

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS



# EJERCITO

MINISTERIO DEL EJERCITO

# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

NUM. 53 • JUNIO • 1944

## S U M A R I O

Defensiva con medios restringidos. *T. Coronel Fernández de Córdoba.* — Sobre la defensa anticarro. *Comandante Salto.* — El enigma de las armas secretas. *Coronel Fernández Ferrer.* — Desembarcos. *General La Llave.* — El Ejército silencioso. *Capitán de Corbeta Alvarez Ossorio.* — Geopolítica (ensayo). *Teniente Chivite.* — Golpes de mano. — *Capitán Aramburu.* — Armas silenciosas. *Capitán Gómez Alba.* — Batalla de Bailén. *General Prieto.* — Minas antitanques. *Teniente Coronel Maristany.* — Construcción de un «predictor elemental» para el tiro antiaéreo. *Capitán Repiso.* — El Servicio Sanitario en la guerra de montaña. *T. Coronel Montserrat.* — ¿Debieron desembarcar los Aliados en esta primavera? *Comandante Ruiz Martín.* — Información e Ideas y Reflexiones.

Las ideas contenidas en los trabajos de esta Revista representan únicamente la opinión del respectivo firmante y no la doctrina de los organismos oficiales.

Redacción y Administración: Alcalá, 18, 3.º - MADRID - Teléf. 25254 - Apartado de Correos 317

# MINISTERIO DEL EJERCITO

# Ejercito

revista ilustrada  
de las armas y servicios

**DIRECTOR:**

**ALFONSO FERNÁNDEZ**, Coronel de E. M.

**JEFE DE REDACCIÓN:**

Teniente Coronel de E. M. D. **José Díaz de Villegas**, de la Escuela Superior del Ejército.

**REDACTORES:**

Coronel de Artillería **D. José Fernández Ferrer**, de la Escuela Superior del Ejército.

Coronel de Infantería **D. Vicente Morales Morales**, del Estado Mayor Central.

Coronel de Estado Mayor **D. Rafael Alvarez Serrano**, Jefe de la Milicia Universitaria.

Coronel de Infantería **D. Emilio Alaman**, del Estado Mayor Central.

Teniente Coronel de E. M. D. **Gregorio López Muñiz**, de la Escuela Superior del Ejército.

Teniente Coronel de Caballería **D. Santiago Mateo Marcos**, del Estado Mayor Central.

Teniente Coronel de Ingenieros **D. Manuel Arias Paz**, Director de la Escuela de Automovilismo.

Comandante del C. I. A. C. D. **Pedro Salvador Elizondo**, de la Dirección General de Industria.

Comisario de Guerra **D. José Bercial**, de la Escuela Superior del Ejército.

Comandante de E. M. D. **Juan Priego**, del Servicio Histórico Militar.

Comandante de Intendencia **D. Mariano Arechederreta Martínez**, de la Dirección General de Servicios.

## PUBLICACION MENSUAL

Redacción y Administración: MADRID, Alcalá, 18, 3.º

Teléfono 25254 ♦ Correspondencia, Apartado de Correos 317

## PRECIOS DE ADQUISICION

	Ptas. ejemplar
Para militares, en suscripción colectiva por intermedio del Cuerpo.	3,00
Para militares, en suscripción directa (por trimestres adelantados).	3,25
Para el público en general (por semestres adelantados) . . . . .	4,50
Extranjero. . . . .	6,50
Número suelto. . . . .	5,50

Correspondencia para colaboración, al Director.

Correspondencia para suscripciones y anuncios, al Administrador **D. Francisco de Mata Díez**, Comandante de Infantería.

# Defensiva con medios restringidos

Teniente Coronel de Caballería, del S. de E. M., GONZALO FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA Y PARRELLA

ES idea admitida en arte de la guerra que, para derrotar a un enemigo, es preciso superarle en uno de estos tres elementos, igualándole, por lo menos, en los otros dos: fuerza material, fuerza moral y técnica.

La fuerza moral la podemos descomponer en: voluntad de vencer, espíritu combativo y abnegación.

La fuerza material en: hombres, armamento, máquinas de guerra, medios auxiliares y abastecimientos de todas clases.

Consideremos una nación que se sabe poseedora de una fuerza moral superior en todos sus matices a la de cualquier otra, que lo sabe de una manera rotunda por habérselo demostrado a sí misma en muy diversas y difíciles ocasiones, cuya técnica iguale a cualquier otra y cuya fuerza material, si bien suficiente en hombres, es débil en armamento y medios auxiliares y casi nula en máquinas de guerra, en sus tres principales formas de navíos, aviación y carros de combate.

¿Ha de considerarse esta nación vencida de antemano en una lucha desigual a que se la provoque? Si está preparada en debida forma, creemos que no, y vamos a intentar demostrarlo.

En primer lugar, hoy día ningún acontecimiento verdaderamente importante que se desarrolle en un país deja indiferentes a los demás, incluso a los situados a miles de kilómetros de distancia.

A unos les interesará, por propio egoísmo naturalmente, favorecer el desarrollo del acontecimiento en cuestión; a otros, y por la misma razón, estorbarlo.

Luego si este acontecimiento es una amenaza de guerra o una guerra, ese país tendrá en potencia una serie de aliados, y su enemigo, lo mismo; habrá también algunas naciones que, por no ver claro de momento su interés particular en el conflicto, se presentarán como posibles neutrales.

Si la nación que nos ocupa conoce a fondo el momento geopolítico mundial, podrá aquilatar con exactitud la dirección y fuerza de las amenazas que se ciernan sobre ella; podrá, por ende, dilucidar cuáles serán sus probables aliados, cuáles los de su enemigo y cuáles

los neutrales, y ya tenemos con toda claridad expuesto el primer paso que ha de darse en la preparación debida para llegar incluso a vencer al enemigo poderoso.

Este primer paso será comprometer a los futuros aliados para que acudan rápidamente y sin reservas en su socorro, retrasar en lo posible la ayuda que los presuntos aliados del enemigo puedan prestarle y procurar que los probables neutrales dejen de serlo a su favor o que, por lo menos, le presten toda la ayuda posible en medios auxiliares.

Labor política y diplomática que sólo nos interesa dejar apuntada por cuanto nos permite sentar este principio: Al cabo de algún tiempo de comenzar la lucha se deberán recibir poderosos auxilios exteriores.

Y esto reduce el problema a uno militar de cobertura, en el que se trata de ganar un tiempo determinado con el mayor desgaste del adversario y las menores pérdidas propias que sea posible, luchando con un enemigo que domine el mar y el aire y que tenga superioridad en tierra.

Volvemos a preguntar: ¿Es esto posible? Y volvemos a contestar: A nuestro juicio sí, y por un espacio de varios meses, si existe la debida preparación, y a condición que el terreno ayude, hipótesis esta última que admitiremos como cierta.

La primera manifestación bélica del atacante consistirá, aprovechándose de su dominio del aire, en una serie de fuertes bombardeos, que tenderán a desorganizar la conducta de la defensa mediante la destrucción de los órganos de Mando, directivos y de transmisiones; a impedir los movimientos de tropas y vituallas mediante la destrucción de nudos de comunicaciones, puentes, etc.; a paralizar la vida del país mediante la destrucción de fábricas y depósitos, y, por último, a debilitar la moral y la capacidad de trabajo y, con ella, la potencia de resistencia, mediante ataques de terror, a las poblaciones más importantes.

Conocida la forma en que descargará el primer golpe, es fácil deducir las contramedidas que convendría adoptar, teniendo muy en cuenta que será preciso po-

der ponerlas en práctica en un breve plazo de pocos días, tal vez sólo de horas, pues lo probable es que el lapso de tiempo entre la fase de tensión y la de los hechos sea muy corto.

En primer lugar, habrá que tener preparada y estudiada hasta en sus menores detalles una organización del Mando, completamente distinta de la usual en tiempo de paz, con puestos de mando alejados de los puntos que pudiéramos calificar de "atravesados" para la flota aérea enemiga, organización servida por una completa red de transmisiones propia e independiente de la general del país.

En esta organización cada escalón recibirá una orden clara y concreta que especifique la misión que se le encomiende, orden en la que adquiere importancia excepcional un epígrafe dedicado a la conducta que deberá seguir en caso de verse aislado del escalón superior, los laterales o los inferiores, única forma de que aun en las más adversas circunstancias se consiga una actuación armónica y de conjunto en la defensa general.

Para contrarrestar las destrucciones en las comunicaciones, hay que tener previstos y estudiados una serie de itinerarios de circunstancias que, aprovechando al máximo las carreteras y ferrocarriles en los trayectos que hayan quedado utilizables, permitan en todo momento mantener el tráfico nocturno.

Por otra parte se tendrán designados puntos de concentración de unidades, a ser posible, a una jornada ordinaria de sus acuartelamientos normales y en los lugares que más se presten a la ocultación, exigiéndose, desde que empiece a temerse la agresión, la más rigurosa y rígida disciplina de disimulación.

Asimismo, y en lugares adecuados, se organizarán numerosos y pequeños depósitos de víveres, municiones y material, para impedir que un impacto afortunado cause destrucciones difíciles de sustituir.

La destrucción de fábricas se podrá compensar, en parte, mediante la organización de equipos de salvamento y trabajo, y en una parte más importante, por las aportaciones de aliados y neutrales.

Los ataques de terror, que por otra parte están demostrando que no consiguen todos los fines que se proponen, tienen su paliativo en las diversas modalidades de la defensa pasiva.

Es decir, la verdadera defensa contra la aviación enemiga estribaría en desorientarla, empleando a fondo la disimulación y la ocultación. Es muy difícil precisar cuál de entre varias casas aisladas en el campo es un puesto de mando, a no ser que largas teorías de vehículos o muchedumbres de enlaces lo denuncien.

\* \* \*

La segunda manifestación bélica del adversario, coincidente en el tiempo con el principio de la anterior o diferida respecto al mismo, será la invasión, el verdadero ataque, bien por paso de frontera, bien por desembarco; y en el caso que estamos estudiando,

tanto una forma como la otra tendrían éxito inicial; es más, en caso de desembarco, se llegaría por el atacante a ocupar un puerto principal, condición indispensable para considerar aquél consolidado.

Esta segunda fase sería apoyada con abundante descenso de paracaidistas y planeadores, que encenderían la lucha terrestre en varios puntos a la vez, y varios puntos no situados en línea recta determinan una superficie, no una línea.

De los dos párrafos anteriores se deduce, afirmación que por otra parte ya pertenece al dominio de lo vulgar, que el conjunto de ejércitos lucha en un volumen, emplea las tres dimensiones para moverse y para luchar (los aviones, con cota positiva; los submarinos, con ella negativa).

El Ejército de Tierra lucha en una superficie, emplea dos dimensiones; pero no una para moverse y otra para combatir, sino las dos simultáneamente para ambos fines; luego hoy día, y precisamente por el empleo de la mecanización, del enorme porcentaje de máquinas de guerra que han vuelto a dar movilidad a la guerra, la palabra "frente" podrá emplearse únicamente en cuanto se refiere al lugar en que se lucha; pero nunca con su antiguo y verdadero significado lineal de línea de contacto, valga la redundancia.

Naturalmente, este concepto de superficie de lucha es aplicable a los dos contendientes y, por lo tanto, lo mismo a la ofensiva que a la defensiva; luego la muralla de la China, las trincheras de la gran guerra y la línea Maginot se convierten de nuevo en los castillos feudales sabiamente escalonados, en los campos atrincherados y en el despliegue ofensivo incrustado en el terreno.

Volvemos, pues, al antiguo concepto de la guerra: plazas fuertes que custodian, almacenes (bases), de las que parten y a las que se acogen las columnas, sino que en vez de plazas, son hoy zonas fortificadas, allí donde el terreno más proteja de los carros y la aviación, las cuales encierran los medios necesarios, desde las cuales se alimenta el combate y a las cuales se regresa, si es preciso, para reorganizarse o buscar protección.

Y el terreno sabiamente organizado protege, si es montañoso, de carros y de aviación hasta extremos insospechados.

Veamos un ejemplo en la conquista de Creta.

El día 20 de mayo los alemanes lanzaron, al parecer, unos tres mil paracaidistas sobre la isla, los cuales, a pesar de las severas pérdidas sufridas, rodeaban el día 21 los aeródromos de Rethymnon y Candía y la ciudad de Canea, y ocupaban el aeródromo de Maleme; pero los defensores dominaban el campo con el fugo de sus Baterías, asentadas en las alturas de Hag Marina, unos seis kilómetros al este del aeródromo.

Pues bien: a pesar del dominio absoluto del aire por parte alemana, y a pesar del ingente número de bombarderos puestos en juego, no consiguieron silenciar las Baterías ni, por tanto, utilizar el campo a placer, y se vieron obligados a desembarcar en él el primer Bata-

llón de Montaña del Regimiento número 85, con transportes aéreos que, según un Oficial de Artillería inglés, testigo presencial, aterrizaban cada tres minutos, y de los cuales cerca de la mitad (sigue hablando el Oficial inglés) fueron destrozados por la artillería.

Este Batallón, sin más armamento que el individual y las ametralladoras, consiguió en pocas horas eliminar a la artillería enemiga y, por lo tanto, dejar el campo de Maleme en plena posesión alemana, en cuyo momento la conquista de la isla quedó asegurada.

Por lo tanto, parece se puede afirmar que ante posiciones de montaña bien elegidas y organizadas, las armas navales quedan totalmente eliminadas y las máquinas de guerra aéreas y terrestres pierden tal vez un 80 por 100 de su eficacia, con lo que la supuesta nación que nos ocupa quedaría en condiciones de resistir mucho tiempo en determinadas zonas de su territorio y de plantear al enemigo desde ellas problemas de muy difícil solución.

Ahora bien: el estudio del terreno debe ser profundo y sobre todo *consciente*; hay que saber apreciarlo en su verdadero valor y huir de dejarse sugestionar por él y sobreestimar sus características defensivas; tremendo error que puede conducir a fatales e irremediables resultados.

El Alto Mando francés había calificado el territorio de los Ardennes como impenetrable para las "panzer" y, en consecuencia, encargaba de su cobertura a unas Divisiones de Caballería, de las que se esperaba conseguir un plazo de al menos cinco días para concentrar y desplegar sobre el Mosa.

Las montañas yugoslavas también fueron calificadas como impermeables a los elementos mecanizados enemigos, y a pesar de que ofrecían el camino más libre hacia Belgrado, y a pesar de que tras ellas se abrían las principales vías de penetración sobre Grecia, se intentó defenderlas con los medios clásicos en 1914. El resultado no se hizo esperar.

Este desconocimiento de las posibilidades del adversario condujo a sendos desastres de fatal trascendencia e influencia sobre el resultado de las batallas que preludivieron.

Es indudable, pues, que hoy, para estudiar el terreno, no basta mirar al frente (concepto lineal), sino que hay que mirar todo alrededor (concepto superficial), sin olvidar frecuentes ojeadas al cielo (concepto de volumen), teniendo en cuenta que cualquier vía de penetración menospreciada, por insignificante que parezca, puede producir sorpresas muy desagradables y consecuencias tal vez irreparables. El aire es vía de penetración.

Otro hecho nuevo, fundamental y decisivo de la guerra actual es que los sentimientos, las fronteras espirituales, están siendo rebasadas por las ideas, y así vemos, con rarísimas excepciones, si es que hay alguna, que todos los beligerantes, tanto en su primera división en dos grandes bandos opuestos, como en las subdivisiones correspondientes a los diferentes campos de lucha locales, mantienen en sus filas voluntarios del

campo opuesto. Así vemos en Italia franceses e italianos contra alemanes e italianos, y en Rusia, franceses y rusos al lado de los alemanes contra rusos y polacos, y lo mismo se observa en los Balcanes, la India, China, zonas ocupadas de Europa, etc.

De aquí podemos sacar una interesantísima consecuencia, y es que se deben prever en todo caso posibles simpatías hacia el invasor; simpatías que pueden llegar a traducirse en actos, principalmente de información y tal vez de sabotaje.

Los sabotajes será fácil evitar que tengan importancia; pero la información siempre tendrá un valor real para el enemigo y será conveniente atajarla con energía.

\* \* \*

De todo lo expuesto se deduce que una nación que tenga una muy estrecha faja fronteriza con su probable agresor podrá intentar taponarla con éxito si es capaz de organizar un "tapón" de muchos kilómetros de profundidad y si es capaz de aniquilar los desembarcos aéreos que se produzcan detrás del tapón; pero que una nación que tenga muchos kilómetros de costas y fronteras, lo peor que puede hacer es intentar defenderlas en su totalidad, como lo intentó Polonia, porque es el sistema más seguro de ser débil en todas partes, y ya hemos expuesto además nuestra convicción de que aunque se consiguiera ser fuerte en el punto o momentos precisos, nunca llegaría esta potencia a ser suficiente para evitar un primer éxito en el desembarco o la rotura, con el grave inconveniente que supone una derrota inicial.

Por tanto, en el perímetro de la nación supuesta bastará organizar, con elementos auxiliares que pueden incluso ser paisanos y que nunca deben pertenecer al Ejército activo, una red de observación, cuyo único fin será avisar la presencia de las fuerzas enemigas.

Esta alarma tendrá dos efectos inmediatos: uno, poner en marcha la ejecución del plan de obstrucciones preparado; otro, orientar las reservas, que deberán estar formadas por la mejor y mayor parte del Ejército.

El plan de obstrucciones debe tener dos fines: uno, *dificultar* la progresión del enemigo en determinadas direcciones, y otro, encauzar su avance, canalizar su progresión hacia lugares aptos para someterle eficazmente al fuego de las armas del defensor o a los efectos de contraataques; es decir, *facultar* la progresión del enemigo en determinadas direcciones.

Con el primero de estos dos fines habremos obtenido una primera ganancia de tiempo necesaria para el movimiento de las reservas; con el segundo se intentará atraer al enemigo a campos de combate o de batalla previamente elegidos y preparados.

El plan de obstrucciones, siempre apoyado por el fuego, debe tener una gran profundidad y no permitir su envolvimiento, de tal manera que constantemente presente esas dificultades generadoras del valioso ele-

mento tiempo y esas facilidades productoras de choques cada vez más violentos.

Tras las dilaciones más o menos largas que se haya conseguido imponer a la progresión del enemigo, éste, fatalmente, llegará a tomar contacto con alguna o algunas de las zonas fortificadas que constituyen la verdadera clave de la defensa, y aquí, frente a posiciones ante las que los elementos acorazados y la aviación pierden el 80 por 100 de su eficacia, se verá obligado a emplear a fondo su infantería; pero no su infantería normal en plena eficacia, sino una infantería considerablemente mermada en su valor combativo, pues acostumbrada a actuar constantemente apoyada por un verdadero derroche de máquinas de guerra, sufrirá un fuerte decaimiento moral al verse desamparada.

Por contra, el defensor, que se sabe inferior en potencia material a su contrario, se encuentra repentinamente en igualdad o casi igualdad de condiciones respecto a él y en una situación táctica de superioridad.

Si el invasor precisa apoderarse de las posiciones defensivas para continuar desarrollando su plan, dará principio una lucha cuya duración es imposible prever, como se ha visto en Italia en los episodios de Cassino y Nettuno, con lo que se habrá conseguido ganar el espacio de tiempo que se pretendía para hacer posible y efectiva la intervención de los países amigos.

Es posible que el invasor decida desdeñar esas posiciones y continuar su avance desbordándolas, y aunque será muy difícil que esto sea posible, vamos a dar por supuesto que el caso se presenta y las columnas enemigas, por desprecio a la potencia del defensor o por exceso de confianza en la propia, se infiltran a través de ellas.

La mayor servidumbre de las unidades blindadas es la pequeña cantidad de grasas, carburantes, municiones y víveres que pueden llevar con ellas. Esta servidumbre las liga con un cordón umbilical a sus bases, y si éste se rompe, en pocas horas habrán consumido todos sus recursos y quedarán tan inermes como un buque de guerra en alta mar sin carbón, municiones ni gobierno.

Si aquellas infiltraciones que supusimos factibles se realizan, las zonas fortificadas del defensor quedarán entre las columnas y las bases, amenazando constantemente las líneas de comunicaciones entre ambas y en disposición de crear al invasor situaciones muy críticas, y tanto más peligrosas para él cuanto mayor fuera su confianza en el triunfo sobre un enemigo al que no daba excesiva importancia.

Lo probable es, pues, que se viera obligado a retroceder y a empeñarse a fondo en eliminar esa amenaza, colocándonos de nuevo en el caso anterior.

\* \* \*

Vemos, pues, que en este ligerísimo estudio de una defensiva con medios restringidos, consideramos que de los cuatro factores que intervienen en todo análisis militar, el terreno es el que predomina de manera ro-

tunda sobre los otros tres, imponiendo él por sí solo la organización, forma y conducta de la defensa.

Predominio que alcanza incluso a la misión, pues, a nuestro juicio, no se debe vacilar en abandonar sin lucha extensas zonas del país amenazado, por muy doloroso que esto sea, con tal de no desgastar en esfuerzos inútiles unos medios ya de por sí muy escasos e inferiores a los del enemigo.

Claro está que si el terreno se presta a la defensa esbozada, en el mismo borde de la frontera o de la costa, o incluso ofrece facilidades para apoderarse de algún punto importante al otro lado de la línea divisoria, no debe desaprovecharse la oportunidad.

En resumen: como medidas preventivas, un detalladísimo estudio y una perfecta organización de la defensa pasiva y un estudio no menos detallado del terreno para decidir qué zonas es preciso abandonar y cuáles otras fortificar para que sirvan de pilares a la defensa.

De este mismo estudio del terreno se deducirán también los aeródromos realmente útiles y eficaces para el defensor, los cuales se procurará que, además de una potente defensa inmediata, queden protegidos por la organización general de la defensa.

