

SM
C^a6
149 1

FORTIFICACION PERMANENTE

POR

N. CHELI

General de Brigada en situacion de reserva

Y

Antiguo Brigadier de Ingenieros

Setiembre de 1890.

MAHON

IMPRENTA DE BERNARDO FÁBREGUES

CALLE NUEVA N.º 25

Regalado por su autor, año 1890.

FORTIFICACION PERMANENTE.



1056686
SM C^a 6 149

FORTIFICACION PERMANENTE

POR

N. CHELI

General de Brigada en situacion de reserva.

Y

Antiguo Brigadier de Ingenieros



Setiembre de 1890.

MAHON

IMPRESA DE BERNARDO FÁBREGUES

CALLE NUEVA N.º 25

R.-348A

A-307A

Siendo un trabajo que requiere bastante tiempo, por los dibujos necesarios, todo tratado de Fortificación permanente, damos á luz preventivamente los adjuntos estudios.

I.—ANÁLISIS DE LA FORTIFICACION EN 1847.

II.—CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA FORTIFICACION.

I.

Habiendo tenido la honra de pertenecer al Cuerpo de Ingenieros Militares, de todas las asignaturas que cursé en la Academia especial del mismo, la Fortificacion era la que mas me llamaba la atencion: la estudié en el cuarto año con sumo interés, mayormente con el estímulo de que el Capitan Profesor D. Francisco de Alvear, me distinguía de un modo especial.

Cuando salí á Teniente de Ingenieros, reflexioné muchas veces, de que si tuviese que fortificar un punto, me encontraria muy perplejo para poderlo hacer bien: ¡cuántos sistemas diferentes! ¡cuantísimas obras! ¡cómo aplicar esos trazados tan regulares, que parecian inventados para implantarlos unicamente en terrenos horizontales

y despejados! ¿Debia supeditar el terreno á la fortificacion ó inversamente?

¡Cuánto dinero y trabajos invertidos en grandes fosos y parapetos, obteniendose poco aumento de fuegos!

¡Cómo evitar el rebote, la enfilada y la dominacion, en esas largas líneas rectas!

¡Cuántísimo terreno necesario para los grandes baluartes, medias lunas y muchísimas otras obras con sus fosos, parapetos, traveses, glácises, etc., etc.!

¡Cuánta elevacion y blanco, presentaban las obras!

¿Porqué esos fosos de mucha anchura, permitiendo batir facilmente los muros de revestimiento?

¡Qué carencia de fuegos eficaces en direccion de la capital de los ángulos!

¡Qué falta de edificios á prueba!

¿Cómo era que llegando el sitiador al pié del glacis, se puede decir que la Plaza era suya?

Porque no existian ninguna clase de fuegos cubiertos, para aniquilar al enemigo en el ataque próximo.

Se aglomeraban todos los tiros sobre el ataque lejano, creyendo que los proyectiles de la plaza impedirian la ejecucion de las trincheras; pero ¿si esto no era así, y si al mismo tiempo quedaban destruidas todas las baterías del sitiado, por hallarse espuestas constantemente á los

fuegos del sitiador desde el principio al fin del sitio, que última esperanza quedaba en el ataque próximo?

¿Cómo era que el sitiador coronaba el camino cubierto, establecía las baterías de brecha, pasaba el foso y daba el asalto?

Entonces, se fiaba todo al valor personal en un combate cuerpo á cuerpo y en un espacio reducido, entre una guarnicion abatida y un enemigo pujante que tenia un gran interés en apoderarse pronto y á toda costa de la Plaza.

El sistema aleman, tenia muy poco mérito á nuestros ojos, pues cercar una posicion con un recinto, teniendo todo él mucha artillería en varios pisos, no ecsige gran estudio.

Los sistemas de Vauban, Cormontaigne y sus similares, ecsijan mucho gasto en gran número de obras de tierra.

La fortificacion alemana, era inaplicable por el inmenso coste de casamatas, muros, etc., etc.

