuidos.

En los castillos, manufacturas, fábricas, abadías ó conventos es en donde únicamente se en-

cuentran salas convenientemente espaciosas y ventiladas con todas las demás comodidades apetecibles.

A falta de locales convenientes ó suficientes, la administracion manda construir cobertizos de dimensiones proporcionadas al número de enfermos que se haya de recibir. Se construyen pabellones laterales, distribuidos de modo que puedan alojar á los oficiales de sanidad y de la administracion para la conservacion de los abastecimientos, para la botica, la cocina, etc. y casos se presentan en que se suple la insuficiencia de los alojamientos y de los almacenes con tiendas de campaña ó barracas.

En cualquiera de estas diversas combinaciones, conviene escoger una posicion tal que no pueda ser sorprendida por el enemigo, porque la tranquilidad de ánimo ejerce grande influencia en la curacion de los enfermos. Por esto en los lugares abiertos, para poner los hospitales al abrigo de todo insulto se acostumbra cubrirlos con puestos atrincherados ó defensas accesorias.

Sobre los equipages militares.—El material de los equipages militares comprende cuatro clases de carruáges, á saber:

CARROS.

	PESO EN KILÓ-GRAMOS.		Número de ca- ba- llos.	Naturaleza de la carga.
	del car-rua-je.	de la car- ga.		
Cajon llamado de 1600 ra- ciones para las subsistencias	860	1200	4	160 raciones de pan.
Cajon colgado para las am- bulancias	890	1610	4	10 enfermos y objetos de curacion.
Carros para forrages (pro- longa).	870	1740	4	120 raciones de forrage ú ob- jetos del material.
Fragua de campaña.	812	200	2	Hierro, carbon, herramienta.
		Total		
		2060		
		2500		
		2618		
		1012		



(Nota.) Las tres primeras especies de carros se disponen de manera que en caso de necesidad puedan trasportar hombres.

Longitud de un cajon desde el avantren hasta la estremidad posterior.	4 m.	170
Anchura de la via.	1	524
Longitud del tiro incluso el carro.	10	670
En la cochera cuatro carros ocupan en superficie.	35	000
En parque, ocupan en anchura de lanza á lanza.	4	000

845	300	1015	
850	1110	3018	
860	1810	5200	
800	1700	3080	
10'	103'	1010'	
101'	101'	101'	
101'	101'	101'	
101'	101'	101'	
Banco de 101'			

FIN.

20
21
22
23
24
25
26
27
28
29

Una casa. 1.
Una quinta. 2.
Una iglesia. 3.
Un castillo. 4.
Un molino. 5.
Parques. 6.
Un bosque. 7.
Un desierto. 8.

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE TOMO.

LIBRO SEPTIMO.

DE LOS RECONOCIMIENTOS ESPECIALES.

	Pág.
CAPITULO I. —De las diversas especies de reconocimientos especiales.	7
CAPITULO II. —De los reconocimientos relativos á los puestos avanzados y á los puestos destacados.	12
§. I.—De los reconocimientos de puestos avanzados.	14
§. II.—De los reconocimientos para la ocupacion y defensa de los puestos destacados.	18

1.º	Una casa.	20
2.º	Una quinta.	31
3.º	Una iglesia.	32
4.º	Un castillo.	34
5.º	Un molino aislado.	36
6.º	Parques.	37
7.º	Un bosque.	38
8.º	Un desfiladero.	39
§. III.	—De los reconocimientos que han de hacerse para el ataque de los puestos designados en este capítulo.	44
§. IV.	—De los objetos que han de examinarse en detalle en el reconocimiento de un puesto.	47
§. V.	—Del parte que ha de redactarse para los reconocimientos relativos al establecimiento, ataque y defensa de los puestos.	53
CAPITULO III. —De los reconocimientos relativos á un puesto colocado en una aldea, villa ó ciudad abierta.		54
§. I.	—Del reconocimiento de una aldea bajo el punto de vista defensivo.	55
§. II.	—Del reconocimiento de una villa ó de de una pequeña ciudad, bajo el punto de vista defensivo.	65
§. III.	—De los reconocimientos que deben practicarse para atacar una aldea, pueblo ó pequeña ciudad.	72
CAPITULO IV. —De los reconocimientos concernientes á las posiciones militares abiertas ó atrincheradas.—De los cam-		