El resto de los aeródromos que puedan existir será conveniente destruirlos implacablemente antes que exponerse a que un audaz desembarco aéreo se apodere de ellos, creando una situación de gravedad a la defensa.

Asimismo se deducirán claramente las extensiones de frontera (marítima o terrestre) que no entran en el plan de organización defensiva, y en ellas se constituirá un mero sistema de observación.

Delante del sistema básico defensivo, aprovechando al máximo las características del terreno y operando con independencia, aunque siempre subordinados al plan de conjunto, una primera línea de tropas, diseminada por pequeñas unidades, con misión principal de ejecutar el plan de obstrucciones, defendiéndolas por el fuego para darles más eficiencia y con misión secundaria de causar al adversario cuantas molestias y trastornos sea posible durante el breve tiempo en que puedan actuar.

Por último, la que, si no fuera por el concepto lineal que encierra, llamaríamos línea principal de resistencia, constituida por las zonas fortificadas, con misión de defensa activa en forma de columnas muy ágiles, ligeras y potentes que acosen constantemente al enemigo, que se apoyen unas a otras y que puedan, si las circunstancias ofrecen la ocasión, aunar sus esfuerzos en operaciones de gran envergadura.

Insistimos en que estas zonas fortificadas deben ocupar gran profundidad, sabiamente escalonadas, para poder dar elasticidad a la defensiva, si la presión enemiga amenaza con derrumbar el primer sistema; es decir, no obstinarse en esfuerzos inútiles, conservando siempre la sangre fría, para no emplear el corazón a fondo más que en el punto y en el momento que ofrezca una ocasión favorable.



# Sobre la defensa anticarro

Comandante de Infantería CARLOS SALTO,  
Profesor de la Escuela de Aplicación.

EN la revista *Die Panzertruppe*, número 7 de julio de 1942, se publicó un reportaje titulado "Los contracarros atacan", y su lectura me ha sugerido las reflexiones que siguen:

Presidió la creación de las armas contra carros la idea de defensa contra el ingenio blindado que apareció como dueño y señor del campo de batalla en el año 1916. Los contracarros actúan por el fuego. El ataque es acción de acometer, de embestir; es preciso, por consiguiente, para que exista, que haya movimiento y choque; no se ataca por el fuego: éste detiene, prepara, protege, apoya, neutralizando o destruyendo; pero estas acciones no pueden llamarse propiamente ataques. Los contracarros, pues, no atacan, sino que defienden.

Ahora bien: no hay duda que los principios de esta defensa han de deducirse de los métodos de ataque que, dadas las características y posibilidades de los carros, sean empleados por el enemigo; de aquí que los procedimientos de defensa contra el carro hayan ido evolucionando paralelamente al progreso expe-

rimentado por las corazas semovientes, encontrándonos hoy con un verdadero enjambre de armas contra carros de muy distintos calibres y características más o menos manejables y de empleo táctico diferente.

Prescindiendo del armamento portátil (fusiles de repetición, fusiles ametralladores y ametralladoras), cuya acción contra los carros resulta prácticamente nula, a excepción de la granada de fusil llamada "hueca" o de "onda dirigida", que utiliza un tromblón para ser lanzada, y cuya eficacia se manifiesta solamente a los cien metros escasos, existen los cañones contra carros de pequeño calibre (en España están en servicio los de 37 y 45 mm.) que, disparando unos proyectiles ligeros con gran velocidad inicial, sólo pueden emplearse a distancias pequeñas, toda vez que al aumentar la resistencia del aire, según el cubo de la velocidad, ésta disminuirá rápidamente y la energía precisa para atravesar la coraza en el momento del choque solamente se conservará a distancias reducidas. Ello obliga a esperar a que el



carro se encuentre lo suficientemente cerca del arma para que ésta pueda batirla eficazmente, trayendo consigo el peligro de que pueda ser observada por el carro antes de entrar en la distancia eficaz de la pieza, en cuyo caso toda la ventaja estaría de parte de aquél, ya que dispone de un cañón en torreta que puede actuar rápidamente en todas direcciones; en cambio, si el carro es sorprendido a una distancia inferior a 500 m. por una pieza en posición, la superioridad será de ella por su gran precisión, que le permitirá hacer blanco al primer disparo.

La servidumbre de distancia eficaz de tiro trae como consecuencia que las armas contra carros deban permanecer mudas, inmóviles y bien enmascaradas; que sus sirvientes posean una instrucción perfecta, una moral elevada y gran dominio sobre sus nervios, y que se disponga además de las debidas transmisiones y adecuados observatorios. A este respecto, en la lucha del anticarro contra el carro, la observación tiene una importancia excepcional, toda vez que los observadores deben señalar la presencia de los carros con tiempo suficiente para que las piezas contra carros se encuentren en condiciones de romper el fuego a distancia eficaz; por lo tanto, habrá que elegir los observatorios teniendo en cuenta la velocidad de los carros, el tiempo que se tarda en transmitir la alarma, el tiempo que se emplea para situar la pieza en condiciones de hacer fuego y la distancia eficaz de tiro; datos que nos darán la distancia a que la observación debe ver los carros con relación a las piezas y que puede hallarse del modo siguiente: Llamando  $D$  a la distancia que se trata de saber y suponiendo que los carros tengan una velocidad de 15 km. por hora, que la distancia eficaz de tiro del C. C. C. sea de 400 m., que el tiempo que se tarda en efectuar la transmisión de alarma sea de dos minutos, y tres minutos el tiempo que se emplea en colocar la pieza en posición de tiro, tendremos que en el primer minuto los carros habrán avanzado 250 metros y la distancia  $D$  que queremos averiguar nos vendrá dada por la siguiente fórmula:  $D = 250(2 + 3) + 400 = 1.650$  m.; es decir, que la observación debe dar la alarma cuando los carros estén, por lo menos, a 1.650 m. de las piezas, para que éstas puedan batirlos eficazmente.

Sabido es que en el tiro anticarro el Pelotón (dos piezas) es la unidad de empleo, debiendo situarse estas armas espaciadas y escalonadas de tal manera que se protejan mutuamente, que eviten su envolvimiento y que los fuegos dirigidos a una no alcancen a la otra. Como mínimo, esta separación no debe ser inferior a 250 m., que es el frente de ataque de una Sección de carros. También es sabido que deben instalarse los C. C. C. detrás de la línea principal de resistencia para evitar ser destruidos por el fuego de la artillería enemiga; pero estos emplazamientos serán decididos únicamente teniendo en cuenta el terreno y la misión de las armas, pues

han de supeditarse, de un lado, a la posibilidad de constituir una barrera anticarro que se superponga a la barrera principal de fuegos de la posición de resistencia, y de otro lado, al enmascaramiento de las armas para su intervención por sorpresa. Es natural que cuanto mayor sea el calibre y más pesada el arma, más atrás haya de colocarse, pues aprovechará su mayor alcance y eficacia, debiéndose establecer otra barrera anticarro delante de la línea de detención y escalonándose los C. C. C. en toda la profundidad de la posición en emplazamientos desde los cuales, en perfecta coordinación de fuegos, puedan batirse, incluso de flanco, aquellos carros que hayan conseguido atravesar la línea principal de resistencia y que por canalización del ataque y por su tendencia al ahilamiento ofrecerán un blanco inmejorable para las armas, que, bien ocultas, estarán, como los cazadores, "a la espera de que entre la pieza". Las armas contra carros deben cubrir también la zona de despliegue de la artillería y los P. P. C. C., por ser los objetivos de los primeros escalones de carros atacantes.

Así organizada la defensa de una posición por lo que respecta solamente a los C. C. C., no ofrece la menor duda que es preciso un número grande de los mismos para tener garantías de éxito. El Comandante Antonio Tedde, en la revista *Rasegna di Cultura Militare e Rivista di Fanteria*, preconiza un mínimo de 50 a 60 armas contra carros por Regimiento, y no hay que olvidar que el mando de la Gran Unidad debe disponer también de armas que le permitan no sólo reforzar la defensa anticarro de los Regimientos de primera línea, sino atender a su propia seguridad y a la de sus órganos de mando y reservas.

No obstante, la defensa anticarro no descansa solamente en el empleo de las armas que, cada vez con mayor potencia, se están empleando en contra de los carros, sino que aprovecha también los numerosos "talones de Aquiles" que presentan éstos, a pesar del perfeccionamiento de toda índole a que han llegado. Unas veces será el terreno, que no siempre es permeable a los carros; otras, serán los obstáculos naturales (ríos, lagos, canales, etc., excepto cuando están helados, como sucedía en Rusia); a falta de ellos serán los obstáculos artificiales que se hayan creado, contándose entre éstos los campos minados, que provocarán la detención de los carros, obligándoles a permanecer bajo el fuego propio y permitiendo reducir algo el número de armas a establecer en la posición de beneficio de otros sectores más fáciles de abordar por los carros. La defensa anticarro se beneficia asimismo de la cooperación de las demás Armas, pues todas actúan en contra del enemigo común, que personifica el carro, y es la Aviación primero, la Artillería más tarde y la Infantería después, con sus armas contra carros, sus mismos fusileros y sus carros propios, los que de un modo eficaz dificultan o impiden la penetración de los elementos acorazados.

En Alemania existen Unidades regimentales y divisionarias, tanto en las Divisiones de Infantería como en las blindadas, que titulan "Cazadores de carros", intentando con ese nombre hacer desaparecer toda idea de pasividad y queriéndoles dar un carácter especialmente ofensivo, para lo que se las dota de cañones contra carros, de armas automáticas e incluso Compañías sobre orugas con cañones pesados y ligeros. No ofrece la menor duda el que, siendo las piezas de que disponen transportadas o de tracción mecánica, se las imprime mayor movilidad, y por ello, independientemente de la defensa anticarro establecida en la posición, se puede mantener una reserva móvil anticarro que acuda en el momento preciso; pero siempre acudirá a establecerse en determinados puntos fijados de antemano, por itinerarios previamente estudiados, con objeto de reforzar y de detener con su fuego a los carros que hayan logrado salvar la defensa establecida en la posición; pero su acción será siempre defensiva.

Los cazadores de carros a que acabamos de referirnos no excluyen los cazadores de carros en la lucha próxima, organizados también en las unidades de Infantería, seleccionados e instruidos especialmente para esa lucha, conocedores de todas las debilidades de los carros, y que, aprovechando el terreno, ganan sus ángulos muertos, lanzándose sobre ellos audazmente para aplicarles los distintos medios de destrucción de que disponen, o bien esperarlos debidamente ocultos, para interponer a su paso el explosivo adecuado que acabe con la vida del carro o de sus tripulantes. Muchos y variados son los medios de que se valen; pero siempre será su valor, su ingenio y su iniciativa los que han de triunfar, incluso

empleando procedimientos de circunstancias. El espíritu que anima a estos hombres debe ser también el que impulse a todo infante, ya que todos hoy día deben estar instruidos en la lucha inmediata contra el carro y conocer los puntos flacos de que adolecen, para poder recibir el ataque de carros con la serenidad y calma de aquel que no siente el menor respeto hacia ellos.

Es lógico que para entablar esta lucha sea condición necesaria que los carros se presenten aislados, pues de hacer irrupción varios a la vez o acompañados de su propia infantería, no será posible llevar a la práctica tal empeño con probabilidades de éxito.

Estos cazadores de carros, a diferencia de los anteriores, que emplean C. C. C., si los considero con carácter ofensivo, pues su modo de combatir llega al choque, al asalto del carro, mientras que con armas que, por muy ligeras que sean, siempre resultan pesadas para ser movidas a brazo (nuestro cañón de 45 mm. pesa 600 kg. y el de 50 mm. alemán pesa 1.000 kg.), fácilmente se comprende su escasa aptitud ofensiva.

Los carros, como la Infantería, pueden actuar en todas las fases de la batalla; es natural, pues, que el antídoto de aquéllos, la defensa contra el carro, deba estar organizada también en todas las fases, empezando por las marchas, en las que todos los órganos de seguridad deben llevar consigo armas contra carros; si bien precedidas de una observación adecuada provista de medios de transmisión o de señales que, aprovechando los observatorios que el terreno depare, otea, marcha y da tiempo a preparar la defensa.



En la seguridad en reposo, se orientará la defensa hacia los lugares de más fácil acceso de los carros, barreándose los caminos y cubriendo las avenidas.

Durante la marcha de aproximación; esto es, cuando se ha adoptado el dispositivo de esta marcha propiamente dicha, sin más cobertura que la del servicio de exploración o seguridad, la defensa anticarro es móvil, progresando los órganos encargados de ella por escalones, alcanzando alternativamente las líneas que se hayan señalado; escalonamiento que con mayor motivo habrá que mantener en la toma de contacto, por ser el peligro del encuentro con carros enemigos, acrecentado en esta fase.

En el ataque, puesto que el adversario puede emplear sus carros en contraataques, es necesario que la defensa propia se organice debidamente, y, por lo tanto, que los contracarros progresen a la altura de las armas pesadas de los Batallones más avanzados también escalonadamente, de posición en posición, aunque los saltos en esta ocasión sean de menor amplitud, especialmente si no es posible su traslado por tracción mecánica. El despliegue de los C. C. C. debe hacerse siempre en profundidad, y en las Divisiones se deben organizar defensas contra carros móviles, con objeto de acudir a los lugares más amenazados y batir a los ingenios blindados que hayan conseguido infiltrarse.

Si el ataque propio se efectúa con el acompañamiento de carros, entonces los C. C. C. atenderán principalmente a los flancos, que son los de mayor peligro.

Por último, en la maniobra en retirada es tal vez cuando el enemigo utilizará con mayor eficacia los ingenios blindados, y también los contracarros tienen su empleo en misión de impedir la persecución que quiera iniciar el enemigo, ocupando de un modo escalonado posiciones a retaguardia.

Son fundamentales siempre para la defensa anticarro el reconocimiento del terreno, el conocimiento de las características de los carros enemigos y sus métodos de empleo, con objeto de poder organizar la defensa de modo que se anulen dichas características.

No hay que olvidar que no existe peor cuña que la de la misma madera, y, por consiguiente, las mejores armas contra los carros son los propios carros, que no habrá de dudarse en emplear siempre que sea posible.

De todo cuanto llevamos expuesto se desprende:

1.º Que los cañones contra carros no atacan, se defienden siempre, incluso en la ofensiva, necesitando protección y no adelantándose mucho.

2.º Que los mismos cazadores de carros, en la lucha próxima, aun con su carácter ofensivo, tienen su empleo más eficaz en la defensiva, cuando los carros pueden, por la desorganización propia del ataque, quedar aislados.

3.º Que la defensa anticarro ha adquirido tales proporciones que obliga a meditar seriamente sobre el porvenir que pueda esperar al carro.

Efectivamente: los carros, no obstante el continuo progreso que se observa en ellos, no siendo ya ni ciegos ni sordos, potentemente armados y acorazados, están, sin embargo, fatalmente sometidos a sus propias características, muchas de las cuales son antagónicas, encerrándose en un círculo vicioso de difícil salida, que les merma posibilidades y les presenta con muchos lunares que indudablemente aprovecha la defensa anticarro. Esta acumula constantemente nuevas armas, escollos, obstáculos y nuevos métodos; los hombres mismos no sufren la desmoralización de antaño ante los carros, que ya saben vulnerables. Ya no se trata solamente de la lucha clásica entre el cañón y la coraza.

Claro es que hoy no puede preverse un futuro totalmente pesimista para los carros; antes al contrario, creo, con el Teniente Coronel Mantilla, que los carros son una adquisición definitiva (si hay algo definitivo en la evolución bélica), puesto que existen como primordiales e imponderables en toda acción táctica el arte y la moral, que unas veces dará el triunfo a uno y otras al otro, según el empleo que se haga y las circunstancias del momento. Los carros no han fracasado; sin embargo, han sufrido una reducción en las misiones que se les confería. ¡Qué lejos, si no en el tiempo, sí en el campo de la táctica, aquellas rupturas y penetraciones de Polonia, Bélgica, Francia, etc.! Los carros que vieron la luz para facilitar el avance de la Infantería, hoy, ante una posición organizada, ven que es la Infantería la que facilita su avance. No hay duda, sin embargo, que nadie como ellos para la explotación del éxito y la persecución.

¿Quedarán en lo sucesivo relegados exclusivamente para estas misiones?



# EL ENIGMA

## DE LAS

# ARMAS SECRETAS

Coronel de Artillería, del S. de E. M.,  
JOSÉ FERNÁNDEZ FERRER,  
de la E. Superior.

EN un artículo publicado en el número de diciembre último de la Revista "Guión", manifestaba mi incredulidad en la existencia del *rayo de la muerte* electromagnético. Es una ilusión, decía, creer que con la emisión de ondas se puedan producir a distancia efectos destructores de consideración en el campo enemigo, como, por ejemplo, la voladura de polvorines, la fusión o rotura de los blindajes, la paralización de los motores, etc.

Después de publicado el artículo ha referido la Prensa que en Italia, los alemanes, en alguna de sus retiradas, habían dejado *preparadas* minas que hicieron estallar después, *por radio*, en el momento oportuno.

Este hecho, aunque sea cierto —y no hay inconveniente en admitirlo—, creo que no desvirtúa ni se opone a la opinión expuesta en el artículo citado anteriormente.

Una cosa es dejar montado y *ajustado de antemano* un artificio, que pueda provocar una explosión, y otra cosa es enviar a distancia potentes oleadas de energía que aniquilen a los objetivos enemigos, no ajustados previamente para recibirlos y *aprovecharlos*.

Lo primero puede conseguirse mediante una débil impulsión que moviendo, por ejemplo, un *relais*, es decir, una palanquita, una lengüeta o una plumilla, ponga en marcha un mecanismo de relojería, establezca un contacto eléctrico o produzca otro efecto adecuado para iniciar la inflamación de un cebo; pero para lo segundo se presentan tales dificultades, enumeradas ya en el anterior artículo de "Guión", que no creo que pueda aplicarse por ahora el sistema a la guerra.

Las radiaciones electromagnéticas se utilizan, como es sabido, no sólo para las transmisiones, sino para la dirección de aparatos, para la exploración y para la localización de objetivos, así como para la medición de distancias y para otros fines análogos. Son, pues, un arma indirecta, pero no un agente destructor por sí mismo.

Y hay que tener en cuenta además que las experiencias de dirección de aparatos, realizadas algunas en España, como la del Telekino, y otras análogas, se hicieron a pequeña distancia y sobre receptores propios y ajustados previamente por el experimentador; no a grandes distancias y sobre apa-

ratos poderosos y ajenos a la intervención anticipada del investigador.

Ahora se ha dicho que hay en América quien posee el secreto del rayo mortal. Según las referencias de Prensa, el inventor o descubridor de este rayo piensa mantener reservado su invento por humanidad.

Sea efectivo o ilusorio este descubrimiento, y en espera de su aparición en escena, las potencias beligerantes de esta guerra siguen utilizando, con armas conocidas, aunque cada vez más perfeccionadas, los agentes destructores clásicos; es decir, los explosivos.

El explosivo es, en último término, el *útil* con que operan el fusil y el cañón, el avión y el torpedo, la bomba y el cohete. Dejando aparte los gases, excluidos hasta ahora de la lucha y que son también agentes físico-químicos conocidos, en casi todas las conjeturas serias sobre las armas secretas se alude a la invención de explosivos potentísimos lanzados por cañones o transportados por cohetes.

De los explosivos, dos de los más destructores, el hexógeno y la pentrita, son muy conocidos; pero se habla también con insistencia de otro cuerpo al que se atribuyen efectos destructores fantásticos que llegan a pulverizar todo lo que existe en un radio de 50 kilómetros, con una sola bomba! Esto ya no sería un rayo de la muerte: sería una tromba mucho más mortífera y devastadora que la radiación mortal.

Sin saber en concreto lo que pueda haber de verdad en las disquisiciones publicadas sobre las nuevas armas, diré algo que, sin pretensiones de un rigor científico absoluto, pueda servir para orientar el juicio del lector que, interesándose por estas cuestiones, no tenga tiempo de estudiarlas a fondo.

## EL AIRE LIQUIDO

Se habla mucho del aire líquido como de un explosivo misterioso y terrible, usado en las armas secretas.

No sé si este cuerpo tendrá ahora aplicaciones nuevas de potencia ignorada; pero como explosivo era ya conocido desde hace mucho tiempo.

Cuando la técnica industrial del frío permitió llegar a temperaturas bajísimas, hasta de 268 ° bajo cero, a la que se liquida el Helio, se logró resolver el problema de liquidar el aire en grandes cantidades, a unos 191° bajo cero.

El aire líquido, compuesto en su mayor parte de oxígeno (porque el nitrógeno o ázoe, que es el otro gas principal del aire, se evapora en seguida), tiene muchas aplicaciones; pero aquí no me ocuparé de él más que como explosivo.

Se comprende que, a poco que se eleve la temperatura, el aire tenderá a recuperar su estado gaseoso normal; y si está encerrado en un recipiente, la presión del gas producido en gran cantidad y de un modo *prácticamente* instantáneo, romperá las paredes, produciéndose la explosión. Es lo mismo que ocurre cuando se vaporiza instantáneamente el agua de una caldera.

El aire líquido no se puede, por consiguiente, tener en vasijas cerradas, porque actuaría como un enérgico explosivo; y si se mantiene en recipientes abiertos, se evapora rapidísimamente.

Por eso, para evitar la explosión, y para que el aire se conserve líquido en gran parte, desde que se fabrica hasta que se emplea, se apela al recurso de echarlo en unas botellas

de 25 a 100 litros, de cuello estrecho, como la botella D'Arsonval, representada en la figura 1, y que es una especie de termo de dobles paredes, de cristal plateado, entre las que se ha hecho el vacío y que se halla encerrado en una envoltura metálica con un relleno aislante del calor. De este modo, como el cuello del frasco es estrecho, la evaporación es lenta; y como el gas tiene escape libre, se evita la explosión.