En los sistemas de Vauban y otros, la guarnicion tenia una ventajosísima actividad en la defensa: en la fortificacion alemana, carecia completamente de ella; se formaban tropas aguerridas en el primer caso y soldados pusilánimes en el segundo.

Con cualquier sistema, quedaba ahogada la poblacion por el corto espacio existente entre las casas y las murallas.

Por muy altas que fuesen estas, y aun con nu-

merosa artillería que las coronase, nunca se puede evitar el que los proyectiles enemigos destruyan la ciudad.

Quedar cercada la plaza en todo su perímetro desde el primer día, era reducir la defensa á muy cortos límites de actividad y de tiempo.

Para nosotros, la Fortificación es el arma mas difícil de la ciencia militar: de todas las operaciones de la guerra, el ataque y defensa de una plaza es lo mas trascendental, y mayormente, si se trata de la capital ó centro del Estado invadido.

Suponiendo que la posición esté bien elegida y divinamente fortificada, aun puede no corresponder su coste al objeto con que debe cumplir: muchas veces se rinden las plazas sin ver al enemigo, por efecto de las operaciones exteriores de la campaña: circunvalada la plaza y principiado el sitio, puede suceder que no haya bastante guarnición, ni víveres, ni municiones; que no se comprenda bien el empleo de cada obra, y que el gobernador no reúna las condiciones de talento, energía y valor que requiere uu cargo tan importante: para nosotros, un buen gobernador vale él solo mas que toda la plaza, con cuanto contiene: la Fortificación en sus manos, adquiere un valor inmenso.

Puede suceder un caso terrible y deshonoroso: cual es, el que la plaza caiga en poder del enemigo por una sorpresa; bien por traición, debilidad ó falta de vigilancia.

Al salir de la Academia en Enero de 1844, comprendí que la Fortificación no resguardaba bien una posición: pues no impedía que la Población fuese destruida, ni que el enemigo dejase de apoderarse de las murallas.

El Oficial de Ingenieros. ante un punto que ha de fortificar, se encuentra cohibido, confuso y sin expansión; por cuanto, los inventores de sistemas no se cuidan de la parte estratégica, filosófica y de aplicación, sino de una multitud de detalles sobre ángulos, dimensiones, espesores, etc. etc., cosa muy secundaria á nuestro entender: para nosotros, esos sistemas tan metódicos, tan simétricos y tan detallados, son solo combinaciones teóricas muy ingeniosas, pero que no resuelven el problema, de ayudar y dar una norma útil al oficial de Ingenieros.

Convencidos de que sin embargo de haber estudiado mucho la Fortificación, nada sabíamos respecto de su aplicación práctica, nos propusimos desde 1847, estudiar á fondo la fortificación y lo hemos cumplido de un modo muy triste é inútil para nosotros y aun para la ciencia y para el Cuerpo de Ingenieros: hemos querido deberlo todo á nosotros mismos, sin consultar á otros autores: lo único que ha iluminado nuestra mente, ha sido el exámen de los buques de guerra: las fortificaciones ó fortalezas flotantes son muy superiores, á las terrestres: los oficiales de Ingenieros al salir de la Academia, debieran exami-

nar muy bien los barcos de combate, tanto Españoles como Estrangeros.

Hemos estudiado, sin saberlo nuestros compañeros y nuestros Jefes: muchos sistemas hemos dibujado y roto despues, por no satisfacerlos: aunque en cada uno de ellos hayamos conseguido algun pequeño adelanto, no lo creíamos digno de ser conocido.

Nadie tiene noticia de nuestros grandes trabajos, por los cuales tenemos la seguridad de ser el oficial de Ingenieros que mas ha estudiado la Fortificacion, tratando de variarla y de perfeccionarla: ni en el Memorial del Cuerpo ni en ninguna otra publicacion, se han insertado trabajos nuestros, ni sobre Fortificacion, ni sobre cualquier otra materia.

No se nos ha encomendado ni el estudio, ni el proyecto, ni la ejecucion de obras de Fortificacion permanente.