pos y acantonamientos.	76
§. I.—Del reconocimiento de una posicion abierta ó atrincherada bajo el punto de vista defensivo.	77
De las posiciones ofensivas.	82
De las posiciones defensivas.	id.
§. II.—De los reconocimientos para los cam- pamentos y acantonamientos.	88
1.º De los campamentos.	id.
2.º De los acantonamientos.	90
§. III.—De los reconocimientos necesarios para el ataque de una posicion abierta ó atrincherada.	98
CAPITULO V.—De los reconocimientos concer- nientes á las posiciones fortificadas, ó á las plazas fuertes.	103
Art. I.—De los reconocimientos de las plazas fuertes, consideradas bajo el punto de vista defensivo.	id.
§. I.—De la configuracion del terreno en las inmediaciones de una plaza fuerte.	105
§. II.—De la fortificacion permanente aplica- al terreno.	id.
1.º De la posicion de las plazas fuertes.	106
2.º De las pequeñas plazas.	113
3.º De las obras pertenecientes al recinto.	117
4.º De las obras exteriores compendi- das entre el recinto y el glasis.	120
5.º De las obras avanzadas.	124
6.º De las obras destacadas.	127
7.º De las minas.	129

	Pág.
8.º De los edificios militares.	132
§. III.--Del material de artillería para la de- fensa de las plazas.	133
§. IV.--Sobre la fuerza de las guarniciones para la defensa de las plazas.	141
§. V.--De los reconocimientos relativos á los abastecimientos de sitio.	151
§. VI.--De la poblacion y de los estableci- mientos civiles en las plazas fuertes.	165
§. VII.--De los reconocimientos concernientes al estado de las plazas fuertes.	167
Art. III.--De los reconocimientos relativos al ataque de las plazas.	170
CAPITULO VI.--De los reconocimientos con- cernientes á las ciudades compendi- das bajo el nombre de puntos estraté- gicos estadísticos.	180
CAPITULO VII.--De los reconocimientos con- cernientes á las marchas.--Itine- rarios.	200
CAPITULO VIII.--De los reconocimientos rela- tivos á una frontera y á una línea de- fensiva.	206
Art. I.--De los reconocimientos relativos á las líneas defensivas.	207
Art. II.--De los reconocimientos concernien- tes á las fronteras.	213
CAPITULO IX.--De los reconocimientos que pueden ocurrir cerca del enemigo.	219
Art I.--De los reconocimientos del terreno al alcance del enemigo.	219

Art II. —De los reconocimientos concernientes á las fuerzas del enemigo.	228
CAPITULO X. —Pe los trabajos de ejercicio sobre los reconocimientos militares. . .	235
CAPITULO SUPLEMENTARIO. —Datos generales.	247
1.º Sobre la infantería.	248
2.º Sobre la caballería.	251
3.º Sobre la artillería.	254
Sobre la forma y la dimension de las diversas especies de baterías.	276
4.º Observaciones sobre la posicion de la artillería en las maniobras.	282
5.º Sobre los convoyes.	
6.º Sobre la castrametacion.	
7.º Sobre la fortificacion.	294
8.º Sobre las subsistencias, calefaccion, hospitales y equipages militares. . .	307

Cursus popularis de arte et historia militari,
per J. B. Schlegel, & Iohannem Schlegel.
*Parte octava y novena de la obra que se
 para los que no quieren la obra entera.*
*Revisada por el Sr. D. Juan de Dios
 Maria Chorda, profesor de la Real Academia de
 Ciencias y Letras.*
*Compañia de los Señores D. Juan de Dios
 V. de la Cruz y D. Juan de Dios
 de la Cruz, editores.*
*Madrid en la imprenta de D. Juan de Dios
 de la Cruz, calle de San Mateo, número 10.*
1810.

307	hospitales y equipajes militares . . .
307	8.º Sobre las subsistencias, calefacción,
2013	7.º Sobre la fortificación . . .
	6.º Sobre la castrense . . .
	5.º Sobre los convoyes . . .
282	4.º Observaciones sobre la posición de
276	espacios de baterías . . .
	Sobre la forma y la dimensión de las diversas
284	3.º Sobre la artillería . . .
281	2.º Sobre la caballería . . .
248	1.º Sobre la infantería . . .
	CAPITULO GOBERNATIVO.—Datos generales.
247	
235	Sobre los reconocimientos militares . . .
	CAPITULO XI.—De los trabajos de ingeniería so-
227	bre las fuerzas del enemigo . . .
228	De los reconocimientos concernien-

BIBLIOTECA MILITAR PORTATIL.

COLECCION

DE LAS MEJORES OBRAS NACIONALES Y ESTRANJERAS,
RELATIVAS AL ARTE DE LA GUERRA.

OBRAS PUBLICADAS.

Curso completo de arte é historia militares,
por J. Rocquancourt, 6 tomos con láminas.

Parte táctica y estratégica del mismo curso
para los que no quieran la obra lata.

Reflexiones militares escogidas de D. Alvaro
Navia Osorio, marqués de Santa Cruz de Mar-
cenado, 4 tomos.

Compendio de Historia militar española, por
V. G., 1 tomo.

De la guerrilla, por Decker, 1 tomo con va-
rias láminas.

Tratado de los reconocimientos militares, por
Chatelain, 6 tomos y un atlas de láminas.