Teniendo en cuenta estas dificultades, se comprende que el aire líquido, por sí mismo, no pueda servir como explosivo, y en especial, como explosivo militar. Sería preciso encerrarlo en botes o cartuchos, o echarlo en las bombas y proyectiles, con lo cual se produciría en seguida una tremenda explosión.

Para obviar estos inconvenientes se ha recurrido a un procedimiento análogo al empleado con la nitroglicerina. También este cuerpo explosivo es peligrosísimo de manejar en estado líquido, y por eso ha sido preciso absorberla con una sustancia porosa, formando una pasta explosiva manejable, que es la dinamita.

Lo mismo se hace con el aire líquido: se introducen en él cartuchos de carbón, serrín, polvo metálico, etcétera, envueltos en papel poroso, y después de cierto tiempo se extraen del baño bien impregnados.

Es preciso utilizarlos en seguida, sin embargo, porque el aire *se va* con rapidez.

La impregnación de los cartuchos se realiza en un bidón como el de la figura 2, que también es de dobles paredes y envoltura metálica.

Se ve, pues, que el empleo del aire líquido como explosivo es bastante enojoso. Requiere una instalación para producirlo que se halle muy próxima al lugar en que haya de utilizarse, y una vez impregnados los cartuchos, hay que gastarlos; no se pueden guardar, porque van perdiendo rápidamente el aire, y a la media hora, como máximo, son inútiles.

¿Por qué se aplica, pues, el aire líquido como explosivo, a pesar de estos inconvenientes? ¿Es que tiene un poder destructor terrible e incomparable, como creen algunos?

No sé si habrá alguna novedad en este asunto; pero por lo conocido hasta ahora no está justificada esta creencia. Es verdad que posee una gran energía, superior a la de los demás explosivos, porque el calor que desarrolla en la explosión la mezcla de aire líquido (casi todo oxígeno) con polvo de carbón, es de 2.148 calorías por kilogramo.

Este calor representa  $2.148 \times 427 = 917.196$  kilográmetros.

En cambio, la nitroglicerina, que es uno de los explosivos más destructores, no desarrolla en la explosión más que 1.485 calorías = 634.095 kilográmetros; y el *pavoroso* fulminato de mercurio, 357 calorías, o sea, 152.439 kilográmetros.

No hay ningún explosivo de los usuales en el ejército y en las destrucciones civiles que posea tanta energía latente (1) como los formados por una mezcla de carbón o *harina* metálica con oxígeno líquido; sólo la mezcla de hidrógeno y oxígeno líquidos es de una potencia superior, por desarrollar en

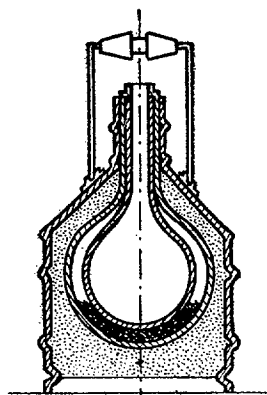


Fig. 1

(1) Aquí empleo el término *energía* en su concepto general de capacidad de desarrollar trabajo, no en la acepción mecánica exacta de potencia, que es el trabajo desarrollado por segundo.

la explosión 3.206 calorías por kilogramo; pero se comprende que si no se han salvado las dificultades de su aplicación a la práctica, no es probable que se utilice como explosivo militar.

Podría parecer, pues, en vista de lo dicho, que el aire líquido es efectivamente el explosivo más formidable de los conocidos, y que tienen razón los que aluden a él en sus *murmuraciones* sobre las *armas secretas*; pero, realmente, ¿es así? No es lo probable.

En primer lugar, su densidad es pequeña: en un litro no caben más que unos 900 gramos, y en cambio, de nitroglicerina caben 1.600 gramos; de trilita, 1.590; de hexógeno y pentrita, 1.700, y de fulminato, 3.500 gramos.

Se comprende que esto es importante para el efecto de una bomba o de un proyectil de un volumen determinado.

En segundo lugar, lo que se llama poder rompedor de un explosivo depende principalmente de la rapidez con que desencadena su energía, o sea de su velocidad de detonación, y en este sentido los cartuchos de aire líquido no pueden competir con otros que, empleando la terminología militar, podría decirse que *movilizan sus fuerzas más violentamente y atacan con mucha mayor decisión*. Esto, tanto en el orden moral como en el físico, es de suma importancia, y cuando se buscan efectos destructores es lo principal.

La trilita, por ejemplo, tiene una velocidad de detonación de 6.700 metros por segundo; la nitroglicerina, de 7.450 m.; el hexógeno, de 8.400 m., y la pentrita, de 8.340 m.

El aire líquido, en cambio, empastado con polvo de carbón, detona con una velocidad de 4.680 metros por segundo, y aunque se incrementa ésta empleando en lugar del carbón algún polvo finísimo de metal ligero, como el aluminio, el magnesio u otro análogo, se ve que hay bastantes explosivos militares superiores a los del aire por su eficacia rompedora.

A pesar de todo, se emplean estos últimos porque para fabricarlos basta con el aire y unas sustancias absorbentes muy abundantes y económicas.

Claro es que la instalación de liquefacción consume energía —eléctrica, de carbón, petróleo, etc.—; pero esto pasa también con las fábricas de los restantes explosivos, con la agravante de que las primeras materias de éstos son muy caras y escasas, llegando incluso a faltar en caso de bloqueo y autarquía económica forzosa.

Y basta ya de *biografía* sobre el aire líquido; de biografía vulgar, porque yo no revelo en lo que he dicho ningún secreto. Todo lo que acabo de exponer no es más que una recopilación de nociones que todos pueden recordar consultando algunos libros de física y química; pero esto sería una pequeña molestia y he querido evitársela al lector.

## LOS COHETES DE GUERRA

Aun cuando el aire líquido —entiéndase siempre, empastado— sea aceptable por sus efectos destructores, hay que tener en cuenta que, salvo inventos secretos, no se puede emplear en los proyectiles de artillería, porque no resiste la tremenda *conmoción* del disparo. Es demasiado sensible y detonaría dentro de la pieza, ocasionando una catástrofe. Esta *conmoción* la soportan bien la trilita y la picrinita, con las debidas precauciones; pero los demás explosivos son

demasiado sensibles y ofrecen pocas garantías de seguridad.

Para formarse idea de lo que representa el *golpe* o *traumatismo* que sufre un proyectil moderno, basta tener presente, por ejemplo, que en el cañón alemán de 8,8 cm. L/30, o sea, de 30 calibres de longitud, el proyectil de 7 kg. recorre la longitud de 2,059 m. del ánima, en 8 milésimas de segundo, saliendo de la pieza con 616 metros por segundo de velocidad.

En el cañón, también alemán, de 38 cm. L/45, el proyectil de 750 kg. recorre los 14,026 m. del ánima en 0,0421 segundos; es decir, en 421 diezmilésimas de segundo, y sale de la boca con 800 m. de velocidad.

Se comprende, pues, que el impulso o *empujón* que hay que dar al proyectil para que tome en tan poco tiempo una velocidad tan grande, tiene que ser enorme; y que tanto el acero como el explosivo y los artificios y mecanismos de la granada han de tener una resistencia y estabilidad colosal.

La *conmoción* de este enorme impulso comunicado al proyectil tienen que sufrirla también el cañón y el montaje, y por eso hay que darles dimensiones y pesos enormes. Para eludir estos inconvenientes, o sea para poder utilizar los explosivos más potentes, aunque sean sensibles y para suplir en parte a las piezas de artillería, de un coste extraordinario y difíciles de fabricar, se ha pensado en los cohetes, como substitutivos de los proyectiles de cañón.

Con los cohetes lanzados desde tierra o desde aviones y barcos se acaricia el proyecto de obtener alcances muy superiores a los que pueden lograrse con la artillería más potente.

Sabido es que el principio en que se fundan los cohetes es el de que la reacción de los gases producidos por la combustión de una carga de pólvora u otra sustancia apropiada contenida en una cámara posterior del cohete, impulsa a éste en sentido contrario al de la salida de los gases.

Con el cohete se intenta, pues, realizar la paradoja de la *artillería sin cañones*.

El proyectil cohete, por lo tanto, en lugar de recibir en el cañón la enorme energía necesaria para llegar a su destino, lo cual exige que salga ya de la boca de la pieza con una velocidad extraordinaria, va produciendo sucesivamente esa energía durante el *viaje*, sacándola de sus mismas *entrañas*. Es un automóvil o torpedo aéreo, para cuyo lanzamiento basta con un débil y sencillo tubo, en el cual se le da al proyectil el impulso y la dirección inicial.

Desde hace varios años se vienen realizando intensos estudios en este sector de la balística, con el propósito de construir autoproyectiles, o sea cohetes de un radio de acción enorme, y que sean capaces hasta de atravesar el Océano en algunos minutos.

**Antecedentes históricos.** Prescindiendo de antecedentes lejanos, se registran en la historia del cohete algunas experiencias alentadoras, relativamente recientes. En tierra se han conseguido resultados notables, aplicando el principio de estos artificios al automovilismo y a los ferrocarriles.

En Berlín construyó Opel un auto provisto en su parte posterior de 24 cohetes, que se iban encendiendo sucesivamente por contactos eléctricos. El vehículo, que no necesi-

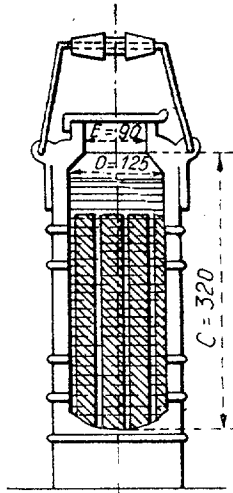


Fig. 2

taba, como se comprenderá, ni motor, ni carburante, ni radiador, se hallaba dotado de dos aletas equilibradoras, llegó a alcanzar una velocidad de 250 km. por hora.

En Hannover se probó también un vagón-cohete ferroviario, con el que se obtuvo una velocidad de 245 kilómetros por hora.

De los cohetes aéreos pueden citarse, como antecedentes, algunos proyectos concebidos no con la finalidad modesta y no lograda de De Congreve, de suplir eventualmente a los cañones cuando escasean, sino de sustituirlos por *sistema*, resolviendo los problemas de potencia y alcance inaccesibles, hoy por hoy, a la artillería.

En 1908-1910 realizó Krupp unas experiencias en las que, con un cohete de 50 kilos, se obtuvo un alcance de 4 a 5 kilómetros, y hace pocos años, el ingeniero alemán Max-Valier proyectó un cohete gigante para el transporte de pasajeros. Según los planos publicados por la Prensa, el cohete tenía a popa el depósito del combustible propulsor y la maquinaria; en el centro, la cabina del personal, y en la proa, el puesto del piloto, la radio y los aparatos registradores.

Un giróscopo accionado por una turbina —y regulado, como es de suponer, por el piloto— servía para estabilizar el vehículo y mantener la dirección. Valier perdió la vida en las pruebas de su aparato y el proyecto fracasó; pero no han cesado, sin embargo, las tentativas para resolver el problema con fines civiles y militares.

Entre las noticias sensacionales publicadas por algunos periódicos antes de la guerra, y que creo deben acogerse con desconfianza, figuraba la de un potente cohete de 1.800 km. por hora, o sea de ¡cinco kilómetros por segundo!, muy superior, por tanto, a la del cañón-Paris de 1918, que era sólo de 1.500 metros.

**Ligera crítica de estos proyectos.** Voy a limitarme a exponer algunas consideraciones de mecánica general y elemental que pueden servir para dar una idea aproximada de la dificultad del problema.

No pueden tomarse, pues, mis *conjeturas* como conclusiones fundamentadas en un cálculo exacto, ni mucho menos, de la trayectoria de un cohete, sino como una ligera disquisición inspirada, como he dicho, en conceptos de física vulgar, que no bastan para desarrollar el tema. Sin el andamiaje de las integrales, consolidado por los datos experimentales, muy escasos todavía, no es posible abordar esta compleja cuestión de balística moderna. Pero como esto no es propio de un artículo, prescindo de ello, a costa de la exactitud, advirtiéndolo de antemano para que no se me imputen errores incompatibles con el rigor científico.

**El cohete encadenado, por la gravedad terrestre.** El cohete va aumentando de velocidad a medida que se va quemando en su interior la carga propulsora —de pólvora o de combustibles líquidos—, de modo que la velocidad es máxima en el momento de consumirse la carga. Entonces ya no salen gases *por detrás* y, por consiguiente, cesa el empuje del proyectil hacia delante.

De la teoría del cohete expuesta por Granz ("Lehrbuch der Ballistik", tomo II, pág. 402) se deduce, por ejemplo, que un cohete de 300 kg. de peso, con una carga propulsora de 100 kg., llega a alcanzar una velocidad de 811 m. por segundo, cuando se ha quemado toda la carga.

Este rendimiento favorable se obtiene en el supuesto de que la disposición de la tobera de escape de los gases permita salir a éstos con la velocidad de 2.000 m. por segundo. A medida que aumenta esta velocidad de escape se mejora

también el efecto propulsor; pero no parece que en la práctica se haya podido pasar de los 2.000 m.

Estos resultados se han obtenido prescindiendo de la resistencia del aire. Si se tiene en cuenta que el cohete va atravesando las capas más densas de la atmósfera con una velocidad relativamente pequeña y con una aceleración moderada, y que cuando adquiere la velocidad máxima en las altas capas atmosféricas el aire enrarecido ofrece ya una resistencia débil, sobre todo si el proyectil es pesado y de una forma apropiada, se comprende que esa resistencia sea poco sensible como fuerza retardatriz, aunque haya que contar con ella para la estabilización del cohete.

Admitiendo los resultados teóricos y los de las experiencias citadas de Krupp, se puede admitir la posibilidad de la *artillería sin cañones*; es decir, del tiro con cohetes.

Si el cohete del ejemplo anterior se lanzase desde tierra, podría obtenerse un alcance apreciable, que sería la suma del recorrido horizontal del cohete hasta el momento de la combustión completa de la carga propulsora (o sea, mientras funciona como un automóvil aéreo), y del alcance correspondiente a los 811 m. de velocidad que en ese momento tiene el cohete. El cálculo de esta segunda parte de la trayectoria habría que hacerlo de un modo análogo al utilizado en el caso de un proyectil de cañón, teniendo en cuenta el coeficiente balístico especial del proyectil y lo que haya perdido de peso por eliminación de la carga propulsora. En el caso de que se trata, esta pérdida es de 100 kg.

Si el cohete, en lugar de lanzarse desde tierra, se lanzase desde un avión o desde un planeador, el alcance habría que contarlos, como es natural, a partir del punto de situación de éste. No se pueden dar aquí cifras exactas, porque esto exigiría largo cálculo. Pero aplicando la fórmula del tiro en el vacío, con los alcances reducidos considerablemente a una tercera parte de su valor teórico, por la resistencia del aire, no es exagerado suponer que el cohete tendría un alcance de 20 a 25 km., por lo menos, sobre todo teniendo en cuenta el recorrido inicial de propulsión.

El avión puede soportar perfectamente la reacción del lanzamiento, porque las presiones en el tubo lanzador son muy débiles y el cuerpo del cohete puede ser, por la misma razón, de paredes delgadas, con una gran capacidad para la carga explosiva y el giróscopo o aparato estabilizador y director, si es que lo lleva.

La estabilización del cohete en su trayectoria exige que se le imprima una gran velocidad de rotación o que se le dote de un giróscopo o aparato director especial.

La velocidad de rotación, si se emplea el giro como procedimiento estabilizador, tendría que ser ya considerable en el momento de la velocidad máxima de 800 m. aproximadamente. Tomando como ejemplo dos términos casi extremos de la escala del material artillero, se ve que, aproximadamente, en el cañón de campaña alemán de 75 mm. el proyectil de 6 kg. de peso y 520 de velocidad inicial, tiene una velocidad angular de 277 vueltas por segundo, y en el de Marina de 406 mm., el proyectil de 920 kg., con 900 m. de velocidad, da 45 vueltas por segundo.

No se puede fijar teóricamente la velocidad de rotación que había de tener un proyectil-cohete, porque esto depende de su longitud, de su forma y del resultado de prolijas experiencias; pero suponiendo, sólo a título de ejemplo, que fuera preciso dar al cohete de que tratamos una velocidad de rotación de 70 vueltas por segundo nada más, habría que vencer una dificultad importante.

En el tubo lanzador no se le puede imprimir al cohete la rotación indispensable, porque sale de él con muy poca velo-

cidad, y aunque las rayas fuesen muy inclinadas (de paso muy pequeño), no se conseguiría el efecto deseado.

De emplear, pues, este procedimiento estabilizador del giro del proyectil, sería preciso que el escape de los gases se efectuase a través de canales helicoidales de paso progresivamente decreciente. Este paso tendría que ser grande al principio de la hélice, para que el *tornillazo* del proyectil no sea violento por el gran valor de la aceleración angular, y pueda resistirlo el proyectil y su organización interior. El paso final de la hélice de los canales de escape tendría que ser, por consiguiente, en el supuesto de las 70 vueltas por segundo y de una velocidad de 810 m. por segundo, igual a  $\frac{810}{70} = 11,57$  metros.

Todo esto es hipotético, porque la velocidad de rotación se ha fijado sólo por una conjetura sin fundamento experimental ni datos suficientes sobre la forma del proyectil. No creo, sin embargo, que peque por defecto; porque tal vez tuviera que ser mayor el número de vueltas. Pero, de todos modos, se comprende la dificultad del problema, por el efecto de estrangulamiento que las canales habían de ejercer sobre el escape de los gases, a través de la tobera del culote. Este efecto reduce la velocidad de salida de los gases y, por consiguiente, el empuje propulsor del cohete; por lo cual parece preferible, si es factible, adoptar el sistema del giróscopo, que no sólo estabiliza, sino que permite, según se dice, regular la dirección del proyectil a distancia.

Aunque prescindo aquí de la descripción de los cohetes (sobre esto véase el n.º 46 de la Revista EJÉRCITO), es interesante mencionar algunas disposiciones orgánicas que, al parecer, mejoran el rendimiento.

Oberth ha propuesto alojar el combustible del cohete en dos cámaras separadas. Una de ellas debe contener hidrógeno líquido, y la otra una mezcla de agua y alcohol.

Debe inyectarse también oxígeno líquido que, gasificado y calentado a 700°, activa la combustión de la carga finamente pulverizada.

Otra disposición es la de Godard, que ha realizado ensayos con pólvora sin humo (de nitrocelulosa), distribuida en cartuchos. Estos cartuchos se van cargando y disparando automáticamente, como en una ametralladora, por la acción del aparato de escape.

Con estas disposiciones se cree que se mejora mucho el rendimiento del combustible (llegándose al 64,5 %), y que se pueden conseguir alcances enormes, hasta de 600 km. Esto no pasaba de ser dudoso antes de la guerra, aunque hoy tal vez se haya confirmado experimentalmente, sobre todo si se ha conseguido pasar de los 2.000 m/segundo en la velocidad de escape de los gases. Se aspira a llegar a los 4.000, porque entonces, según algunos, podría intentarse ya la *excursión interplanetaria*.

Como resumen, puede decirse que no está desprovista de fundamento la *fe* en los cohetes como proyectiles terrestres y como propulsores de aviones. No puede decirse lo mismo de las esperanzas puestas en los cohetes *extraterrestres*, o sea emancipados de la tiranía de la gravedad, sobre los cuales diré algunas palabras.

**Los cohetes siderales.** El propósito de construir aparatos enormes capaces de lanzarse al espacio interplanetario y hasta de llegar a la Luna o Marte, con una tripulación de excursionistas, ha servido y sirve aún de tema a varias revistas científicas populares, excitando la imaginación de las gentes.

En obras de gran autoridad científica (véase la "Balística" citada de Granz) se alude también a estos inventos para analizar su posibilidad y las dificultades que se oponen a su realización.

Se demuestra en la teoría de la gravitación que, para sustraerse a la gravitación terrestre, un cohete lanzado desde la superficie de la Tierra tendría que poseer una velocidad inicial de 11.060 metros por segundo, y si se lanzase desde 63 km. de altura = 0,01  $r$  (siendo  $r$  el radio de la Tierra), tendría que partir con 11.007 metros por segundo. Ahora bien: como el cohete no arranca con la velocidad máxima, sería preciso lanzarlo desde tierra, de modo que, al llegar a la altura de 63 km., tuviera la velocidad indicada.

Así llegaría el cohete con velocidad nula a la línea neutra entre los campos de atracción respectivos de la Tierra y la Luna. Esta línea se encuentra aproximadamente a unos 344.000 kilómetros de la Tierra y a unos 40.000 de la Luna.

Entonces el cohete sería atraído por la Luna, y si no se le frenase enérgicamente a tiempo, se precipitaría sobre ésta con una velocidad de 2.369 m. por segundo, o sea de unos 8.528 kilómetros por hora. Quedaría, pues, pulverizado.

He aquí una nueva y grave dificultad técnica que, unida a las demás, vendría a complicar, para los constructores y navegantes, el problema ya difficilísimo del viaje.

Por otra parte, habría que resolver para *caer* en la Luna un problema difícil de *puntería contra blanco móvil*, porque nuestro satélite es una especie de avión que gira alrededor de la Tierra con una velocidad aproximada de 1 km. por segundo, mientras el planeta gira también con una velocidad considerable, de unos 460 m. por segundo, alrededor de su eje.