Cuando en Febrero de 1848 llegó á Mahón un vapor con tropas y dinero, trajo la orden de la inmediata construccion, en la posicion denominada la Mola, de una batería de campaña que mirase hácia la boca del puerto: batería cuya situacion y desarrollo se fijó, sobre una determinada curva de nivel prescrita por la superioridad, así como tambien lo fueron por esta, los puntos de apoyo ó enlace de dicha batería con lo restante de la posicion.

Las instrucciones recibidas, fueron de empe-

zar inmediatamente las obras y emplear tierra, revestimientos de faginas para los parapetos y cañoneras, y además esplanadas de madera.

Yo fuí el encargado de esa batería de poco desarrollo y corto número de lados, y su trazado lo hice en breve tiempo.

Enterrada dicha batería de grandes espesores, hasta la rodillera, presentaba mucha resistencia y la poca altura de doce pies; ofreciendo un blanco muy reducido á los fuegos poco eficaces de los buques, en 1848; siendo además difícil de distinguir, no solo por el color que la dieron las aguas, las tierras y las yerbas, sinó porque se proyectaba sobre el terreno posterior que se presentaba en anfiteatro.

No obstante de ser una pequeña obra de campaña la primitiva batería, que forzosamente se modificó despues y que llegó á ser permanente por todos conceptos, aprendí no obstante, varias cosas importantísimas.

- 1.^a Grandes bermas.
- 2.^a Los fosos trazados independientemente de los parapetos.
- 3.^a Supresion de los glacises.
- 4.^a Considerar á los fosos, solo como obstáculos materiales para impedir el asalto: no teniendo por lo tanto, ni rampas, ni escaleras, para la bajada, subida y tránsito de la tropa por ellos, y

- 5.^a Pequeños fosos interiores con el exclusivo objeto de recoger los escombros producidos por los proyectiles enemigos.

El mejor sistema de Fortificación será aquel, que impida al sitiador el ataque próximo, quedándole solo el bombardeo y el bloqueo para apoderarse de una plaza.

¿Podrá llegar á obtenerse un resultado tan satisfactorio?

¿Habremos nosotros conseguido aproximarnos algo á ese ideal?

De todos nuestros muchos trabajos, sobre Fortificación, solo conservamos los siguientes:

1851.—Repuestos de pólvora de forma esférica.
23 Setbre.

1863.—Memoria titulada, *Empleo del hierro como material para las Fortificaciones, y conveniencia de aplicar los adelantos mecánicos al arte de la guerra.*

20 Marzo.—Primera y segunda parte.

8 Junio. —Tercera parte con tres láminas.

1864.—Primer apéndice á la anterior, con una
30 Mayo. lámina.

1866.—Baterías blindadas de campaña.

1877.—Memoria con doce láminas sobre fortificación, presentada al concurso anual de premios de la Direccion
24 Octubre.

General: siendo el lema: *Las verdaderas invenciones son difíciles: las buenas modificaciones son posibles.*

1868.—Memoria con 17 láminas titulada: *Estudios sobre fortificación.*
9 Julio.

1868.—Proyecto de defensa de la entrada del
14 Julio. Puerto de Mahon.

1879.—Memoria con 15 láminas, sobre *Baterías acorazadas.*
29 Octubre.

Mahon 11 Agosto 1890.

NICOLÁS CHELI.

II.

Un ejército invasor, es un cuerpo destinado á producir un choque con otro: pero con la probabilidad de resistir con más ó menos desperfectos á ese choque al cual debe sucumbir el ejército defensivo.

Todo cuerpo, será tanto más propio para dicho resultado, cuanta más masa, dureza y cohesión tenga, y cuando se le sabe imprimir la velocidad y dirección oportunas.

La masa, depende de contar con el mayor número posible de combatientes, haciendo que sea superior al ejército defensivo.

La dureza, estriba en el valor personal, en la resistencia á las fatigas físicas; en la costumbre de los combates y en no abatirse por los reveses, privaciones, ni contrariedades.

La cohesion ó atraccion molecular, la constituyen la disciplina, las virtudes militares, el compañerismo, el patriotismo, el entusiasmo y finalmente el honor, esa religion sacrosanta del que sacrifica gustoso su vida en pro de su patria y de sus conciudadanos.