BIBLIOTECA MILITAR PORTATIL

COLECCION

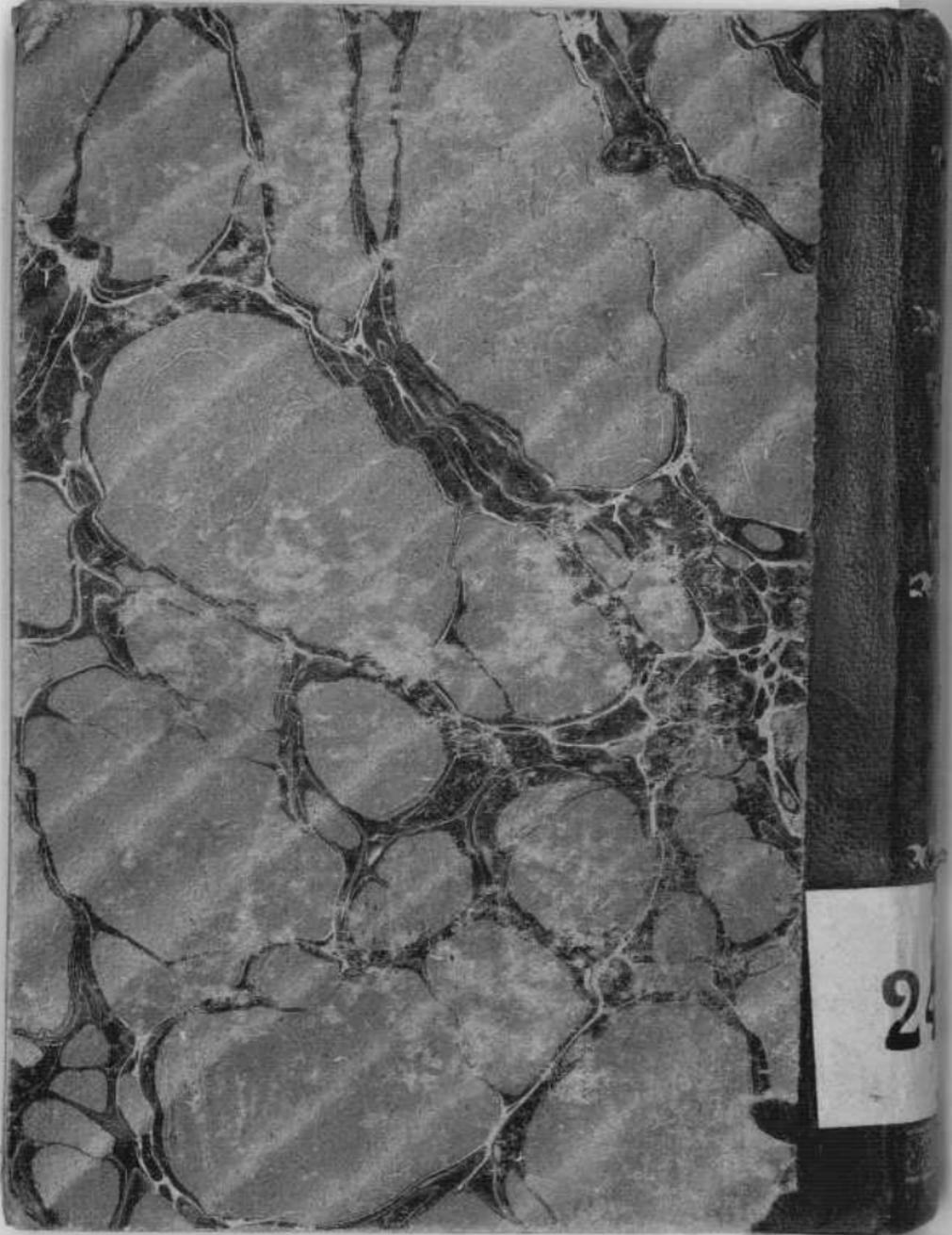
DE LAS MEJORES OBRAS NACIONALES Y ESTRANJERAS

RELATIVAS AL ARTE DE LA GUERRA.

OBRA PUBLICADA

Curso completo de arte é historia militares,
por J. Roddancourt, 6 tomos con láminas.
Parte táctica y estratégica del mismo curso
para los que no quieran la obra lata.
Reflexiones militares escogidas de D. Alvaro
Navia Osorio, marqués de Santa Cruz de Mar-
cando, 4 tomos.
Compendio de Historia militar española, por
V. G., 1 tomo.
De la guerra, por Becker, 1 tomo con va-
rias láminas.
Tratado de los reconocimientos militares, por
Chateaubain, 6 tomos y un atlas de láminas.





24

THE UNIVERSITY

MILITARY

18

OF THE

UNIVERSITY

MILITARY

6