Teniendo en cuenta que la duración del recorrido del cohete sería de *unas* veinte horas, se comprende que la predicción del *itinerario* es complicada, pero no puede eludirse. Si no se determina con exactitud, el cohete, en lugar de dirigirse al punto de tangencia de los campos de gravitación terrestre y lunar, se desviaría; y con que conservase una pequeña velocidad remanente al llegar al límite de influencia terrestre, para lo cual bastaría que hubiera sido lanzado de la Tierra con una velocidad mayor de la indicada anteriormente —con 12 km., por ejemplo—, ya no volvería a la Tierra ni caería en la Luna: se convertiría en un aventurero cósmico de destino incierto.

Por último, y para terminar con este capítulo novelesco, apuntaré otra de las dificultades más graves que se oponen a lo proyectos ilusorios de que se trata.

Al darle al cohete una velocidad de 11.000 m/segundo, se le comunica una energía cinética (fuerza viva) de  $\frac{mv^2}{2}$  kilográmetros. Si suponemos, por ejemplo, para el cohete, sin carga propulsora, un peso de 5 toneladas,  $m$  será igual a  $\frac{5000}{g} = 510$ ,  $v^2 = 121.000.000$  y, por lo tanto,  $\frac{mv^2}{g} = 6.171$  millones de kilográmetros, equivalentes a  $\frac{6.171.000.000}{427} = 14.452.000$  calorías-kilogramo, aproximadamente.

Esta energía tiene que salir de alguna parte, que no puede ser otra que la carga de propulsión. Supongamos que ésta sea de pólvora de nitrocelulosa y que el rendimiento térmico de ésta llegue, como cree Godard, al 64 %. Tomemos 60 % para mayor seguridad.



Con este coeficiente de rendimiento, para 14.452.000 calorías útiles necesitaremos producir en total  $\frac{14.452.000}{0,60}$ , o sea unos 24 millones de calorías aproximadamente.

Un kilogramo de pólvora sin humo produce 860 calorías; luego la carga debe contener  $\frac{24.000.000}{860} = 27.906$  kg.; es decir, unas 28 toneladas, que constituyen también, hasta que no se quemen por completo, un enorme lastre que hay que impulsar.

Como además he prescindido de la energía consumida por la resistencia del aire y otras fuerzas retardatrices, creo que no se puede tachar de exagerado o pesimista el cálculo de este ejemplo.

Se ve, pues, que, por ahora, el viaje a la Luna o a Marte (mucho más complicado) no pasa de ser, desgraciada o afortunadamente, más que una fantasía novelesca.

**Los cañonísimos.** Los artilleros clásicos no dejan quizá de contemplar con cierta ironía, y tal vez con recelo pundonoroso y vigilante, los intentos de los coheteros para suplantarles en el campo de batalla, y ya mucho antes de que se hablase del cohete como de un supuesto y temible competidor del proyectil de cañón, se habían abordado los problemas de la balística moderna de los grandes alcances y potencias, con resultados sorprendentes.

En la artillería están, sin embargo, más definidos los límites entre la seriedad y la novelería, porque el cañón es un viejo instrumento sobre el cual hay mucha teoría y mucha experiencia acumuladas, que refrenan los caprichos de la fantasía.

Por eso no se espera de la artillería la sorpresa del arma secreta. Podrán aparecer piezas mucho más potentes que las conocidas; pero no serán más que un escalón avanzado del proceso evolutivo, determinado por las características de los materiales y explosivos conocidos.

Teóricamente, si no existiese más problema que el de la balística exterior, es decir, el que se extiende desde la boca de la pieza hasta el blanco, parece que serían ilimitadas las posibilidades de la artillería.

Hay una regla empírica conocida según la cual el alcance máximo de un cañón en el vacío es igual, en kilómetros, al cuadrado de la velocidad, expresada en hectómetros. Esta regla se deduce inmediatamente de la fórmula  $X = \frac{V^2 \operatorname{sen} 2\varphi}{g}$ , en la cual  $X$  es el alcance en metros,  $V$  la velocidad inicial en metros por segundo,  $\varphi$  el ángulo de proyección que para el alcance máximo es de  $45^\circ$ , y  $g = 9,8$  metros, la aceleración de la gravedad.

Así, por ejemplo, y refiriéndome a piezas alemanas, el alcance teórico máximo de un cañón de 75 mm. con 500 metros de velocidad inicial debía ser de  $5 \times 5 = 25$  kilómetros, y el del cañón de 8,8 cm. con 616 m. de velocidad debía ser de  $(6,16)^2 = 37,946$  km. (unos 38 km.).

El cañón París de la pasada guerra tenía 1.600 m. de velocidad y, por lo tanto, debía haber tenido un alcance de  $(16)^2 = 256$  kilómetros.

Pero esto es en el vacío; en el aire esos alcances son, respectivamente y en números redondos y aproximados, de 10, 14 y 122 km.

Se ve, pues, que por la resistencia del aire se sufre una pérdida considerable, que se trata de evitar haciendo que el proyectil se salga de la atmósfera densa lo más rápidamente

posible, y por el camino más corto, para que recorra la mayor parte de su trayectoria casi en el vacío.

Esto es lo que se intentó con el cañón París, para lo cual, además de la gran velocidad inicial, se disparaba con un ángulo de  $50$  a  $55^\circ$ . Así se conseguía que el proyectil pasase de las capas densas a las enrarecidas de la atmósfera, a unos 45 kilómetros de altura, con un ángulo igual, o próximo, a los  $45^\circ$  del alcance máximo.

¿Qué dificultad puede haber para lanzar con un cañón un proyectil de una tonelada, por ejemplo, a 400 kilómetros? Parece que ninguna; basta aplicar la regla empírica anterior, razonando del modo siguiente:

Como el aire puede reducir el alcance a menos de la mitad del teórico, si hay que obtener un alcance de 300 km. habrá que contar con 900 km., por lo menos; luego habrá que establecer la ecuación  $900 = \left(\frac{V}{100}\right)^2$ , de la cual se deduce

$V^2 = 9.000.000$ ,  $V = 3.000$  metros por segundo.

Ya tenemos un supercañonísimo, y si queremos otra pieza aún más potente, no hay más que aplicar la misma regla. ¿Qué inconveniente puede haber? Uno nada más, pero de enorme importancia: el de no haber contado con los fueros y jurisdicciones de la balística interior; es decir, con los complicadísimos problemas que, desde la boca del cañón para atrás, se hallan escondidos en el ánimo de la pieza y agazapados en el montaje.

Voy a exponer brevemente sólo algunos de los referentes al cañón, sin ocuparme del montaje.

Siguiendo con el ejemplo del problema anterior, vamos a ver —grosso modo— las dificultades con que tropezaríamos para construir el cañón.

Partiré de la longitud del cañón, sin preocuparme de las limitaciones de la industria, y supondré que el tubo es de 40 cm. de calibre y que la parte rayada puede tener una longitud de 150 calibres, que equivalen a  $0,40 \times 150 = 60$  m. El cañón París, tantas veces citado, de 21 cm., tenía una longitud de ánima de 100 calibres =  $100 \times 0,21 = 21$  m.

Esta se consideraba ya sorprendente para el calibre y obligó a sostener la caña con una armadura, para evitar que se flexionase como una viga empotrada por un extremo y que, al pasar el proyectil con violento ímpetu y obligarla a enderezarse, la hiciese saltar en pedazos.

Prescindamos, sin embargo, de estos reparos de construcción y aceptemos los 60 m. de longitud, que tendrían que aumentarse bastante, además, en los necesarios para la culata y para la recámara de la pólvora.

Resulta, por tanto, que el proyectil de 1 tonelada tiene que adquirir en un recorrido de 60 m., 3.000 m. de velocidad, saliendo de la boca con una fuerza viva de  $\frac{mv^2}{2}$  kilográmetros.

En esta fórmula hay que introducir los valores siguientes:  $m = \frac{P}{g} = \frac{1000}{10} = 100$  (tomo para  $(g)$  el valor 10, con objeto de simplificar, aunque así se rebaja el valor de la energía);  $\frac{m}{2} = 50$ ,  $v^2 = 9.000.000$  y  $\frac{mv^2}{2} = 450.000.000$  kilográmetros.

El sencillo problema que hay que resolver ahora es el siguiente: ¿Qué fuerza constante ha de actuar sobre el proyectil para que, en 60 m., adquiera una fuerza viva de 450 millones de kilográmetros?

Según la mecánica elemental, el producto de la fuerza por el espacio recorrido ha de ser igual a la fuerza viva adquirida

por el proyectil; luego,  $F \times 60 = 450 \times 10^2$ , de donde:  $F = 7.500.000$  kilos.

Como el proyectil tiene 40 cm. de diámetro, su sección será de 1.246 cm.<sup>2</sup>, y, por consiguiente, sobre él actuará una fuerza de  $\frac{7.500.000}{1.246} = 6.019$  kg. por centímetro cuadrado.

Es decir, una fuerza equivalente a 6.000 atmósferas técnicas, en números redondos. (1 atmósfera técnica = 1 kg. por centímetro cuadrado.)

Esta es la presión media que tendría que desarrollar la pólvora en el disparo.

Pero la presión media siempre es menor que la máxima, que es la que tiene que soportar la pieza, y la relación entre ambas varía según la clase de la pólvora. En los grandes cañones se emplea pólvora lenta y progresiva, y puede suponerse que la relación  $n$  entre la presión media y la máxima tiene un gran valor igual a 0,6; o sea, que

$$n = \frac{\text{Presión media}}{\text{Presión máxima}} = 0,6.$$

La presión máxima de los gases será, pues,  $\frac{6.000}{0,6} = 10.000$  kilogramos por centímetro cuadrado. Como no hay ningún metal de cañones que pueda sufrir sin deformación permanente, es decir, dentro del límite elástico, el tormento correspondiente a las 10.000 atmósferas de presión de los gases, ni pólvora de proyección que produzca esta presión en la recámara, resulta que no se puede construir la pieza (1).

En vista de esto podría seguirse en el proyecto un camino inverso del anterior. Partir de la presión admisible de los gases y calcular la longitud del tubo; pero también así se vería que habría que dar al cañón una longitud tan enorme, que no sería posible construirlo.

Aumentando el calibre no se eluden estas dificultades, sino que se acrecientan y complican.

De todos modos prosiguen los estudios de los supercañones, tomando en consideración la esfericidad y rotación de la Tierra, la convergencia de las verticales, la disminución de la densidad del aire y todo lo que afecta a los grandes alcances.

Los cañonísimos tienen, pues, un límite que se trata de franquear apelando a otros sistemas como el del cañón-turbina (el turbocañón), el cañón eléctrico y tal vez piezas de otra clase, que desconozco, porque antes de la guerra no estaban en servicio. No sé si entre ellas figurará la sensacional arma secreta.

**El cañón sideral.** Apuntadas las dificultades que limitan las posibilidades racionales de los cañones serios, haré también, como en los cohetes, y por aludir también a ellos los tratados de balística, algunas consideraciones sobre los cañones festivos, del tipo de los de Julio Verne.

En primer lugar, ¿se puede disparar un proyectil que, prescindiendo de la resistencia del aire, no vuelva a caer en la Tierra? Teóricamente, sí. Suponiendo que desde la cima A de una elevada montaña (fig. 3) se dispara un proyectil en dirección horizontal y con una velocidad inicial de 7.900 m. por segundo, ya no caería en la Tierra, sino que describiría un círculo C alrededor del centro de nuestro planeta, girando

(1) Si en la actualidad se fabricasen metales y pólvoras de características mucho más altas que las conocidas, podría tener solución el problema.

alrededor de él como una pequeña luna artificial, en hora y media aproximadamente.

Esto es debido a que la aceleración centrífuga compensaría a la atracción terrestre, y ocurriría lo que ocurre con la piedra de una honda: que gira alrededor de la cabeza o el hombro del pastor, porque el esfuerzo que ejerce la piedra para huir está contrarrestado por el tirón de la cuerda.

Siempre que la velocidad inicial sea menor de 7.900 m., el proyectil caerá en la Tierra, describiendo un arco de elipse como el b de la figura 3. Este arco es elíptico, porque aunque en el tiro a las distancias usuales se considera que la trayec-

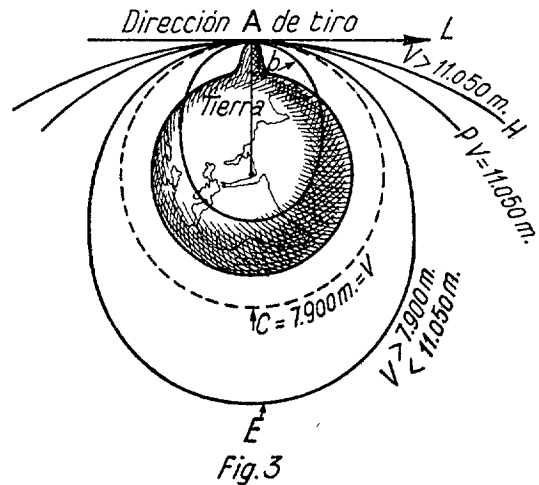


Fig. 3

toria en el vacío es una parábola, no es así. Realmente es una elipse, porque las verticales son convergentes y no paralelas, como se supone en la práctica.

Cuando la velocidad del proyectil es mayor de 7.900 y menor de 11.050 m., el proyectil describe también una elipse E; se va apartando de la superficie terrestre, hasta el punto diametralmente opuesto al A de partida, y continúa después acercándose cada vez más a la Tierra, hasta volver al punto inicial A.

El artillero se vería, pues, sorprendido por un tiro en la nuca, como ocurriría también en el caso anterior del proyectil-satélite.

Con una velocidad de 11.050 m. por segundo, el proyectil describe una parábola P; se va apartando gradualmente de la Tierra, sin volver jamás a ella; y si la velocidad es mayor de 11.050 m., la trayectoria es una hipérbola H que, en su rama inicial, se aproxima a la horizontal tanto más cuanto mayor es la velocidad; pero sin coincidir nunca con dicha horizontal.

Si se lograra, pues, disparar un proyectil con 11.050 m. de velocidad, se tendría una trayectoria ilimitada que pudiera encontrarse tal vez en algún momento con la Luna, con Marte o con otro planeta. La puntería habría que encomendarla a un equipo de astrónomos y artilleros insignes, capaces de resolver el difícil problema de la predicción del tiro sobre un blanco de enorme velocidad y con una trayectoria del proyectil de uno o varios días de duración.

Bueno es saber, sin embargo, que en caso de un conflicto armado con la Luna, por ejemplo, los pobladores de este satélite—si es que lo hay—tendrían sobre nosotros una superioridad artillera peligrosa.

Como la gravedad en la Luna es aproximadamente  $1/5$  de la de la Tierra (exactamente es algo menor), resulta que los cuerpos lunares pesan cinco veces menos que los terrestres.

Suponiendo, pues, que se entablase un duelo entre dos piezas iguales emplazadas respectivamente en la Tierra y en la Luna, el cañón de la Luna, para la misma velocidad inicial, tendría un alcance y un *techo* de trayectoria cinco veces mayores que los del cañón terrestre.

Resulta, además, como consecuencia de lo dicho en párrafos anteriores, que nosotros tendríamos que disparar con una velocidad inicial de unos 11 kilómetros por segundo para llegar a la Luna; y, en cambio, los artilleros de ésta podrían batirnos con una velocidad del proyectil algo menor de 3 kilómetros por segundo.

Pero no serían éstas, únicamente, nuestras desventajas. Los proyectiles de la Luna caerían sobre la Tierra con una velocidad enormemente mayor que los nuestros sobre el terreno enemigo, y su material pesaría cinco veces menos; tendría, pues, mucha más movilidad, y su fabricación sería mucho más fácil y económica. En resumen: que a igualdad

de técnica militar, tendríamos que capitular, si con la propaganda, con un buen servicio de información y espionaje y con una Prensa hábil de gran circulación interplanetaria, no se lograba compensar la inferioridad.

Si en lugar de la Luna se tratase de Marte, las ventajas de los marcianos sobre nosotros no serían tan importantes; pero como su gravedad es aproximadamente la tercera parte de la terrestre (0,37), sus pesos serían tres veces menores y sus alcances tres veces mayores, con las consecuencias especificadas anteriormente.

NOTA. En previsión de que algún lector que intente comprobar los cálculos halle cifras distintas de las consignadas en este trabajo, advierto que, aparte de las divergencias entre los datos proporcionados por distintos autores sobre diversas magnitudes físicas, como masas planetarias, aceleraciones, etc., he prescindido muchas veces de cifras decimales o forzado los números para redondearlos, cuando esto no afectaba al razonamiento. También pudiera haberse deslizado algún error en las operaciones.



# El Ejército Silencioso

Capitán de Corbeta, Piloto-Aviador

ANTONIO ALVAREZ - OSSORIO Y

DE CARRANZA, de la Escuela Naval

## FLUCTUAT NEC MERGITUR

En la magnífica revista EJERCITO, y en su número correspondiente a abril del pasado año, leímos unas frases de un comentarista que hoy nos van a servir de introito para esta breve lección naval, de interés, por el tema, para todos los españoles.

Dicen así: "Hay en este asunto de los buques de línea un misterio que aclarar. ¿Por qué tanto en el Pacífico como en el Atlántico o el Mediterráneo se oye hablar tan poco de las Escuadras de buques de línea? Parece como si no existiesen.

Es un hecho que no debe ser desestimado. Se debe al papel de la Aviación en la guerra actual. El hundimiento del *Príncipe de Gales* y el *Repulse* por los aviones japoneses, lanzados al ataque desde bases terrestres próximas, ha vuelto prudentes a los buques de línea, a los que está prohibido aventurarse en la zona de acción del grueso de la Aviación enemiga.

*Las Flotas de superficie de cada bando están dispuestas para lanzarse sobre las adversarias; pero es necesario para ello se presente una oportunidad favorable.*"

\* \* \*

En los comentarios anteriores existen algunos errores fundamentales y otros accidentales, interesándonos sobremanera desvanecer aquellos que presentamos subrayados, y que son de los que primeramente vamos a tratar, yendo después a la aclaración de los restantes, si nos queda espacio y no quedan desvanecidos de antemano en la explicación que desarrollaremos.

"Se oye hablar tan poco..." "Parece como si no existiesen". He aquí expresadas, con indudable fuerza, conceptos de sobra extendidos, y que hacen dudar a grandes sectores de opinión sobre la utilidad de las Flotas, sobre todo cuando previamente se desconoce la función del mar como elemento fundamental de las comunicaciones y

de la economía mundial, con lo que hemos dicho, el papel primario del mar en la política mundial — hoy regida exclusivamente por la economía y las comunicaciones.

Es así comprensible que todos los imperios, a partir del descubrimiento de América y de la ruta de las Indias, se apoyen y se funden exclusivamente sobre el poder naval — máxime a partir del comienzo de la revolución industrial y de la mecanicista —, con la única excepción del Imperio Eurásico o ruso, verdadero Imperio específico de la Tierra. Y a pesar de la imposible reedición del Imperio de Occidente, cuya última expresión fué, a nuestro juicio, el Carlovingio, fundado en la noche de Navidad del 800, o la creación del Sacro Imperio por Otón, hijo de Enrique el Pajarero, en el año 936. Nada, pues, aparte de la quimera napoleónica o el sueño de la Mittel Europa...

No vamos a hacer un estudio sobre economía política, ni sobre el comercio mundial, ni a presentar nutridos cuadros estadísticos, como sería necesario para convencer a un profano inculto. Toda persona medianamente ilustrada conoce o intuye el volumen colosal de los cambios realizados por esa vía natural del comercio humano que es el agua mar o el agua fluvial, trascendente desde las primeras comunidades humanas y de sus primeras culturas, florecientes a lo largo de los grandes ríos, determinantes de las civilizaciones del Nilo (Imperio Egipcio), del Eufraates (Imperio Babilónico y Asirio), del Ganges (Imperio Drávida) y del Hoang-Ho (Imperio Chino).

Hoy, los nueve décimos de los cambios mundiales se efectúan a través del mar, y sólo dos naciones gozan de autonomía económica y, por lo tanto, de autarquía política: Estados Unidos de Norteamérica y Rusia. Todo el resto del mundo no puede vivir sin el concurso del mar, como no sea accidentalmente, en virtud de stocks acumulados.

La diferente situación de los centros productores, transformadores y de consumo impone una distribución sólo factible, en grado económico y suficiente, a través del mar. El medio aéreo de transporte jamás sustituirá al mar, por la sencilla razón de que el principio de economicidad se opone a ello; la razón científica de apoyo sería que en el mar la flotabilidad es gratuita, mientras que en el aire absorbe una gran alícuota de la potencia motriz. Prácticamente es inconcebible que para transportar los millones de toneladas de cereales, o más significativamente de carbón de Cardiff al Plata, se empleen aviones de varios miles de caballos de vapor, que gastarían en el transporte más calorías de energía que la transportada, mientras que los "mercantones", por insignificante flete, con sus modestas "chocolateras" van y vienen, e integran así el proceso de la economía mundial dentro de un cuadro lógico.

\* \* \*

Todo el gigantesco transporte marítimo mundial está asegurado y garantizado por la Flota militar.

En tiempos dichosos de paz, los tratados de comercio son dictados bajo la presión de la fuerza militar capaz de garantizarlos sobre el mar. La voz de los diplomáticos no tiene más eco o más altavoz que las ánimas de los grandes cañones de los acorazados.

Las guerras hoy no se basan en motivos dinásticos o religiosos, sino en la conquista de las primeras materias o en la apertura de nuevos mercados cerrados a la voz insinuadora de la Diplomacia.

En la guerra, la potencia naval ejerce su poder sobre el enemigo y sobre los neutrales. Es así el poder de más rendimiento, ya que las fuerzas terrestres o aéreas netas no poseen otra acción que la táctica sobre sus enemigos.