Un ejército será tanto mejor, si cuenta con un buen armamento en cantidad y calidad, y si además está bien organizado y si la administracion de todos los ramos es muy superior.

La velocidad y la direccion oportunas, dependen exclusivamente de las buenas condiciones de un General en gefe.

Pueden ecsistir mas ó menos probabilidades de vencer, pero no se puede afirmar en absoluto: depende de muchas circunstancias diversas y en especial de que el General en gefe sea el genio de la guerra con sus sabias combinaciones y ataques imprevistos, de que pueda tener asboluta libertad en sus actos y en que se le ayude eficazmente suministrándole toda clasa de recursos.

¿Como detener á un ejército tan prepotente?

Procurando disminuir su velocidad y presentándole obstáculos que le produzcau rozamientos y desperfectos.

Si caminamos por una llanura, todo va bien: pero un rio y unas montañas, dificultarán nuestra marcha; en el primer caso, podremos tomar bien á la derecha ó á la izquierda, rodeando ó circunvalando los obstáculos: en un rio y en las

montañas, pueden ecsistir pasos precisos difíciles de vencer y de circunvalar.

Luego, no nos conviene oponernos en las llanuras á la marcha del invasor, sinó en los rios y en las montañas.

Las tropas regulares, el paisanage ó guerrilleros, los obstáculos materiales y la fortificacion tanto permanente como de campaña, son los obstáculos y medios de que puede disponer el defensor.

A nuestro entender, deben dividirse las tropas regulares en dos partes: la que constituya los ejércitos y la que contribuya á la defensa de los obstáculos, en union del paisanage y de la fortificacion.

Esponer al principio ó desde luego á todos los ejércitos al choque del invasor, es á nuestro entender cometer un error grandisimo: una batalla perdida en los primeros dias, es quitar la confianza, el valor, los recursos y las reservas, que debemos conservar hasta el último extremo.

Nada importa la duracion de la campaña, ni las batallas perdidas al principio: Pedro 1.º de Rusia, sufrió muchos reveses en sus guerras con Carlos XII de Suecia; pero no se desanimó y siempre decía, que los suecos enseñarían á ser valientes á los Rusos: en efecto, la batalla de Pultawa, dió la victoria á Pedro el Grande sobre Cárlos XII.

Con constancia y prudencia, con union, con

moralidad, con valor y con patriotismo, una nacion siempre vencerá al invasor; pues á medida que avanza, se separa de su base de operaciones y necesitará muchas fuerzas para mantener espeditas sus líneas de comunicacion, constantemente amenazadas.

La guerra Franco-Prusiana en 1870, ha sido un gran problema y un gran ejemplo para la ciencia militar: durante la paz, los alemanes organizaban, instruian y aumentaban sus ejércitos: lo contrario, sucedía bajo Napoleon 3.º: en Francia, esa guerra fué más bien política y moral que militar: faltó un poder fuerte y centralizador, cohesion, disciplina y buena direccion en las tropas y esa confianza y entusiasmo que han dado á los franceses, tantos dias de gloria; sus ejércitos, no tenían desgraciadamente ningun apoyo ni aun en sus conciudadanos, pues estos preferian los hulanos á sus compatriotas; sin embargo de estas malas condiciones, de las derrotas de Sedan y de Metz y de la entrada de Bourbaki en Suiza, ¿que sucedería si los alemanes hubiesen sido derrotados bajo los muros de Paris? perderian todo el material de sitio, emprendiendo una retirada desastrosa: la Francia se hubiera reaccionado precipitándose vertiginosamente en masa sobre la Alemania invadiéndola y conquistándola, con todo el furor y el rencor del vencido.

Nosotros, nos hemos dedicado no solo á la ciencia militar sinó á otras varias, estudiándolas

bajo el punto de vista filosófico, práctico y moral; para nosotros, las grandes capitales absorben los brazos, el dinero y las inteligencias: no ecsiste salubridad, ni moralidad; en ellas, se reconcentran los criminales, los vicios y el lujo: el pueblo tiende á la anarquía y á variar á su antojo la forma de gobierno, sin consultar al resto de la Nacion: la Revolucion Francesa de 1790, no hubiese tenido lugar sin la presion del pueblo de Paris.

Entusiastas de la moderna industria agrícola basada en el cultivo intensivo y sobre la cual hemos publicado muchos artículos, somos contrarios á los grandes centros; porque en ellos se quiere el libre cambio; esto es, la muerte de la agricultura.

Para nosotros, si las capitales son malas en tiempo de paz, no lo son menos en la guerra. La defensa precisa y á toda costa de la capital, es una condicion mas, y la mas dificil de cumplir.

¿Podrán suministrar combatientes y recursos esos grandes centros, ó por la inversa necesitarán de unos y de otros?

¿No serán terribles el bloqueo y el sitio, el hambre y las privaciones en esas poblaciones cuya vida normal son la vagancia y los placeres?

¿No tendrán que pasar sus muchos habitantes de una gran actividad, á una inaccion forzosa?

¿Será preciso sacrificar toda la Nacion, á la gran capital?

La paz en la guerra Franco-Prusiana no se

hizo por las pérdidas sufridas, ni porque el enemigo ocupase gran parte del territorio: la paz se firmó á costa de grandes sacrificios, para que los enemigos no anonadasen á París.

Volvamos para apoyarla, á la idea enunciada anteriormente de no exponer al primer choque á todos los ejércitos: nos conviene tener uno ó dos intactos, que evitando el batirse, hasta una ocasion muy oportuna, amenacen siempre las líneas de comunicacion ó los flancos del enemigo.

Al combate cuerpo á cuerpo con el arma blanca, ha sustituido el del proyectil á larga distancia.

Al valor físico en el calor de la batalla, ha reemplazado el de saber esperar con prudencia y oportunidad.

Al ataque irreflexivo al enemigo al grito de *á ellos*, porque ocupa tal ó cual vericuelo, ha sustituido la ciencia, el ingenio de las estratagemas y el cálculo de lo más conveniente.

Es sacrificar inútilmente mucha gente, cuando se ataca aisladamente y de frente, y mayormente cuando se hace con pocas tropas: hoy dia, rebasar las alas ó flancos y envolver al enemigo atacándole enérgicamente por varios puntos á la vez y muy especialmente cuando se dirigen los mayores esfuerzos contra el punto central ú objetivo del campo de batalla, es el secreto y la inspiracion de los grandes capitanes que en un solo combate deciden de la campaña, aun cuan-

do al principio hayan sufrido varios reveses.

Para nosotros, el ejército y el General que eviten combates innecesarios, pero que sepan retirarse con orden y atacar con oportunidad, son superiores á los demás: los avances y retiradas, han de ser puramente maniobras estratégicas; sin que nos exalten las primeras ni nos abatan las segundas: en ambos casos, se necesita mucha subordinacion y mucha sangre fria.

El ejército Francés es bueno mientras gana y avanza, pero malísimo cuando sufre cualquier derrota.

Es muy temible el General prudente, reservado, de talento y de valor; pues cuando se le cree anonadado, derrota á sus contrarios. Massena en Suiza rodeado de los ejércitos enemigos pareció insensible á todo durante varios dias, pero de pronto avanzó enérgicamente y venció á los aliados, salvando á la Francia.

Todas las armas son precisas tanto para el ataque como para la defensa: su buena proporcion, combinacion y aplicacion, son muy difíciles: la fortificacion, destinada á aumentar y crear obstáculos, á cubrir los combatientes, al material y á los edificios, equilibra la fuerza superior del atacante, con la inferior de la defensa: esos campos de batalla dispuestos con anterioridad y de un modo conveniente, impiden que el enemigo se apodere desde luego y sin combate de puntos

estratégicos, así como de poblaciones de las cuales puede sacar muchos recursos, y cuya conquista dá gran fuerza moral al contrario.