La importancia vital del poder naval es, tanto como su acción militar, su presión sobre los neutrales, convirtiendo a éstos, por medio de la presión económica — limitación de exportaciones o importaciones vitales, contingentación —, en aliados netos militares o en auxiliares económicos, de interés tan trascendental lo uno como lo otro, ya que hoy la guerra consiste en un proceso de desgaste, del que resulta vencedor aquel que conserva en la hora H, en el día D, un remanente de energías. En resumen: el poder naval, fundamentado sobre las tres cuartas partes del Universo, es capaz de ir aglutinando tras sí y a su favor las energías totales mundiales, por medio de la coacción, de la presión, de las promesas más atrayentes...

Legalmente, jurídicamente, esto no debería ser quizá; pero ¿quién no abusa de su poder cuando

está en juego la existencia nacional? Habría que renovar la célebre polémica del Mare Clausium, de Selden (Teoría de soberanía del mar por la potencia naval, sostenida antiguamente explícitamente, y hoy, como siempre, prácticamente) y del Mare Liberum, del holandés Hugo de Groot o Grocio, pasando por las teorías de la "Neutralidad Armada" (de la guerra de la Independencia americana "El pabellón cubre la mercancía"), habríamos de renovar, decíamos, una polémica tan estéril como inútil. Las famosas Orders in Council siempre han tenido una autoridad en los mares.

¿Quién ejerce esa autoridad aparentemente invisible, pero realmente asfixiante? La Flota.

\* \* \*

Dominar el mar es dominar la vía universal del cambio mundial; es dominar, en la guerra, las tres cuartas partes del mundo; sobre todo, "las comunicaciones"... y la guerra es sólo un problema de comunicaciones.

\* \* \*

¿Quién ejerce este dominio "inaprensible" sobre los vastos y desiertos océanos? La Flota. ¿Qué es la Flota, cómo ejerce su dominio, cuando de ella se "oye hablar tan poco" "que parece como si no existiera"? He aquí lo que trataremos de resumir brevemente al descubrir las actividades y los fundamentos del Ejército silencioso, del Ejército que jamás contemplaréis en su actividad, en el desarrollo formidable de su terrible poder, ya que desde la tierra sólo es posible contemplar a los colosales acorazados inertes y enigmáticos en el reposo de los puertos, como a los veloces cruceros y destructores quietos, pasivos, nunca en su vida activa, cuando en lucha con los elementos o en la lucha contra los hombres del mar enemigos, parece su vida y su poder multiplicado, ingentes, vibrantes como grises dioses de la guerra y de la muerte o como monstruos impasibles de la destrucción científica, implacable, hija de la soberbia maldita de los hombres... El Ejército silencioso...

\* \* \*

La Marina de guerra prácticamente se divide en varias secciones: 1.º, las fuerzas de control del comercio o de las comunicaciones, mejor dicho; 2.º, las fuerzas sutiles afectas a la vigilancia y protección de la costa y de sus líneas de cabotaje; 3.º, las fuerzas "independientes" de ataque y defensa de las comunicaciones; y por último y 4.º, la Flota.

Para comprender y encuadrar lógicamente estas fuerzas, definiremos las misiones tradicionales y específicas de la Marina militar. Estas son:

1.º Misión positiva y defensiva: Proteger las comunicaciones marítimas propias, al menos aquellas vitales, económica y militarmente, a la vida nacional.—Misión negativa y ofensiva: Cortar las comunicaciones del adversario, asfixiándolo al plazo que sea.

2.º Misión positiva y defensiva: Proteger táctica y lejanamente, mediata o inmediatamente, las costas propias.—Misión negativa y ofensiva: Atacar las costas adversarias aisladamente o en las colaboraciones inclusas en el punto 3.º

3.º Operar conjuntamente con el Ejército de Tierra en las "operaciones combinadas".

- a) Transportar al Ejército.
- b) Desembarcarlo por la fuerza en la costa enemiga.
- c) Reembarcarlo.
- d) Aprovisionarlo.
- e) Apoyar su ala marítima facilitando sus movimientos.
- f) Ejecutar o proteger los golpes de mano en costa enemiga.

\* \* \*

La misión fundamental y primaria de la Marina se refiere a las comunicaciones propias o contrarias. La misión secundaria se refiere a la costa propia y adversa, considerada como "frente de mar", sobre el que la acción marítima tiene carácter y alcance prevalente. Por último, las operaciones combinadas no son más que una particularización del problema de las costas, en el que Ejército y Marina "identifican sus operaciones en un objetivo táctico, concreto e inmediato".

\* \* \*

Para atender al cumplimiento de estos fines, la Marina militar cuenta con fuerzas de superficie aéreas y submarinas divididas o encuadradas en la forma anteriormente descrita.

\* \* \*

¿Cuál es el fundamento del Poder naval? El único buque de guerra "positivo" capaz de fundar, crear y representar al poder naval es el acorazado. La razón es sencilla, por cuanto el acorazado representa la idea lógica del máximo poder ofensivo y resistente, ante el cual nada en el mar puede oponerse, más que otro buque similar, o sea que el acorazado es el único buque "con libertad de acción y de movimiento" en la mar; lo que es, comprensiblemente, condición indispensable para el ejercicio del dominio.

No es el acorazado un útil, una herramienta invariable (y periclitable al cambiar las condiciones de la técnica), sino una idea lógica "que no puede fracasar" en el tiempo.

Inevitablemente, todos los espíritus "revolu-

cionarios" extienden de vez en cuando la papeleta de defunción del acorazado, sobre todo al idearse un nuevo ingenio de guerra; pero invariablemente el acorazado persiste impasible, adaptándose a la técnica de actualidad; que si en todo caso las nuevas armas tienen un período de ventaja por la sorpresa de su empleo, al fin, por una ley inmanente a la Naturaleza, real en el mundo físico y afísico, el principio de acción y reacción, se crean inevitablemente los antídotos necesarios, viniendo la nueva arma, ya encuadrada en la teoría de la guerra, solamente a complicar ésta. Nada más.

Pero supongamos creada un arma, difícilmente neutralizable, y que mantiene su prevalencia contra el buque de guerra. No se puede concebir que la Humanidad, en paz, y menos aún en guerra, renuncie a los transportes marítimos oceánicos transcontinentales. Es imposible concebir nuestra civilización sin los colosales e ineluctables transportes marítimos. O regresaríamos a un primitivismo o perecerían tres cuartas partes de la Humanidad; ni la civilización industrial, ni la cultural, ni las necesidades de la vida moderna, ni de las aglomeraciones demográficas, se conciben sin el servicio incesante de la Marina mercante.

Bien. Persiste la Marina de transporte inevitablemente. Bastaría en ese momento la lógica idea de montar un pequeño cañón al mercante — cañón antisubmarino y antiaéreo que necesariamente montarían en período de guerra — para tener reconstituido técnica e ideológicamente al acorazado.

Ideológicamente, porque ese cañón respondería a la idea de proteger al mercante y, por tanto, a la línea de comunicaciones que sirve, y perturbar a los buques enemigos o a su navegación, que es, en suma, la idea fundamental de la Marina militar y, por tanto, de su espécimen el acorazado.

Técnicamente, porque el enemigo recurriría igualmente al armamento, y sucesivamente unos y otros a protegerse mediante el blindaje, y a superarse, aumentando calibres, llegándose de nuevo al acorazado, máxima expresión de la potencia resistente y ofensiva en cada estado de la técnica.

\* \* \*

El acorazado representa, por otra parte, la reunión y la quintaesencia del progreso material en casi todas las ramas de la ciencia. Es un pequeño mundo en el que se reúnen la mayoría de los progresos científicos, sin escatimación, ya que conviene en ellos reunir un máximo poder, puesto que de un relativamente bajo número de unidades depende casi siempre el dominio del mundo.

Los mecanismos de precisión más complicados y maravillosos constituyen las direcciones de tiro. En material radioeléctrico se les montan múltiples transmisores y receptores de radiografía y fonía, los más perfectos y potentes que brinda la técnica. Los aparatos de sonar por ondas ultrasonoras, los radiotelémetros, los infinitos aparatos de intertransmisión, de avisadores; los progresos de la navegación astronómica y radiogoniométrica; los cañones más perfectos y potentes montados en las complicadas "torres"; los más modernos y costosos aparatos de óptica en los grandes telémetros estereoscópicos y aparatos de observación de la dirección de tiro; las múltiples y potentes centrales eléctricas de alta y baja destinadas a dar energía a la dirección de tiro, redes de fuego de la artillería, agujas giroscópicas, motores estabilizadores de las plataformas de la artillería antiaérea, proyectores, sistemas de ventilación y alumbrado, redes telefónicas, convertidores de la radio, etcétera, etc. Por otra parte, las máquinas propulsoras de máxima potencia másica para en reducido espacio y mínimo peso concentrar potencias hasta 200.000 HP en los grandes buques y 100.000 en destructores, etc., etc. El barco de guerra, y especialmente el acorazado, concentra todo el progreso científico, hasta el punto de que no es posible, en absoluto, construir un buque de línea con productos nacionales más que en países de gran industria, y, desde luego, no es posible competir sino a base de un gran adelanto industrial.

\* \* \*

¿Cómo se ejerce el dominio de los mares?

Hemos dicho que la misión fundamental de la Marina es el dominio de los mares; esto es, de las vías de comunicación marítimas, garantizando así los transportes propios e impidiéndolos simultáneamente al enemigo. ¿Quién ejerce ese dominio y cómo? ¿Los acorazados?

Hablábamos anteriormente de una sección de la Marina militar de control de las vías de comunicación o del comercio mundial; pero ¿cómo, ese control sinónimo de dominio no es ejercido por la Flota, integradora de los acorazados? No; la Flota de combate no tiene, no debe tener por objetivo inmediato los buques mercantes enemigos de comercio. Sólo en un caso posee la Flota como objetivo directo a los buques mercantes de transporte militar: en caso de invasión procedente del mar. Normalmente el objetivo inmediato de la Flota es la Flota de combate enemiga; destruída ésta o disminuída sustancialmente en la batalla, o si se declarase tácitamente vencida, resignándose a ser bloqueada en sus bases o sus aguas próximas, la Flota vencedora ejercería el dominio de los mares con las

solas limitaciones que hoy imponen, a la seguridad de la navegación de transporte, las armas que, prevalecidas de la sorpresa o la rapidez de acción (como son el destructor, el corsario, la lancha rápida, el avión y el submarino) son capaces de evadir el control (discontinuo en el espacio técnicamente, aunque continuo estratégicamente en el sentido complejo espacial y temporal) que ejerce la Flota de combate.

Anulada o capitididismuída una de las Flotas beligerantes, la dominante queda en libertad de constituir "el control de las comunicaciones" (permítasenos el barbarismo "control", palabra muy expresiva y completa en cuanto significa "dirección, vigilancia, inspección") por medio de esas fuerzas navales de control; limitándose desde entonces la Flota de combate a servir de *base, fundamento y garantía* de ese sistema mundial del dominio de las comunicaciones concretado en la "Marina de control", y quedando en calidad de "fleet in being", de energía potencial, ejerciendo "el bloqueo militar" (bloqueo de la Flota militar adversaria), mientras la "Marina de control" ejerce el "bloqueo comercial, de transporte o económico", impidiendo que sobre las tres cuartas partes del mundo se mueva un hombre o un kilogramo de mercancía sin permiso del "Señor del Mar". *No insistiremos en el valor militar, económico y político de esta posibilidad. La Marina militar es por ello un arma estratégica de alcance mundial y posibilidades ilimitadas.*

\* \* \*

¿Cómo ejerce su dominio la Marina de control?

La configuración geográfica e hidrográfica de los mares y continentes imponen rutas precisas a la navegación o, al menos, la canalizan por determinados parajes. Estos son los "puntos focales", "terminales" y "modales".

Ejemplos de puntos focales de la navegación en Europa son el Estrecho de Gibraltar, el Canal de Sicilia, el Canal de la Mancha, el Skajerrak, etcétera.

Como terminales podemos señalar los de arribada a los grandes centros comerciales o industriales: la bahía alemana, vestíbulo de Hamburgo; el Paso de Calais, de Londres-Támesis; las bocas de Vaal y Escalda de Rotterdam, etc.

Como puntos modales se pueden clasificar: el Cabo Finisterre, las islas Ouessant, el Cabo de San Vicente, el Cabo Roca, etc.

Ejercer el control del comercio en pleno océano sería costoso y estéril por las distancias a cubrir por los barcos de control y las posibilidades de evasión de los destinados a ser controlados; por ello dicha vigilancia se ejerce en aquellos puntos de confluencia de casi necesaria concurrencia en la mayoría de los casos.

Antiguamente la Marina se dividía en navíos (buques de línea que constituían la Flota de combate); fragatas (buques que en las Escuadras actuaban de exploradores y enlaces rápidos, y de perseguidores del comercio en las grandes extensiones oceánicas); y por último, de la "flotilla" barcos, desde corbetas para abajo, que actuaban contra el comercio en los puntos confluente y servían de apoyo a los buques militares mayores cuando era preciso.

Hoy los navíos son los acorazados; las fragatas, los cruceros, y la flotilla son todo el enjambre de destructores, patrulleros y demás barcos menores destinados al control del comercio.

Toda la "Marina de control" en las proximidades de los puntos nodales y focales desenvuelve su actividad, labor de fatiga infinita ejercida en toda clase de tiempos incesantemente, y este sistema descansa, en último término, en el poder de la Flota de combate. Esto no excluye la existencia de un sistema de vigilancia oceánica, bien de protección de las líneas propias de transporte o de persecución concreta de corsarios enemigos señalados.

Todas estas fuerzas de control están destinadas a impedir todo tráfico de superficie; pero no puede evitar la presencia esporádica o permanente en el mar de submarinos o "corsarios" (demos este nombre inapropiado a los buques de guerra — mercantes, rápidos o lentos, armados y tripulados por marinos de guerra — dedicados, bajo "camouflage", a atacar el tráfico enemigo, aunque corsario es un buque civil con patente de corso), o aviones enemigos, ni evitar su acción en la mayoría de los casos, ya que sólo cuando para salir a mar abierta o a sus parajes de caza dilectos, tienen que atravesar pasos estrechos, es posible su persecución por las fuerzas de control (caso del Estrecho de Gibraltar para los submarinos italianos y alemanes que tratan de pasar a uno u otro mar, etc.)

Por otra parte, la Flota de combate no tiene como misión inmediata proteger el tráfico, sino ejercer el bloqueo militar, y en casos especiales (Inglaterra), impedir la invasión como función principalísima.

De aquí nace la necesidad de "otra Marina", que es la del ataque y defensa directa e inmediata del tráfico. El tráfico naval se ejerce universalmente en zonas peligrosas en forma de convoyes, agrupación de buques, que tiene la gran ventaja de hacer más fácil y densa la protección y "canalizar" la ofensa enemiga (por deber ejercerse *precisamente* contra el convoy, protegido por fuerzas calculadas para prevalecer sobre los posibles atacantes).

Los atacantes de los convoyes pueden ser incluso acorazados y cruceros rápidos, aunque esto sólo será posible o conveniente en casos especia-

les, pues lo lógico es que el bloqueo militar impida o haga excesivamente peligrosas estas incursiones, y, por lo tanto, de muy inferior rendimiento militar y político la operación, como lo ha comprobado incluso esta guerra con los *raids* del *Admiral Graf Spee*, hundido en el Plata; el *Bismarck*, hundido al sur de Inglaterra, y el *Sharnhorst*, hundido en el Artico.

Los "corsarios" tampoco pueden hacer frente a las escoltas de los convoyes. Quedan únicamente el avión y el submarino como armas de ataque al tráfico naval.

Cuando los convoyes sólo eran protegidos contra el peligro submarino o de superficie, tuvo el avión un período (período de "sorpresa"), en el que consiguió apreciables éxitos, precisamente porque el sistema de los convoyes, conveniente para la protección antisubmarina y anticorsaria, implicaba una concentración de unidades, en la que los aviones podían "cebarse", sobre todo contando como único armamento antiáereo las ametralladoras de los mercantes y el reducido armamento de los relativamente escasos buques de guerra de escolta (destructores, corbetas, si acaso algún crucero); pero no contando, salvo a largo de costas o aproche a ellas, con aviación de caza, el mayor antídoto de los grandes aviones aislados de acción lejana sobre el mar...; pero, finalmente, se creó el antídoto: se proveyó a los transportes de catapultas, con su correspondiente avión de caza (que tras el combate amaraban en las proximidades de los buques para salvar al piloto, si no se contaba con radio de acción para alcanzar costas amigas), y, finalmente, se hizo acompañar a los convoyes de portaaviones de fortuna (mercantes transformados).

Así se eliminó gran parte del peligro aéreo, aunque, naturalmente, persiste en un grado dado, tanto mayor si el convoy precisa acercarse demasiado a las costas enemigas para alcanzar su destino.

El submarino ha sido y es el mayor enemigo del convoy. La lucha entre las ventajas o probabilidades de uno y otro es una lucha técnica, de laboratorio y de despacho.

Para el éxito del ataque submarino esta arma precisa: gran radio de acción para actuar con sorpresa en parajes alejados; gran número de torpedos para hacer fructíferas sus algaras; fácil maniobra con gran rapidez de inmersión para evitar el éxito de los ataques contra él realizados por sorpresa (el avión, arma muy útil contra el submarino en superficie, es inútil *per se*, una vez sumergido aquél, por la imposibilidad de localizarlo desde el aire, aunque sí puede avisar por radio a los cazasubmarinos...; pero el submarino, entretanto, habrá variado mucho su situación); buena velocidad de superficie para al-



canzar los convoyes o colocarse en buena posición para el lanzamiento de torpedos; lanzamientos de éstos sin "burbuja provocada en la superficie" por la carga de proyección, lo que delataría la posición del submarino en inmersión; torpedos eléctricos, o sean "sin estela visible", a fin de evitar la maniobra del blanco, en evitación del impacto; perfectos hidrófonos que avisen a gran distancia el acercamiento del convoy; aparatos radioeléctricos o radiomagnéticos dirigidos para calcular los datos del tiro sin necesidad de mostrar el periscopio; el máximo silencio de los motores, bombas y mecanismos para evitar la localización acústica del submarino, y, por último, posibilidad de inmersión rápida a las mayores profundidades por adecuada resistencia estructural, con objeto de que, aumentando el cubo de posibles situaciones del submarino, sea materialmente imposible el acierto de que una de las cargas explosivas contra él lanzadas pueda alcanzarle.

La táctica inversa del buque de superficie tiende a anular las posibilidades de acercamiento del submarino, y en último caso, por perfecta localización de los aparatos detectores y adecuada táctica de contraataque, imposibilitar el escape del submarino agresor.

\* \* \*

Por último, la Marina costera se constituye por aquella suma de elementos destinados a proteger inmediatamente los puertos, bases y puntos vulnerables, y el tráfico de cabotaje, contra los ataques, golpes de mano, tentativas de desembarco, etc., bien que no hay jamás que olvidar que la defensa de costas se basa fundamentalmente en la Flota de combate, poder básico que, al garantizar el mar, garantice el frente de mar, o sea la costa, y que, inexistente, la Marina costera es, por principio, incapaz e insuficiente para asegurar una costa en cuya inmensa variedad de parajes puede concentrarse la "irresistible potencia total del Dueño del Mar". Concentrar en cada punto de una costa extensa un poder superior al de la Flota de combate no pasa de ser una ingenua quimera. Sólo un gigantesco poder terrestre, ejercido *a posteriori*, por medio de una sabia preparación de las reservas del Ejército (habiendo prevenido todas las posibilidades de destrucción y desorganización en las vías de comunicación, etc.), podría remediar un desembarco en fuerza, a nuestro juicio muy difícil de evitar.

La Marina costera se constituye por todas las organizaciones fijas y móviles de la costa destinadas a la lucha contra el enemigo naval.

\* \* \*

"Se oye hablar tan poco, que parece como si no existieran."

Descrita brevemente la Marina total, comprenderemos fácilmente por qué se oye hablar tan poco de ella.

Los Ejércitos de Tierra se ofrecen en presencia táctica, continua; se conocen, "se ven". Su línea es continua; su dispositivo, de cordón; su choque, diario.

La acción de las Flotas es discontinua; su acción, por presión estratégica; factor de su potencia es su secreto de acción y de presencia. La continuidad técnica de la acción naval se ejerce a través de la "Marina de control", de la "Marina de protección y ataque al tráfico", de la "Marina costera". La Flota de combate, descubierta su presencia o sus intenciones, pierde la mitad de su valor potencial. Cuando todos los buques chocan en incesante batalla en su infatigable vigilia, los buques de combate, la Flota no combate. "No se debe arriesgar un solo acorazado mientras no lo precise inexorablemente la conducción de la guerra, según el principio de economía de fuerzas; mientras no se hayan agotado todas sus posibilidades potenciales estratégicas y políticas, por la enorme dificultad de reponerlo en la duración de la campaña."

Si los americanos hubiesen presentido el acercamiento de la Flota nipona al mando de Yamamoto, con el completo de sus acorazados y portaaviones, a las Islas Hawai, la noche de Pearl Harbour, la guerra hubiese sido muy diferente.

Muchos combates navales han ocurrido en el Pacífico; pero ni existe una versión real y verdadera de ellos, ni se sabe siquiera qué buques intervinieron en ellos. Jamás lo dirán los partes oficiales.

Hasta la lucha submarina de la batalla del Atlántico ha sido envuelta en cendales de misterio. Importa mucho no incurrir en la ingenuidad de anunciar al enemigo se les han hundido tantos submarinos o en tal lugar ha existido un choque. Todos son pruebas y experiencias e informaciones.