La fortificación ligera denominada de campaña ó pasagera, puede emplear simultáneamente en su ejecución mucha gente; es pronta, movable y de poca duración: es libre en su marcha y en su trazado, estendiéndose y circunvalando á las posiciones enemigas; se practica en todas épocas y ocasiones, hasta en las batallas bajo el fuego de los combatientes: en estas condiciones, hemos construido nosotros trincheras en los Castillejos y en el paso del cabo Negro en la guerra de Africa, durante 1859 á 1860: las paralelas ó trincheras del sitiador son fortificaciones de campaña que avanzan hasta tocar á las permanentes del sitiado, contribuyendo á su destrucción por el material y personal que cubren, y que caminan por fosos interiores ó grandes zanjas resguardados por los parapetos improvisados que miran á la plaza: la fortificación de campaña es fácil de recomponer, ofrece poco blanco, es difícil de destruir con los proyectiles, y además por su carácter especial no necesita ni operarios escogidos, ni el tiempo, ni el dinero, ni los materiales, ni las diversas construcciones, ni el lujo, ni la regularidad, ni la visualidad, ni la gran resistencia de la fortificación permanente.

Nosotros no podemos tratar de la Fortifica-

ción de campaña ó pasajera, porque no nos hemos dedicado por completo á ella.

Tampoco podemos estendernos sobre estrategia y táctica, por no haberlas estudiado á fondo.

Hoy dia, ecsiste un problema muy difícil cual es, el conocimiento ecsacto ó el estudio profundo de los puntos que convengan ser fortificados permanentemente: las vias de comunicacion de todas clases, necesitan varios fuertes en su trayecto, especialmente en los rios y montañas: esto no es tan difícil, como el caso de fortificar una poblacion, pues entonces hay que tener muy en cuenta no solo los grandes perimetros, las condiciones más ó menos favorables del terreno y las consideraciones militares, sinó las políticas, comerciales, industriales, de recursos de todas clases, y de influencia moral.

La defensa de una poblacion fortificada es muy difícil y comprometida, á causa del elemento civil.

Queda inutilizada y tiene que rendirse toda Plaza, en la que se refugia un ejército.

Cuando en una campaña se vá reuniendo gente, se la tiene que organizar é instruir y conviene enviarla lejos del teatro de las operaciones detrás de montañas, rios, etc. etc. y de ningun modo encerrarla en las Plazas: en estas, tampoco deben admitirse rezagados, soldados inútiles, ni aquellos que hayan sufrido derrotas: pues en

ellas, solo debe haber gente muy enérgica, física y moralmente.

Ecsiste la fatal costumbre de en cuanto se vé un vericuetto, quererlo ocupar y fortificar: no es posible á ninguna Nacion el que pueda sostener un gasto tan inmenso.

Somos de la opinion de no atacar una posicion sinó cuando nos conviene; asi como el no contestar siempre á los fuegos del enemigo y muy especialmente á los de las Escuadras; no damos á sus ataques la importancia que la generalidad de las personas.

Muchos militares creerán que obrariamos con una prudencia próxima á la cobardía y que nos dejaríamos insultar impunemente, no contestando al fuego enemigo: nosotros queremos una grandísima economía de sangre y de material: además, de cien combates en cada campaña, solo uno puede ser el conveniente y decisivo.

Nos reservariamos para esa ocasion única y oportuna en la que peleando con gran valor y sacrificando desde el General en gefe hasta el último soldado, derrotásemos completamente al enemigo.

Consideramos utilísimas á las escuadras en la paz para llevar nuestro pabellon á todas partes y para instruir muy bien á sus tripulaciones; en tiempo de guerra, disolveríamos las escuadras: unos buques, nos defenderian admirablemente las plazas marítimas: siendo magníficas

guarniciones por todos conceptos, los marineros y su oficialidad: los barcos de una cabida regular y de muchísimo andar, los destinariamos al bloqueo de las plazas enemigas y á la destruccion de sus buques mercantes: fuera esos combates entre las escuadras, pues generalmente nada resuelven, como no sea sepultar en los abismos mucha gente y un inmenso material.