El mar es el más terrible campo de lucha; el campo de batalla del misterio. No hay un buque que goce de seguridad un milésimo de segundo; a cada momento se puede saltar por los aires sin presentir al enemigo. La fatiga de las vigilancias en el mar es infinita, en lucha siempre contra la cólera de los elementos, que a veces estremece como ira de Dios, y en espera ansiosa de un enemigo que "no se ve"... Mientras, los acorazados, gigantescas sombras fugitivas, base férrea del Ejército del silencio, del Ejército que no se oye, del Ejército invisible que no parece existir, ejercen su implacable dominio sobre las infinitas soledades marinas, sobre las tierras infelices que tuvieron la desgracia de ignorar su poder...

# GEOPOLITICA

( E N S A Y O )

Teniente CHIVITE FRANCES, del C. General de la División 52.

*La tierra pertenecerá al que mejor la conozca.*

EL General La Llave, en un interesante artículo recientemente publicado en nuestra Revista, nos explica la evolución y desarrollo de la nueva ciencia Geopolítica, señalando su importancia y resaltando el gran interés que de su estudio dimana para los que seguimos la carrera de las Armas. El Director de la Escuela de Aplicación de Ingenieros estimula nuestro interés para documentarnos y profundizar en los conocimientos que la mencionada ciencia nos proporciona. Y él mismo simplifica nuestro trabajo en lo que tiene de más árido y enojoso, puesto que en su artículo nos facilita fuentes de información documentadas, citando los autores más destacados y especificando la bibliografía donde más luz podemos encontrar sobre esta materia.

Apartándose de los moldes clásicos en que tantas generaciones de estudiantes encauzaron sus estudios, una pléyade de geógrafos modernos han dedicado su inteligencia y actividad al alumbramiento y desarrollo de una nueva ciencia, que, aunque no es sino una ramificación de la antigua geografía, por la gran trascendencia que en los últimos años ha alcanzado, merece estudio aparte.

Los orígenes e incremento de este nuevo sistema científico están claramente explicados en el artículo que sobre Geopolítica fué publicado en el número de nuestra Revista correspondiente al mes de enero. El nombre de Geopolítica se debe al profesor sueco Kjellen. Y según un escritor norteamericano, este nombre no es sino un modo abreviado de decir Geografía política. Sin embargo, estas teorías tienen un campo de acción mucho más amplio que el contenido en aquella rama clásica de la Geografía.

A principios de siglo, en casi todos los países de Europa y de América tuvieron gran resonancia estas nuevas ideas; sus más entusiastas propagadores fueron las autoridades militares de todos los países, destacándose entre todos ellos, en Alemania, el Mayor General doctor Karl Haushofer, director del Instituto Geopolítico de Munich; en Inglaterra, sir Halford Makinder, vice-

presidente de la Royal Geographical Society; en los Estados Unidos, el Coronel del Estado Mayor Central Williams Kulberton y el Coronel Herman Benkeuma, de West Point. Citamos de propio intento únicamente a personalidades militares, pues si intentáramos mencionar a todos los eminentes filósofos, destacados geógrafos y conocidos políticos que han dedicado su inteligencia y labor a estos estudios, nos haríamos interminables y nuestra relación sería incompleta.

Aunque no hubiera más argumento que la cita de estas destacadas autoridades militares, sería razón más que suficiente para pensar que las doctrinas de la nueva teoría guardan estrecha e interesante relación con los conocimientos y documentación profesional de nuestra carrera.

## **Ideas generales que propugna la teoría geopolítica.**

La idea madre, el axioma fundamental que propugna este moderno sistema científico, puede expresarse en los siguientes términos:

"Los factores geográficos del suelo influyen de una manera decisiva en la formación del individuo y del Estado."

"El Estado no es otra cosa sino una fracción de la Humanidad en una fracción de la superficie terrestre."

"Las raíces de las revoluciones históricas que ha sufrido la Humanidad se encuentran en los factores geográficos."

Como fácilmente se comprende, los partidarios de esta nueva teoría atribuyen a las condiciones geográficas del espacio el mismo importante papel que los economistas de la escuela de Adam Smith concedieron a los factores económicos. Ambas teorías pecan de la misma interpretación materialista al querer explicar las evoluciones históricas por razones fatalistas, restando al hombre responsabilidad y libre albedrío y haciendo de él un sujeto paciente que, en su afán de progreso, no hace sino cumplir un imperativo categórico, impuesto bien por razones económicas o bien por condiciones geográficas.

Lengerone, en su libro titulado *Rauns, Wolk und Staat*, afirma "que el hombre no sólo espiritualmente, sino orgánicamente, está inserto en una sociedad política y en un medio ambiente social histórico y geográfico". "La independencia del hombre se completa exteriormente por la idea del Estado, que representa la suma de aquéllas en un territorio vitalmente necesario e indispensable."

Friedrich Ratzel sostiene que los Estados nacen, se engrandecen y robustecen, tomando de las naciones más débiles el espacio vital — *lebensraum* — que les es necesario. Los grandes Estados se forman por megalostatismo; es decir, por una concentración creciente de pequeños Estados.

"La mayor parte de las grandes sociedades políticas han obedecido a una ley de aglutinación creciente." "Alrededor de un núcleo primitivo (Castilla para España, Isla de Francia para Francia, Brandeburgo para Alemania, Saboya-Piamonte para Italia, el Estado de Moscú para Rusia, etc.) han venido a soldarse conjuntamente numerosos pequeños Estados de la periferia que no tenían bastante fuerza de cohesión interna ni bastante fuerza de expansión para mantener su autonomía", expone el doctor español M. Comas.

Para no pecar de prolijo, pasaremos por alto la exposición y la crítica de las ideas más avanzadas de los más exaltados partidarios de la nueva doctrina, y dejando a un lado teorías absurdas y heterodoxas, que solamente imaginaciones fantásticas y enfermizas pudieron bosquejar, procederemos a analizar los factores geográficos desde el punto de vista más práctico con que enfocan esta cuestión Mackinder, Haushofer y las escuelas norteamericanas antes mencionadas, cuyas ideas, además de ser más razonables, son más verosímiles, y de cuyo estudio más claro y útil se deducen enseñanzas interesantes, provechosas y aleccionadoras para los que seguimos la carrera de las Armas.

### **El mundo visto por Mackinder y Hauskofer. Gigantesco plan de estrategia mundial.**

Considerando atentamente la esfera terrestre, Mackinder nos invita a recordar las conclusiones siguientes:

9/12 de la superficie total del globo están ocupados por los mares.

3/12, por consiguiente, son la superficie de tierra firme.

2/3 de esta superficie sólida están constituidos por una gran masa unida y continua de tierra, que comprende Eurasia y Africa, esta última indebidamente llamada continente, puesto que no es sino una península de Eurasia, físicamente unida por el istmo de Suez, estrechamente relacionada con ella en una longitud de 3.800 millas de costa y que casi la toca en dos puntos: Gibraltar y Aden.

A este enorme macizo terrestre lo denominó el geógrafo inglés "Isla Mundial". Bordean la gran

"Isla Mundial" en sus orillas pequeños grupos de islas adyacentes, cuales son: Japón e Insulindia, al Este; Madagascar, al Sur, y el Archipiélago británico, al Oeste. Más lejanas y mayores que estas islas se encuentran en el globo las grandes islas de América y Australia.

Es impropia la calificación de hemisferio occidental dada a las Américas. Hemisferio quiere decir media esfera, y no existe esta igualdad, puesto que la "Isla Mundial" es tres veces superior al área de las restantes tierras, incluyendo el Japón e Inglaterra. La "Isla Mundial" tiene 14/16 de la población del mundo, correspondiendo 1/16 a América y Oceanía, y otro 1/16 a las islas adyacentes. El Mediterráneo, como su nombre indica, no es sino un lago interior.

Haciendo ahora abstracción de las demás tierras del globo, y considerando únicamente el gran continente que Mackinder llama "Isla Mundial", podemos dividir éste en dos grandes partes, que el geógrafo mencionado denomina Hartland (tierra adentro o, más propiamente, "Corazón de la Tierra") y Costland (zona costera). El "Corazón de la Tierra", como se puede observar en el mapa adjunto, comprende: las estepas de Rusia a partir de la depresión del Volga, casi toda Siberia, Turquestán, Afganistán y gran parte de la China interior.

Rodeando este "Corazón de la Tierra" en un arco que se extiende desde Corea hasta Europa, se observa la zona costera: tierras del litoral con grandes ríos navegables. Comprende la China marítima, Cochinchina, Malaca, la India, parte de Persia, Arabia y casi toda Europa, menos el interior de Rusia. En la zona costera han florecido todas las civilizaciones históricas. En ella tienen asiento las naciones más civilizadas y todos los fuertes Estados, excepto uno, Estados Unidos, están enclavados en ella. Zona rica en lluvias, de suelo fértil y cuya población es, si se incluye la de las islas adyacentes, 3/4 de la total del globo.

Lógicamente, en el mundo de las costas el predominio naval ha ejercido la hegemonía.

### **Importancia militar del "Corazón de la Tierra".— ¿El poder marítimo está en decadencia?**

Es innegable que, hasta nuestros días, han predominado los países costeros sobre los de la "tierra adentro". El mar no ha sido una barrera, sino un medio de comunicación, un camino entre las zonas del litoral.

Hasta este punto, las deducciones de Mackinder son de una lógica aplastante. Basta para convencerse examinar un atlas y repasar la Historia. Además, las cifras cantan y no admiten contradicción. Por otra parte, no nos dice el pensador inglés nada nuevo; únicamente son originales los nombres que emplea en sus calificaciones. Cualquier estudiante curioso ha podido comprobar y expresar la realidad de sus afirmaciones.

Pero el sagaz geógrafo no hace punto final en estas tan claras y aseverables aseveraciones: va más adelante

en su teoría. Si no se atreve a dogmatizar que la hegemonía naval está en decadencia, deja, sin embargo, entrever que así sucede. Hay que tener en cuenta que en los días en que Mackinder divulgó estas ideas, la hegemonía naval inglesa estaba en su apogeo. Mahan

Hasta la fecha, el "Corazón de la Tierra", aunque goza de una unidad geográfica innegable, no ha podido explotar su posición.

Ha dormido un letargo de siglos relegado casi por completo al olvido y a la inacción. Su gran extensión



LA ISLA MUNDIAL.—Así denomina Mackinder a todo el antiguo Continente. Africa no es sino una península de éste, unida a Eurasia por el istmo de Suez y estrechamente ligada a ésta por medio de los puentes que constituyen las penínsulas Arábica e Ibérica. En la Gran Isla Mundial se señalan dos zonas: el Corazón de la Tierra, que comprende toda la Tierra de adentro (la parte sombreada), y la zona costera (parte en blanco), que rodea el Corazón de la Tierra desde Corea a Europa. Mackinder y Hanshofer sostienen la teoría de que el dominio del Corazón de la Tierra es decisivo para el dominio de la Isla Mundial.

acababa de publicar su libro *The Influence of Sea Power upon History 1660-1783*, y aun a pesar de sus profundas convicciones británicas en este sentido, el mencionado geógrafo defiende la tesis de que el poderío terrestre, en un futuro próximo, ha de ser más arrollador, más eficaz, más definitivo que el naval. Examinemos sus razonamientos.

territorial más bien ha sido un inconveniente que una ventaja. Difícilmente han podido comunicarse entre tan vastas extensiones los hombres que la habitan.

Tribus salvajes, desprovistas de toda idea de civilización, carentes de unidad política, sin bases organizadas y sin la más rudimentaria idea de la unificación de esfuerzos, han poblado esta zona extensísima; pero

hoy las circunstancias van evolucionando a su favor. Grandes carreteras y vías férreas ponen en contacto sus puntos extremos. Las bases aéreas han acortado las distancias; el telégrafo, el teléfono y la radio contribuyen a centralizar y unificar los esfuerzos aislados.

El gran macizo de la "Tierra Adentro" está cerrado por el Este por una barrera infranqueable, que lo separa de las costas asiáticas. Las cadenas del Tibet y las cordilleras del Himalaya, con los picos más altos del mundo; pero se observa que por el Oeste no hay ningún obstáculo importante que se oponga desde la cuenca del Lena hasta la llanura alemana. Es una planicie homogénea con las ligeras ondulaciones de los montes Urales, que nunca han constituido un gran obstáculo para los fines bélicos. A través de los siglos, innumerables jinetes han recorrido estas estepas, rebasando sin gran tropiezo las ondulaciones mencionadas y llegando a comprometer la tranquilidad de las costas europeas. Varias de estas invasiones han penetrado hasta el corazón de Europa y son varios los pueblos que, oriundos de aquellas estepas, se han establecido en tierras europeas. Los magiares, los turcos, los fineses son pruebas vivientes que confirman este aserto.

La pujanza de las invasiones de los hombres del "Corazón de la Tierra" hacia las costas occidentales de Europa ha revestido siempre caracteres alarmantes de peligro para esta última. Recuérdese la invasión de los hunos. No olvidemos que los turcos llegaron hasta las mismas puertas de Viena; no dejemos pasar por alto las invasiones mogólicas y tártaras, que se establecieron en la tierra de la antigua Moscovia. Si la civilización europea no ha sucumbido ante el empuje de estas tribus nómadas y bárbaras, ha sido debido a dos factores esenciales que faltaban a aquellos rudos salvajes: 1.º, la carencia absoluta de unidad de acción y unificación de esfuerzos, y 2.º, carencia completa de una base de operaciones bien organizada.

Ahora bien: estas circunstancias están cambiando de cariz con los modernos adelantos. Rusia, que desde antiguo ha tenido grandes posesiones territoriales en dicha zona, hasta nuestros días no se había preocupado de organizar su herencia y hoy se dedica con gran interés a intensificar y explotar las ventajas naturales que dichas posesiones le proporcionan. Con los adelantos materiales antes mencionados se tiende a unificar los esfuerzos aislados que hasta nuestros días dormían en potencia.

Con los mismos adelantos se está organizando una gran base de operaciones que debe preocupar hondamente a los dirigentes de la dividida Europa.

Además, apunta el repetido geógrafo, aunque nos dice la Historia que la tendencia de los movimientos invasores de los hombres de la "Tierra de Adentro" se han dirigido siempre de Este a Oeste, no hay razón alguna opuesta a que estos movimientos cambien de dirección; es decir, se dirijan desde los países de Europa hacia los del "Corazón de la Tierra".

Contando con la gran base de operaciones que supone

la organización del Estado alemán o del soviético, estas dos organizaciones fusionadas o, por mejor decir, la triunfante de estas dos, puesto que hoy se encuentran en pugna, muy bien puede dirigir su potencial hacia el dominio de todo el "Corazón de la Tierra".

Teniendo en cuenta todas estas hipótesis, dedujo el pensador británico las tres leyes estratégicas siguientes:

1.ª Who rules East Europe commands the Heartland.

2.ª Who rules the Heartland commands the World-Island.

3.ª Who rules World-Island commands the World.

a) El que posea el este de Europa dominará el "Corazón de la Tierra".

b) El que posea el "Corazón de la Tierra" dominará la "Isla Mundial".

c) El que posea la "Isla Mundial" dominará el mundo.

Contra la temida unidad geopolítica del continente se han dirigido todas las intenciones políticas de Inglaterra. Con el mismo interés con que la Gran Bretaña se ha dedicado a fomentar el incremento de su Marina se ha preocupado también en que no llegara a efecto la unidad política continental que, según Mackinder, supondría la hegemonía mundial, puesto que el dominio de las costas es más asequible conquistarlos desde la "Tierra de adentro" que por los medios marítimos.

Analicemos a la luz de los acontecimientos aportados por la guerra actual la razón o sinrazón de las teorías de Mackinder.

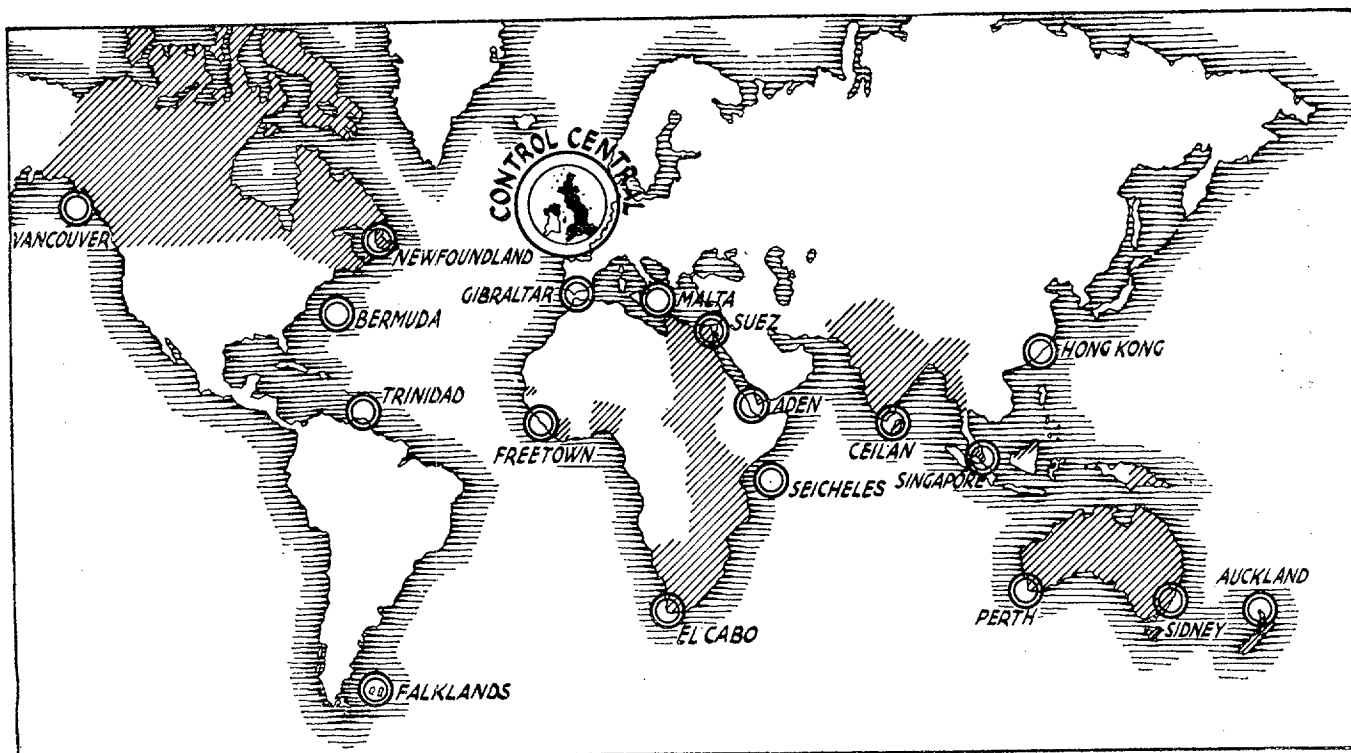
Según éstas: *El que domine el este de Europa, dominará la "Tierra de adentro"*. Esta primera proposición parece hasta ahora evidente. El gran poderío del Ejército ruso se basa en esta afirmación. Rusia europea no es sino una base de operaciones organizada que irradia su dominio por el este hasta Vladivostok, y por el oeste no encuentra otro obstáculo hasta enfrentarse con las líneas alemanas.

Como claramente puede observarse, la mayor parte del "Corazón de la Tierra" está controlada por Rusia. Alemania, al declarar la guerra a Rusia, pretendió arrebatarle esta situación geográfica, tan decisiva para el predominio mundial. Estas dos potencias se encuentran actualmente en litigio; la que resulte triunfante de esta conflagración será la dominadora del gran macizo central del "Corazón de la Tierra". Se ve palpablemente que en el este de Europa se está debatiendo el dominio de todo el "Corazón de la Tierra." ¿Seguirá la U. R. S. S. manteniendo sus dominios? ¿Conseguirá Alemania arrebatarlos? Sea cual fuere la contestación que el tiempo nos aporte, se ve a todas luces que la teoría de Mackinder se mantiene firme.

La posesión de la Europa oriental es decisiva para el dominio del "Corazón de la Tierra".

Segunda ley: *El que domine el "Corazón de la Tierra" dominará la "Isla Mundial"*.

Esta deducción no aparece tan clara como la anterior. El profesor norteamericano Nicholas J. Spikman,



El Imperio Británico se extiende a todo lo largo de la Zona costera. El mar es el foso protector de su fortaleza y el camino universal de su colonización. En todas las rutas marítimas del mundo Inglaterra posee una serie de bases navales estratégicamente situadas, estaciones de aprovisionamiento, escalas de aguada y combustible, factorías comerciales, etc. Ninguna de ellas dista de la otra a más de seis días de navegación. Nacido de un archipiélago, el Imperio Británico funda su poder en el mar, que es el lazo de unión entre todas sus posesiones. "Sin él quedaría reducido a fragmentos de tierra y a una polvareda de islas."

de Yale, enmienda esta ley con la siguiente corrección: "El que domine las costas, dominará la Isla Mundial." Veamos cuál de estas dos teorías aparece más fundamentada.

Con la gran base de operaciones que supone el "Corazón de la Tierra", la potencia que consiguiera este vastísimo objetivo no parece encontrara gran obstáculo para extender su hegemonía hacia las costas occidentales de Europa. Ejemplo de actualidad palpitante tenemos en la gran expansión de la hegemonía terrestre alemana, que no ha encontrado obstáculo hasta llegar al litoral occidental de Europa. Y esto sin contar con el incremento enorme que supondría el control de la Rusia y las posesiones asiáticas que dicha zona comprende. Si al poderío de la gran fortaleza europea se añadiera el que supone la extensión de Rusia europea y el de las posesiones asiáticas de la misma potencia, no es muy aventurado suponer que las grandes bases navales que Inglaterra sostiene a todo lo largo de la "zona costera" de la "Isla del Mundo" irían cayendo poco a poco en poder de esta enorme e hipotética unidad geopolítica.

Para poder mantener una gran flota naval, según la doctrina de Mahan, es necesario fundamentarse en sólidas bases metropolitanas; por lo tanto, si llegara a efecto esa gran unidad geopolítica tan temida por Inglaterra, todas las bases marítimas escalonadas a lo largo de la "zona costera" se convertirían en bases metropolitanas de esta otra gran potencia mundial.

Además, el movimiento de invasión centrífuga, es decir, la expansión desde la "Tierra de adentro" hacia el litoral, ha revestido en todas las épocas de la Historia un carácter más arrollador, más dominante y más definitivo que el avance desde el litoral hacia adentro. Recuérdese la expansión de Castilla, que, irradiando desde el centro de la meseta, no reconoce obstáculo de importancia hasta llegar al litoral, en donde se complementa su unidad geopolítica. Examinense las expansiones mogolíticas, que acusan el mismo sentido. Toda la historia de Rusia es otra prueba evidente de nuestro aserto. Y, finalmente, el incontenible empuje del Ejército alemán hasta constituir la gran fortaleza europea, que no tiene otros límites que los fijados por el Océano. Otra prueba negativa de esta misma afirmación nos la proporcionan los acontecimientos actuales con el lento avance de los Ejércitos aliados desembarcados en el litoral de Italia.

En contra de estas teorías oponen los partidarios de la hegemonía de las costas el ejemplo de la expansión inglesa; pero, según claramente se puede explicar, dicha expansión, si hasta nuestros días ha tenido un éxito rotundo, no es debido únicamente al predominio naval. Son fuertes razones para que esta hegemonía subsista: primero, la falta de organización de las tierras del corazón del Asia; segundo, el desorden, la inacción y la carencia de unificación de esfuerzos de los habitantes que pueblan aquellos países; tercero, la necesidad de crearse a sí mismos una gran base de ope-

raciones, y cuarto y más fundamental, la gran división étnica, política, de color y religiosa que se observa en el mosaico de los Estados europeos y asiáticos.

Según los grandes geopolíticos Haushofer y Mackinder, el dominio terrestre es más definitivo que el marítimo. Recordemos a este propósito la caída de Singapur. Era ésta la base naval más potente del Asia oriental y cayó en poder de los japoneses como fruto maduro después de las conquistas terrestres de las tierras que la rodeaban.

Igualmente la gran batalla librada en Libia decidió la suerte del Canal de Suez. Si éste permanece todavía en manos de los ingleses, es porque acumularon en El Alamein un ejército terrestre enormemente superior al que dirigía el general Rommel.

En contra de las ideas sostenidas por N. J. Spyckman, casi todos los grandes estrategas modernos están de acuerdo en que las grandes batallas terrestres son más decisivas que las batallas navales.

Vemos que en la actual contienda el empuje arrollador de los Ejércitos de las potencias del Eje únicamente ha podido ser contenido por dos extensos Estados continentales con numerosos Ejércitos de tierra. Los alemanes, hasta la fecha, el único obstáculo importante que han encontrado en su marcha triunfal ha sido la vastísima extensión de Rusia y la desproporcionada población de este país.

Los Ejércitos japoneses han tropezado con idénticas dificultades que vencer en las campañas de China y la India. Únicos obstáculos que no han podido rebasar hasta el presente.

Si se admiten las razones expuestas para comprobar las deducciones de Mackinder al redactar la segunda ley estratégica mencionada, aparece la tercera ley con una claridad diáfana y terminante:

*El que domine la "Isla Mundial" dominará el mundo.*

Son muy contados los geopolíticos que oponen objeciones a esta deducción, que para Mackinder reviste caracteres axiomáticos.

El gran predominio que supone el antiguo continente, tanto en población como en extensión y en riqueza de recursos sobre las islas de América y Australia, a nadie cabe la menor duda que es decisivo a favor de la gran "Isla Mundial" en el caso de que ésta tuviera que oponer todo su potencial bélico, económico y humano en contra de las islas mencionadas.

En el supuesto de que surgiera una colisión armada entre la gran "Isla Mundial", organizada y controlada dentro de una unidad geopolítica, contra las posibilidades de las Américas y Australia, organizadas en el mismo sentido, es patente a todas luces que estas últimas tendrían que sucumbir ante la enorme superioridad, ante la desproporcionada prepotencia de que la "Isla Mundial" dispone en contra de las otras islas menores.

\* \* \*

Se puede observar, por todo lo anteriormente expuesto, que no hemos pretendido, al redactar este tra-

bajo, sostener ninguna teoría particular, ni mucho menos original.

Únicamente procuramos divulgar las ideas concebidas y expresadas por un pensador extraño.

Sometemos estas hipótesis al juicio, siempre más autorizado y respetado, de los pacientes y amables lectores.

Si creemos bien hilvanadas las razones que aporta el gran geopolítico inglés y corrobora el no menos destacado General alemán, mantenemos, sin embargo, nuestro escepticismo con respecto a la posibilidad de que su doctrina pueda llegar a efecto.

Entusiasmados los escritores mencionados con el examen de las condiciones geográficas, han pasado por alto otras razones no menos interesantes y que obran con gran influencia en la constitución y unificación de los grandes Estados.

Recordemos las estridentes diferencias raciales, políticas y de color, que constituyen un factor no despreciable para impedir que varios países se fusionen en una unidad.

Tal vez a los Estados extracontinentales les convenga exagerar las referidas diferencias. Nosotros no somos los indicados para discutir este punto. Doctores tiene la Santa Madre Iglesia.

Únicamente hemos expuesto estas teorías por lo que juzgamos tienen de interesantes y porque creemos guardan estrecha relación con los conocimientos propios a nuestra documentación profesional.

Si los primeros oyentes que escucharon las ideas expuestas por Mackinder en el año 1904 pudieron muy bien tildar a este geógrafo de exagerado y fantástico en sus planes, nosotros, en la actualidad, no podemos menos de reconocer su extraordinaria previsión y talento. Aquéllos podían escandalizarse ante la gran extensión que abarcaban sus teorías de la estrategia. Sin embargo, los hechos de la primera guerra mundial, y más claramente los acontecimientos de esta segunda conflagración que padecemos, han demostrado que los Ejércitos de los dos lados beligerantes ocupan casi la totalidad de la extensión del teatro de operaciones mundial que aquellos grandes estrategas solamente lo ocuparon en el papel con su cerebro.

Nos ha movido a la publicación de este artículo la creencia de que su divulgación es interesante, o por lo menos curiosa, dentro del marco de nuestros estudios. A la postre, todas las ideas expuestas por los dos grandes geopolíticos no son otra cosa que un vastísimo *plan de operaciones*. Y no debe ser muy descabellado, puesto que muchos estrategas aliados creen que en él está la clave de la estrategia del Eje. Hay autor que sostiene que si los alemanes no dieron el salto a las Islas Británicas, es porque pretendieron antes completar el dominio de la "Isla Mundial", dejando fuera de combate a Rusia y a China.

Sea lo que fuere, consideramos que el estudio de las nuevas ideas es interesante y útil para nuestra documentación.



Capitán de Ingenieros

JOSE LUIS  
ARAMBURU  
T O P E T E

De la Agrupación de F. C.

# GOLPES DE MANO

**E**L "Diccionario Militar" define el golpe de mano como acción llevada a cabo con audacia, rapidez, energía y sorpresa. Dentro de esta definición entran desde el pequeño golpe realizado con una patrulla, hasta los de gran envergadura, como el efectuado por los alemanes en la primavera del año 1941 sobre la isla de Creta. Sólo me ocuparé en este artículo de aquellos realizados con efectivos máximos de una Compañía, por ser de los que puedo hablar con conocimiento de causa y por observación personal.

Tan antiguos como las guerras, en la Edad Media los golpes de mano están representados por las correrías de nuestros Caballeros, y por las incursiones de los piratas berberiscos en las costas del Mediterráneo. Napoleón también utilizó con frecuencia este género de lucha, y así vemos en los sitios de Zaragoza y Girona multiplicarse estas acciones. Pero cuando más se generalizaron fué durante la contienda del 14-18, debido a la gran estabilidad de los frentes.

Durante la actual campaña, cada día se hace más frecuente su empleo: por un lado, los aliados, con sus "comandos", no dejan de hostigar el litoral del Eje; y por otro, las Secciones de Asalto mantienen en constante alarma al enemigo, siendo famoso el dado por los paracaidistas alemanes en las montañas de los Abruzzos para librar al Duce de Italia.

Muchas son las misiones que pueden realizarse con los golpes de mano, entre las cuales cabe diferenciar las de orden moral y las de orden material.

En el orden moral se consigue que el enemigo se mantenga en constante alarma, que a la larga y ante repetidos golpes llega a hacerse sentir en la moral de la tropa, provocando un complejo de inferioridad tal, que para recuperar su valor combativo tendrá que ser relevada. Por el contrario, el bando que llega a lograr

la superioridad en acciones de esta índole, gana en moral y sus tropas se fortalecen en cada nueva acción, aunque en muchas ocasiones los golpes de mano cuestan más bajas al que los realiza que al que los sufre.

En el orden material se persigue con los golpes de mano principalmente:

- 1.º Información.
- 2.º Destrucción de alguna posición o fortín singularmente molesto para nuestras líneas.
- 3.º Ocupación de posiciones que han de reportar a nuestras líneas una mejora manifiesta.

El último objeto no es tan frecuente en los frentes estabilizados como los dos primeros; sin embargo, en operaciones activas el tercero puede decirse que es el más frecuente para completar con diversos golpes los objetivos alcanzados durante el avance.

Por pequeña que sea la fracción que ejecute el golpe, ha de ser dirigida por un Oficial, procurando siempre que las fuerzas actuantes se tengan que subdividir en dos o más grupos cuyos efectivos pasen de 20 hombres cada uno; que dichos grupos sean también mandados por otros Oficiales, interviniendo un Capitán en el caso de tener que participar dos o más Oficiales, o cuando la importancia de la misión lo requiera.

## PREPARACION

Como dice el Reglamento alemán para el empleo de grandes unidades: "Todo éxito es consecuencia de una gran audacia; pero a la audacia debe preceder la reflexión", en ningún caso podrá encontrar mayor aplicación este lema que en los golpes de mano. La preparación ha de ser minuciosa y llevarse a cabo con el mayor secreto y sigilo; debemos tener siempre en cuenta que el error cometido en la preparación no podrá ser corregido en la ejecución, dado que en ésta los



hombres han de actuar más mecánicamente que con la cabeza, siendo en la mayoría de los casos catastrófico el variar durante la ejecución, siendo preferible en este caso abandonar por completo la acción.

#### EXTREMOS QUE ABARCA LA PREPARACION

- 1.° **Estudio minucioso del terreno.**
  - a) Por plano.
  - b) Por reconocimientos.
  - c) Por fotografías aéreas.
- 2.° **Estudio de la situación de las fuerzas enemigas,** para determinar:
  - a) El objetivo u objetivos a conseguir.
  - b) Itinerario a seguir por las fuerzas que lo realizan.
  - c) Misiones.
  - d) Lugar de posible reacción y forma de contrarrestarla.
- 3.° **Hora para realizarlo impuesta por:**
  - a) Que corresponda al momento en que la vigilancia decrece o se dificulta.
  - b) Luminosidad apropiada.
  - c) Duración probable del ataque.
  - d) Dificultades para entrar en posición en ciertas horas.
- 4.° **Elección del personal, eliminando a:**
  - a) Los faltos de espíritu combativo.
  - b) Los de escasa resistencia física.
- 5.° **Cantidad de fuerzas actuantes, vendrá representada por:**
  - a) Dificultades a vencer.
  - b) Resultados que se quieren obtener.
  - c) Fuerza libre de que disponemos para estas acciones.
- 6.° **Repartición de las fuerzas, vendrá impuesta con arreglo a las misiones; pero por lo general podemos dividir las y subdividir las en las siguientes:**

#### A) *Fuerzas de vanguardia.*

- a) Grupos de asalto destinados a la lucha en el interior de las posiciones.
- b) Grupos de limpieza encargados de reunir los prisioneros y recoger el armamento.
- c) Grupos de destrucción con misión de deshacer y volar las obras de fortificación.
- d) Grupos de enlace encargados de las comunicaciones con la base de partida y con las diversas fracciones, si es que las hay.

#### B) *Fuerzas de apoyo.*

- a) Grupos encargados de proteger los flancos y apoyar si es necesario con sus fuegos el avance y la retirada de las fuerzas de vanguardia, haciendo preferentemente fuego sobre las mirillas enemigas más cercanas a las fuerzas de vanguardia, desde las cuales debido a la proximidad no será frecuente que hagan bajas sobre nuestras tropas, aunque su fuego será una precisión casi absoluta cuando se les ofrezca blanco.
- b) Grupo de refuerzo, con misión de asegurar la retirada en caso de fuerte reacción enemiga.
- c) Sanitarios.

#### 7.° **Armamento:**

- a) Este será tan vario como las misiones a realizar; pero como normas generales podemos decir que en las fuerzas de vanguardia un tercio de ellas llevará pistolas ametralladoras, otro tercio fusiles individuales y el otro tercio cargas explosivas de gran potencia, y todos ellos abundante dotación de bombas de mano. Para misiones especiales llevarán lanzallamas, minas magnéticas, granadas de humo, etc.
- b) Las fuerzas de apoyo serán dotadas de fusiles ametralladores, morteros del 50 y botes de humo, para en caso de necesidad cubrir la retirada lanzando nieblas.



8.º **Cooperación;** pueden intervenir en el apoyo del golpe de mano:

- a) Ametralladoras.
- b) Morteros.
- c) Antitanques.
- d) Artillería de acompañamiento.
- e) Artillería divisionaria, que sólo cooperará en los golpes de cierta importancia, pero estará siempre dispuesta para cubrir la retirada.

9.º **Entrada en la posición de partida,** para que el enemigo no se alarme, ha de ser:

- a) Con orden.
- b) Silencio.
- c) Rapidez.

10. **Momento de efectuar el repliegue.**

- a) A una señal luminosa.
- b) A una señal acústica.

11. **Todos los grupos que toman parte en la realización del golpe han de conocer exactamente:**

- a) Misión.
- b) Itinerario.
- c) Objetivo de cada uno de los grupos.
- d) Intervenciones personales.
- e) Dificultades que puedan encontrar y modo de resolverlas.

12. **Ensayo del golpe**

- a) En un terreno semejante al del enemigo.
- b) Repitiéndolo tantas veces como sea necesario para la perfecta coordinación entre los diversos elementos.

### EJECUCION

Se realizará tal como se haya ensayado en la preparación, debiendo predominar en esta fase la audacia y el coraje.

El ataque ha de llevarse a efecto simultáneamente, fulminante e irresistible, teniendo en cuenta que cualquier duda favorecerá al enemigo.

Las dificultades que se encuentren durante la ejecución se resolverán inmediatamente, sin dudar mucho cuál es la mejor, pues el tiempo es el factor primordial de toda esta acción.

Por lo general, la reacción enemiga será escasa en un principio e irá aumentando paulatinamente, por lo que debemos procurar empezar el repliegue inmediatamente después de conseguir el objetivo, ya que en la retirada es cuando el enemigo puede hacernos más daño. Los enemigos que se capturen serán enviados hacia atrás, sin esperar la orden de repliegue.

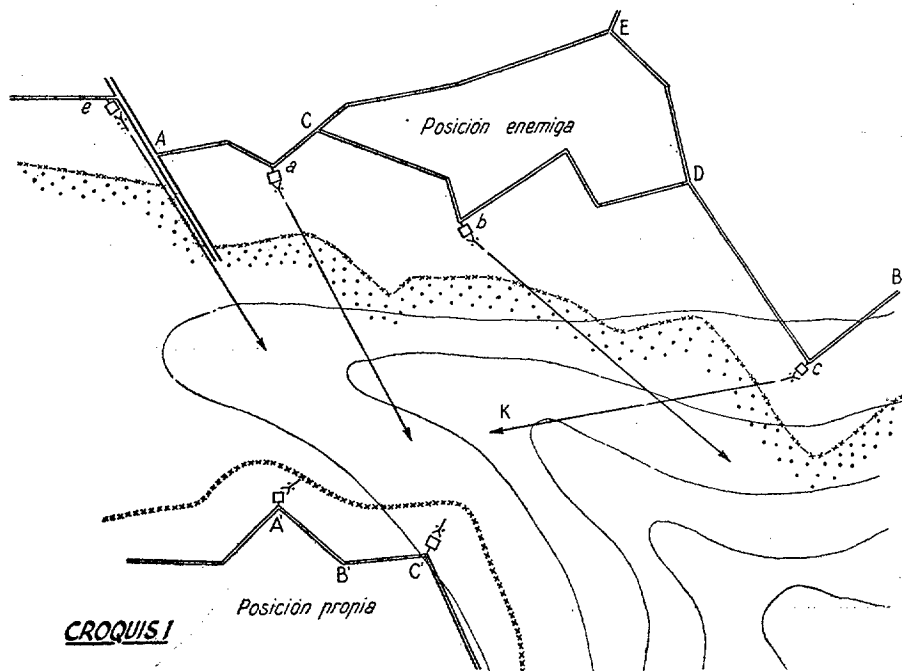
Este se hará en orden y nunca se aglomerarán los grupos, que presentarían así fácil blanco.

Es de capital importancia y cuestión de honor para las fuerzas que intervengan en el golpe de mano, no dejar nunca abandonados ni muertos ni heridos, aunque retirar un cadáver cueste nuevas bajas. No hay nada que fortifique tanto la moral del combatiente como saberse entre compañeros que jamás le abandonarán.

Una vez efectuado el repliegue, las fuerzas que han intervenido, tanto de vanguardia como de apoyo, se diluirán con rapidez en el sistema defensivo propio para evitar o aminorar los efectos de la reacción enemiga, que no tardará en dejarse sentir, procurando pasar con rapidez y orden todos aquellos puntos de paso obligado vistos o conocidos por el enemigo, que tirará preferentemente sobre ellos.

### EJEMPLO (Véanse croquis del I al IV.)

Desde hace varios días los observatorios dan cuenta de movimientos anormales en la zona enemiga. Ante la sospecha que se trate de preparaciones ofensivas, el mando de la División ordena que se capture un prisionero para conseguir información, y al mismo tiempo



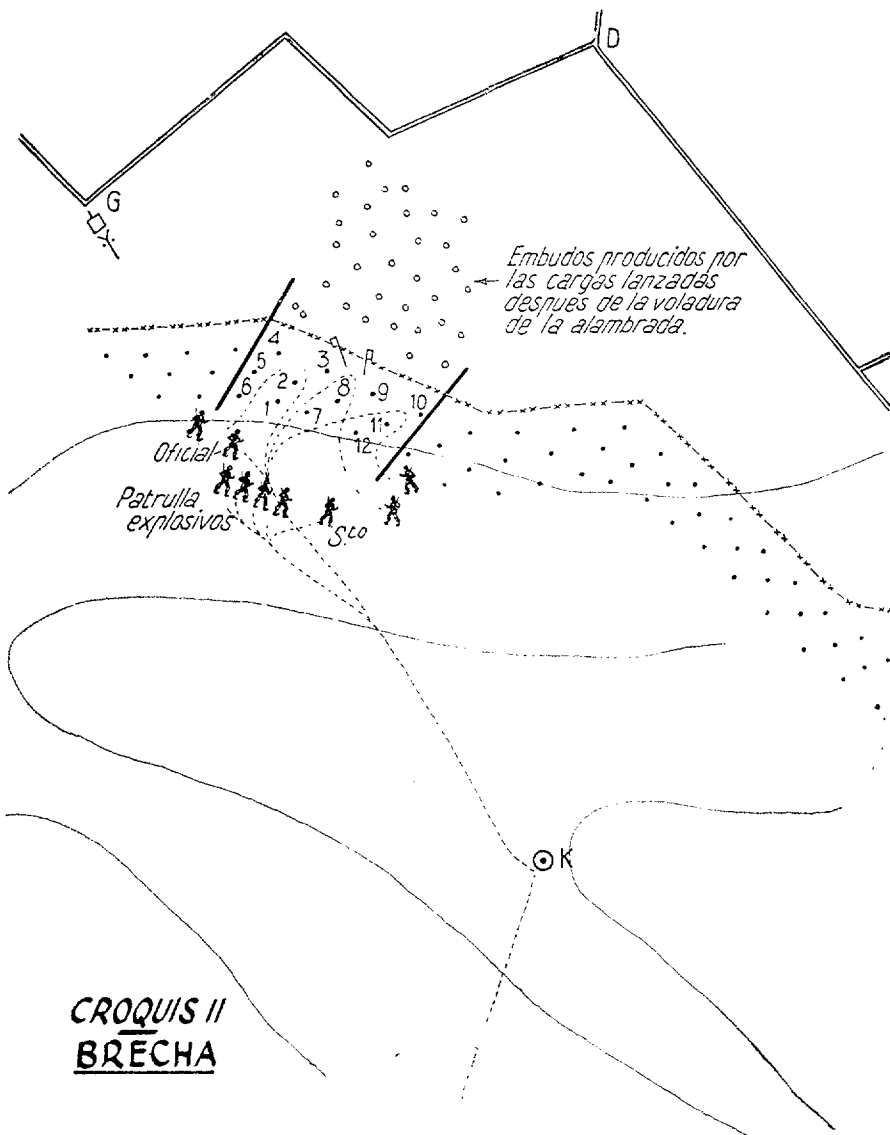
asestar al enemigo un golpe lo suficientemente fuerte para debilitar algo su moral y acrecentar la propia.

Un Capitán queda encargado de estudiar, preparar y realizar el golpe de mano, y se le marcan tres puntos del frente para que estudie las posibilidades y elija el que más convenga. Dos Oficiales de Infantería y otro de Zapadores son nombrados para cooperar con el Capitán.

Durante dos días estudian concienzudamente sobre el plano, desde los observatorios y sobre el terreno, las ventajas e inconvenientes de cada uno de los puntos señalados.