¿Son verdaderamente utiles para toda clase de servicios los buques acorazados y en especial los de gran porte? Mucho lo dudamos, pero desde luego se comprende su difícil manejo, pues necesitan mucha superficie y gran profundidad de agua: ecsisten pocos puertos donde puedan fondear.

Es grandísimo su coste, no solo por la construccion del casco y arboladura, sino por el entretenimiento, carbon, artillería, máquinas, etc., etc.

Los marinos desde luego nos dirán, que los acorazados son esclusivamente buques de combate: para este caso tan remoto y de dudoso resultado, nos parece es un lujo muy costoso el tenerlos, y mayormente por la poca duracion relativa de dichos buques.

¿No llevan consigo un enemigo terrible, cual es la artillería de gran calibre?

¿Cuánto tiempo podrá aguantarse en el mar una escuadra acorazada sin tomar puerto?

¿Dónde reparar sus averias, sinó en los grandes arsenales?

¿No podrá un invento imprevisto hacer considerar como impotentes los buques que en el día anterior se calificaban de formidables?

A nuestro entender, creemos son muchísimo mas útiles buques de 2.000 á 3.000 toneladas, con artillería de 15 centímetros y de un andar de 20 millas, que un coloso acorazado.

Si una buena Fortificación con magnífica artillería no impide el bombardeo, las poderosas Escuadras de Inglaterra, no evitarían la destrucción de su marina mercante: por eso ha habido un diputado que ha pedido nada menos que 1500 cruceros, para proteger dicha marina mercante.

Ecsisten muchas poblaciones en que el valor de toda la propiedad en su interior, es muy inferior al de las grandes obras de Fortificación permanente que necesitarían para su defensa.

Elegir bien los puntos que deban fortificarse y en especial los estratégicos, adoptar el mejor sistema sencillo y fuerte, gastar poco y emplear en la defensa solo la gente necesaria, constituyen el problema más difícil de la ciencia militar.

El obgeto esclusivo de este escrito es, analizar el trazado, resistencia y condiciones que á nuestro entender requiere la Fortificación permanente.

Así como hoy día los buques llevan redes para detener é inutilizar los efectos de los proyectiles acuáticos ó torpedos, así ecsiste la red de

los fuertes exteriores contruidos á gran distancia, para que el enemigo no se aproxime ni ataque desde luego á las poblaciones.

El triángulo defensivo, es otra de las bases de nuestro sistema de Fortificacion, así como los grandes reductos centrales.

Las baterias terrestres de torpedos, los trenes blindados, las escolleras, los pequeños elementos independientes entre sí, las líneas rectas presentándose oblicuamente á los fuegos enemigos, las curvas resistentes de pequeño radio, los dobles fosos y parapetos, las torres giratorias, las corazas de hierro, los ferrocarriles y la supresion de los grandes patios ó espacios interiores, pueden dar mucha resistencia á nuestro sistema.

Además de lo acabado de indicar y de las cinco reglas espuestas en la introduccion, los espiones, las fortificaciones invisibles, y los espacios destinados al sitiado para que construya trincheras y baterias de campaña, son tambien innovaciones que creemos oportuno darlas á conocer.

No juzgamos conveniente tener, ni dos lados, ni dos ángulos iguales: es decir, que somos opuestos á la simetria, pues esta facilita al enemigo el conocimiento de las Fortificaciones: hay ademas más libertad en los trazados y el poder adaptar mejor la Fortificacion al terreno: admitimos elementos ó lados con fuegos, y otros sin ellos como auxiliares para cerrar los recintos.

La arena, es el único medio pasivo de resis-

tencia á los proyectiles, cuya gran fuerza se pierde en ella por vibracion.

Toda Fortificacion permanente, debe cumplir con el doble obgeto de poder ser la base de un campo atrincherado.

Es preciso que la defensa sea muy enérgica y duradera, pues no solo se trata de ocupar ó cortar una línea de comunicacion, de reforzar un obstáculo ó punto estratégico y de defender una poblacion, sino el de ganar todo el mayor tiempo posible para que se organicen y avancen los ejércitos de socorro.

Mahon 18 Agosto 1890.

NICOLÁS CHELI.

PUERTO DE CEUTA Y MARRUECOS.

El Ayuntamiento de Ceuta se dignó costear en Junio de 1873 la impresion de un folleto Político-Militar, redactado por nosotros como resultado de un estudio profundo sobre Marruecos, durante un año de permanencia en Tetuan y más de tres en Ceuta: su título es, *Nuestro porvenir en Africa; Engrandecimiento de Ceuta y Decadencia de Gibraltar.*

Debía servir de complemento á dicho trabajo, la publicacion de nuestros proyectos sobre el Puerto de Ceuta, pero careciendo de recursos y sin apoyo, ni proteccion de ninguna clase, no nos fué posible dar á conocer los dibujos y trazados que hubiesen convertido al fondeadero de Ceuta, en uno de los mejores Puertos del Mediterráneo.

El antepuerto del O. hubiese tenido 350.000 m² de superficie de agua, con una entrada de 350 metros, mirando al E.

El antepuerto del E. tendría 450.000 m² y la

competente entrada de 400 metros mirando al O.

El puerto tendría 315.000 m².

Las darsenas 140.000 m².

Total 1.255.000 m².

Los rompe olas, malecones y muelles, tendrían 4.760 metros de longitud.

La superficie total de los cobertizos cubiertos y almacenes, sería de 71.500 m².

El folleto que hemos mencionado, fué completamente desconocido en España y ¡ojalá se hubiesen seguido nuestros consejos!

Las victorias, los grandes sacrificios y la paz de 1860, fueron completamente estériles para España, pues en nuestra infeliz pátria una inmoral política personal, falta de verdadero patriotismo, es desgraciadamente muy superior al honor nacional, á nuestro engrandecimiento territorial y á la benéfica influencia moral y diplomática.

Los feroces y valientes hijos del desierto no se doblegan ante la guerra, pero en cambio es muy fácil dominarlos con una política conciliadora, con el comercio, el dinero, etc. etc.

Nada, nada de conquistas territoriales con las armas.

Todas esas turbulentas Kábilas del Riff, pudieran y debieran ser aliadas nuestras.

¡Cuantísimos disgustos y compromisos causan á nuestro Gobierno, la imprudente conducta de algunos españoles que habitan la costa andaluza frente á Marruecos, malos guardadores de nues-

tra honra, de nuestra dignidad y de nuestras leyes!

¿Porque razon ha de conmoveirse toda la Nacion, por media docena de contrabandistas y criminales?

Por la poquísima distancia, por nuestra especial situacion geográfica respecto de Marruecos, afinidad de raza, idioma, historia, intereses etc., etc., somos los que unicamente y por el mejor derecho, estamos llamados á conquistar á Marruecos: pero esa conquista ha de revestir un carácter especial de tolerancia, civilizacion y fraternidad.

Todo Ejército, necesita una vanguardia; pero la seguridad de esta, estriba en los exploradores.

Nuestros exploradores, debieran ser, agricultores, ingenieros, comerciantes, médicos, cazadores, etc., etc. toda gente honrada, inteligente y decidida: que pasasen paulatinamente el estrecho y que poco á poco fuesen propagando y extendiendo nuestra influencia en Marruecos.

Los mejores, serían los catalanes y los habitantes de nuestras provincias del Norte.

El Gobierno debiera subvencionar al principio, á esos hijos que se sacrificarían voluntariamente por su patria.

¿Que importan unos cuantos millones, si en cambio conquistamos moralmente y de hecho á Marruecos, adquiriendo grandísima importancia y ventajas materiales, y evitándonos por estos

medios tan sencillos y humanitarios, guerras siempre funestas y costosísimas?

¿Porque no hemos de seguir el sistema misto de colonización de los Ingleses, mitad con las armas y mitad destinando dinero á subvencionar á los Gefes indígenas?

Mahon 12 Setiembre de 1890.

NICOLÁS CHELI.