La situación general del frente es la siguiente: Estabilizado desde hace unos meses, ambos bandos se dedican a fortificarse; la densidad de fuerzas es débil (un batallón para unos 2 km.), el hostigamiento es normal de ametralladoras y morteros, la artillería tira con preferencia a la segunda línea y comunicaciones; es primavera, el terreno está seco, y la vegetación, hierba de unos 30 a 40 cm.

Queda elegido uno de los puntos, que presenta las siguientes características (Croquis I):

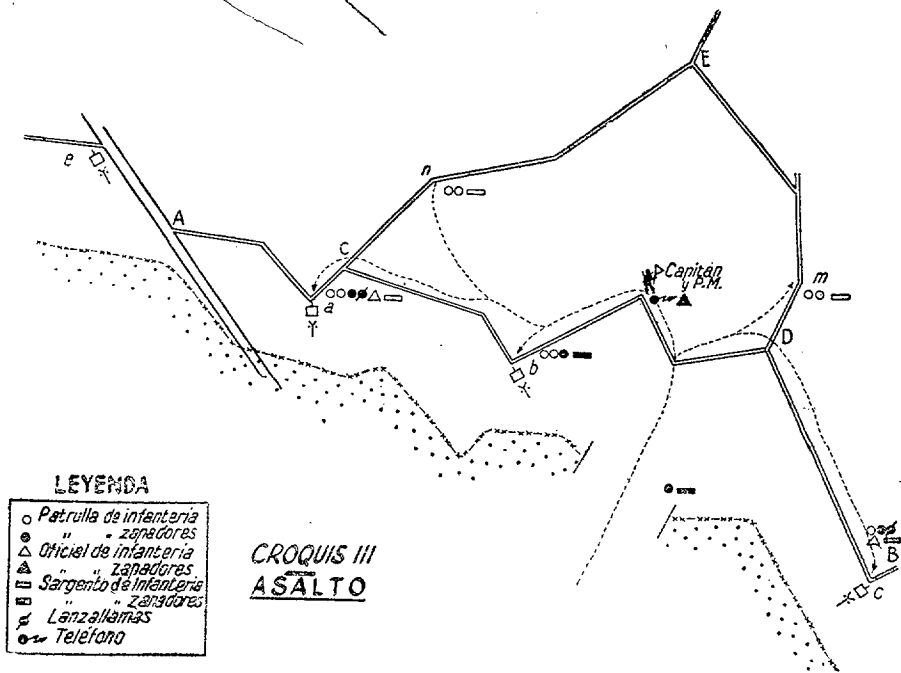


**CROQUIS II  
BRECHA**

1.º Distancia entre líneas, 250 m.

2.º Zona de nadie, llana, con una ligera vaguada y algunas zanjas de drenaje.

3.º La fortificación enemiga presenta una trinchera de combate ACDB, de la que se destacan los puestos de máquinas a, b, c y varios puestos de tirador. En las trincheras y en los ramales de acceso CE y DE se encuentran las chavolas alojamiento de la tropa. Hacia el Oeste la trinchera se apoya en una zanja anticarro antigua, batida por el enemigo desde el puesto e, pero que compartimenta el



**LEYENDA**

○	Patrulla de infantería
●	zapatadores
△	Oficial de infantería
▲	zapatadores
▢	Sargento de infantería
▣	zapatadores
⚡	Lanzallamas
☎	Telefono

**CROQUIS III  
ASALTO**

sistema defensivo. Por el Este, la trinchera hace un gran recodo en el puesto c.

4.º Las defensas consisten en una alambrada de caballetes y un campo de minas de tres filas delante (comprobado en los reconocimientos). Entre la alambrada y la trinchera se ignora si habrá minas, pero se sospecha su existencia.

5.º El fuego de las máquinas a y b es frontal; el de la c, en la dirección de las flechas, es decir, algo oblicuo con relación a nuestro sistema defensivo.

Los morteros tiran preferentemente sobre los vértices A' y B' de nuestra fortificación, pero también tiene corregido el tiro sobre la vaguada K.

6.º Se sospecha que el enemigo dispone entre los puntos a y c de tres escuadras de ametralladoras a 6 individuos y una sección con unos 30 hombres; es decir, unos 50 hombres en total.

Estudiando detenidamente el caso se llega a las siguientes decisiones:

A) El golpe se realizará al amanecer, aprovechando la oscuridad para llegar a la base de partida y realizar la primera parte del golpe entre dos luces.

B) El itinerario será el marcado en el croquis II.

C) La fuerza y armamento que intervendrán serán los siguientes:

Oficial de Infantería (PI., PS., 4 BM.)	Enlace 1.º (PA. 6 BM.)	
	Enlace 2.º (FI. 8 BM.)	
Telefonista (teléfono y 4 BM.)		
Oficial de Zapadores.	Enlace PA. 6 BM.)	
	Sargento (PA. 4 BM.) . . . .	1.ª patrulla { Jefe (PA. 4 BM.) Soldado 1.º (FI. 6 BM.) Soldado 2.º (FI. 6 BM.)
		2.ª patrulla { Jefe (PA. 4 BM.) Soldado 1.º (FI. 6 BM.) Soldado 2.º (FI. 6 BM.)
	Sargento (PA. 4 BM.) . . . .	1.ª patrulla { Jefe (PA. 4 BM.) Soldado 1.º (FI. 6 BM.) Soldado 2.º (FI. 6 BM.)
2.ª patrulla { Jefe (PA. 4 BM.) Soldado 1.º (FI. 6 BM.) Soldado 2.º (FI. 6 BM.)		
2.º Grupo, al mando de otro Oficial de Infantería de igual organización que el anterior.		
Capitán (PI. PS. 4 BM.)	Enlace (PA. 6 BM.)	
	Sargento de brecha (PA. 4 BM. 2 CK.)	Patrulla, pértiga y minadores . . . . . { Jefe (pértiga, 4 BM.) Soldado 1.º (PA. 4 BM.) Soldado 2.º (pértiga, 4 BM.)
		Patrulla explosivos . . . . . { Jefe (7 CK., 2 BM.) Soldado 1.º (7 CK. 2 BM.) Soldado 2.º (7 CK., 2 BM.) Soldado 3.º (CK., 2 BM.)
	Lanzallamas.	Grupo 1.º { Sirviente 1.º Sirviente 2.º
		Grupo 2.º { Sirviente 1.º Sirviente 2.º
	Sargento de destrucción (P.A. 4 BM.)	1.ª patrulla . . . . { Jefe (PA. 4 CK.) Soldado 1.º (4 BM. 6 CR) Soldado 2.º (FI. 1 C., 3 K., 4 BM.)
		2.ª patrulla . . . . { Jefe (PA. 4 C. K.) Soldado 1.º (4 BM. 6 CK) Soldado 2.º (FI., 1 C., 3 K., 4 BM.)
		3.ª patrulla . . . . { Jefe (PA., 4 CK.) Soldado 1.º (4 BM. 6 CK) Soldado 2.º (FI., 1 C., 3 K., 4 CK.)
	Patrullas destrucción . . . .	2.ª patrulla . . . . { Jefe (PA. 4 BM.) Soldado 1.º (FI. 4 BM., tijeras) Soldado 2.º (buscaminas, 6 BM.) Soldado 3.º (buscaminas, tijeras, 4 BM.)

En total, 1 Capitán, 3 Oficiales, 6 Sargentos y 57 cabos y soldados en vanguardia.

La fuerza de apoyo puede quedar constituida de la siguiente forma:

Sargento (PI., 4 BM.) Protección de flancos . . . .	Fusil ametrallador 1.º . . .	Tirador 1.º (FA.)
		Tirador 2.º (FI., 4 BM.)
	Fusil ametrallador 2.º . . .	Proveedor 1.º (FI., 2 cajas de municiones).
		Proveedor 2.º (FI., 2 cajas de municiones).
Sargento (PA., 4 BM.) núcleo de refuerzo . .	1.ª patrulla . . .	Proveedor 3.º (FI., 2 cajas de municiones).
		Tirador 1.º (FA.)
	2.ª patrulla . . .	Tirador 2.º (FI., 4 BM.)
		Proveedor 1.º (FI., 2 cajas de municiones).
3.ª patrulla . . .	Proveedor 2.º (FI., 2 cajas de municiones).	
	Proveedor 3.º (FI., 2 cajas de municiones).	
4.ª patrulla . . .	Jefe (FI., 4 BM.)	
	Soldado 1.º (FI., 4 BM.)	
Sanitarios . . . .	1.ª camilla . . .	Soldado 2.º (FI., 4 BM.)
		Jefe (FI., 4 BM.)
Practicante.	2.ª camilla . . .	Soldado 1.º (FI., 4 BM.)
		Soldado 2.º (FI., 4 BM.)
Camillero 1.º (2 BM.)	2.ª camilla . . .	Camillero 2.º (2 BM.)
		Camillero 1.º (2 BM.)
Camillero 2.º (2 BM.)	2.ª camilla . . .	Camillero 2.º (2 BM.)

En total, 2 Sargentos y 27 cabos y soldados. La proporción entre Infantería e Ingenieros será de 65 por 31.

ABREVIATURAS

- FA.—Fusiles ametralladores.
- PA.—Pistolas ametralladoras.
- FI.—Fusiles individuales.
- BM.—Bombas de mano.
- CK.—Cargas y explosivos.
- PI.
- PS.

D) El Capitán se enlazará telefónicamente con la posición de partida. Para dar la orden de repliegue disparará una bengala roja, y para dar cuenta de que la posición enemiga ha sido abandonada, disparará al rebasar la alambrada enemiga una bengala verde.

E) Las máquinas y morteros que desde las posiciones propias han de apoyar el golpe abrirán el fuego cuando se verifique la voladura de la alambrada. Las máquinas dispararán preferentemente sobre los nidos que estén más próximos a los que han de asaltarse, y los morteros a los probables emplazamientos de las reservas y a los puntos de paso obligados.

F) Dos baterías de Artillería abrirán fuego con cadencia normal al producirse la voladura de la alambrada sobre los accesos a las trincheras y ramales que han de ocuparse.

Otra batería permanecerá en vigilancia y abrirá fuego rápido sobre la posición atacada cuando vea la bengala verde que señala la evacuación de ella.

### EJECUCION

La fuerza sale de la posición propia media hora antes del amanecer y se sitúa con el mayor silencio en la depresión *K*, donde se detiene para esperar el momento exacto del asalto. (Croquis n.º II.)

El Oficial de Zapadores con el pelotón de brecha no se detiene en *K*, sino que sigue adelante para preparar la brecha en la siguiente forma: La patrulla de pértiga avanzará en cabeza, y mientras los dos soldados levantan o desactivan las minas señaladas en el croquis con los números 1 al 12, el jefe de la patrulla coloca la pértiga que él transportaba y la que llevaba el otro soldado; detrás de él irá el Oficial, quien dirigirá personalmente todas estas operaciones; el Sargento, con los cuatro hombres de la patrulla de explosivos, llegará hasta situarse a unos 10 m. de la alambrada. Cuando sea la hora prevista, el Oficial dará la orden de dar fuego a las pértigas y se colocarán a una distancia no menor de 10 m. de ellas. Al producirse la voladura, el Sargento y los cuatro hombres de la patrulla de explosivos, aprovechando el humo de la explosión, se levantarán y lanzarán sus cargas de 1 kg. (total, 34) en el espacio comprendido entre la brecha de la alambrada y la trinchera. Como estas cargas irán preparadas con estopines y mecha cuya duración será de 15 segundos (lo suficiente para que cada uno tire sus siete cargas y pueda tirarse al suelo), el tiempo que transcurra entre la voladura de la alambrada y la explosión de la última carga será de 30 segundos.

El Capitán, al frente del resto de la fuerza, permanecerá en *K* hasta que oiga la voladura, a partir de la cual dejará pasar 30 segundos, y acto seguido se lanzará al asalto. La distancia entre *K* y las trincheras podemos calcularla en 150 m., y tardarán en poner pie en ella unos 30 segundos, o sea al minuto de haber-

se producido la voladura, y habiendo dejado tiempo suficiente para pasar por la brecha sin miedo a que las propias explosiones de las cargas nos hagan bajas.

El Capitán se situará con sus enlaces frente a la brecha (Croquis n.º III) y servirá como punto de dislocación de los diversos grupos. El Oficial de Zapadores quedará con el Capitán.

El primer grupo de Infantería, reforzado con un lanzallamas y dos patrullas de destrucción, se dirigirá hacia la izquierda, limpiando toda la trinchera, y se apoderará del emplazamiento *b*. En este punto el grupo se fraccionará como marca el Croquis n.º III.

El segundo grupo, reforzado por otro lanzallamas y una patrulla de destrucción, se dirigirá hacia la derecha (Croquis n.º III), y dejando un Sargento y dos patrullas tapando el ramal *DE* continuará hacia *c*.

Mientras todo esto se realiza, el pelotón de brecha levantará todas las minas que puedan ocasionar bajas y ampliará la brecha de la alambrada. Una vez bien marcada y jalonada la brecha, quedará en ella el Sargento con los tres soldados de la patrulla de pértigas, y la patrulla de explosivos se retirará a las posiciones propias.

La fuerza de apoyo emplazará sus dos *FA* como marca el Croquis n.º IV, haciendo fuego sobre *e* y sobre la derecha de *c*.

La patrulla independiente de zapadores se situará frente a *c* y levantará las minas, quedándose pegada a la alambrada en espera de que sea ocupado *c* para abrir paso a través de ella al grupo segundo. El paso por la alambrada se hará con tijeras.

En el Croquis n.º IV puede verse el recorrido de las diferentes patrullas.

Una vez cumplidos los objetivos y enviados los prisioneros a retaguardia, el Capitán dará la orden de repliegue, disparando la bengala roja. Los últimos en retirarse serán los zapadores, que irán destruyendo todas las obras útiles al enemigo. El grupo segundo se retirará por la brecha hecha frente a *c*, para evitar apolotonamiento en la brecha primitiva.

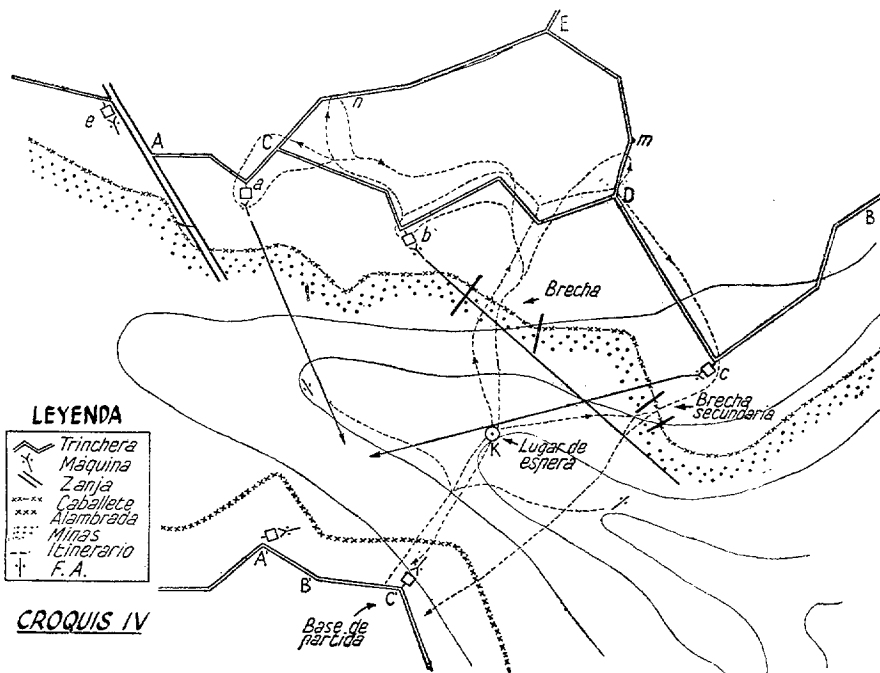
Las patrullas situadas en *m* serán las últimas con los zapadores en repliegarse.

El Capitán y el Oficial de Zapadores abandonarán la posición con los últimos, y al pasar por la brecha dispararán la bengala verde para dar a conocer que la posición está abandonada y que la artillería puede tirar sobre ella.

El repliegue se hará a la carrera, pero ordenadamente, y ayudando todo el mundo, menos la Oficialidad y Sargentos, a la evacuación de los muertos y heridos.

Las fuerzas de apoyo se retirarán después de las de vanguardia.

Al llegar a la posición propia no se hará alto en ella, sino que se continuará hacia otras para evitar bajas durante la reacción enemiga.



(Fotos y croquis del autor.)

# ARMAS SILENCIOSAS

Capitán de Infantería SERGIO GÓMEZ ALBA  
de la Escuela de Aplicación y Tiro de Infantería

*En la lucha con los "partisan" del Este hemos podido percatarnos del buen servicio que a éstos presta el empleo de dispositivos acalladores del estampido, y aunque no conseguí poder examinar alguno de ellos, el recuerdo de su eficacia me ha impulsado a escribir estas líneas, resumen de lo estudiado sobre lo que creo, modestamente, asunto interesante.*

**D**ESDE que las armas de fuego adquirieron potencia y precisión similares a las actuales, pudo darse como axiomática la frase que decía "enemigo visto, enemigo destruido"; esta es la razón de que los combatientes trataran por todos los medios a su alcance de conseguir una invisibilidad protectora. Uniformes de color gris o verde terroso, mantas y redes miméticas, empenachamientos con vegetales de las partes del cuerpo sobresalientes de la cubierta, etc., etc., son los medios más generalizados; pero, a pesar de todo, si el combatiente emplea su arma, no tarda, cuando el uso de ella desde el mismo punto se prolonga, en ser "localizado" y en recibir de ello inmediatas y peligrosas muestras.

¿Cuál ha sido la causa determinante de ese aumento en la agudeza visual enemiga? El sonido de su arma, que ha servido de guía a los atentos ojos enemigos, haciéndoles concentrar la atención, antes dispersa en el extenso campo de observación, en una pequeña zona, que es escudriñada minuciosamente.

El estampido, el fognazo, y el chasquido de la onda balística del proyectil, nos pueden servir en la búsqueda de tiradores enemigos; pero mientras que el chasquido, las más de las veces, induce a error sobre la verdadera posición de aquéllos, el primero nos proporciona con perfección la dirección de los apostaderos enemigos, y el segundo la posición exacta de los mismos (1).

La eliminación del fognazo es hoy preceptiva para las armas ametralladoras y, además de en éstas, numerosos fusiles modernos están dotados de apagallamas (sobre todo los fusiles automáticos); pero, en cambio, a la eliminación del estampido no se le ha concedido importancia, aun cuando la supresión del mismo reporte al combatiente ventajas que es obvio enumerar y que alcanzan su máximo valor en las "gue-

rrillas" o "partidas", que hacen una guerra irregular basada en acciones fugaces iniciadas por sorpresa. Apuntemos que una de sus principales ventajas es el notable efecto que ejerce sobre el combatiente, imprimiéndole el sentimiento de disminuir el peligro que corre, y la notable disminución de fatiga física y moral que por la supresión del estampido se observa en un tiro continuado (1).

Por otra parte, por perfecto que sea el acallamiento del arma, algún ruido habrá en las armas sin ruido, como hay algún humo en las pólvoras sin humo; todas las cosas de este mundo son relativas, y la cuestión que la experiencia ha de determinar es hasta qué punto se ha de llegar en la disminución del estampido para alcanzar con ello positivas ventajas.

\* \* \*

Ante todo, vamos a proceder, por considerarlo básico, al conocimiento de la detonación desde el punto de vista de la acústica.

Las sensaciones auditivas adoptan mil diversas formas; músicas, murmullo, silbidos, etc. son ejemplos distintos de dicha sensación, constituida por uno o varios sonidos simples, que un oído educado es capaz de diferenciar analizando los componentes de la misma.

La detonación no puede ser clasificada entre los sonidos musicales ni entre los ruidos o ruidos, porque su percepción por el oído no depende del movimiento oscilatorio transmitido por el aire; es decir, porque acústicamente no es un sonido, aunque nuestro sentido lo perciba como tal. Esa sensación es provocada por una brusca variación de presión, que se propaga por el aire hasta llegar al oído auscultador, cuyo tímpano recibe una verdadera percusión manométrica, un golpetazo que provoca la sensación auditiva. La discontinuidad en la presión es lo esencial en el fenómeno, y lo accesorio las pequeñas oscilaciones que en su seguimiento llegan al oído, induciéndole a creer que la detonación escuchada tiene un tono determinado.

Desde el punto de vista de la Física no existe la discontinuidad absoluta; la variación produ-

(1) Véase el artículo "La onda balística", aparecido en EJERCITO, núm. 45, pág. 15.

(1) Estas observaciones fueron hechas en Méjico en 1906, durante las luchas intestinas en este país.

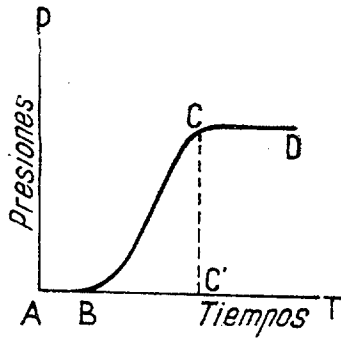


Fig. 1

Gráfica de una discontinuidad manométrica.

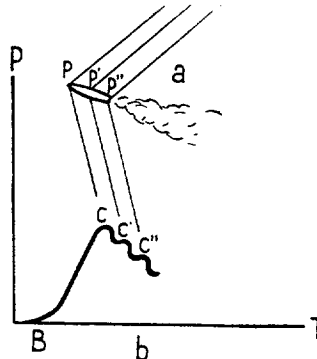


Fig. 2

Gráfica de la variación manométrica producida por la onda balística del proyectil.

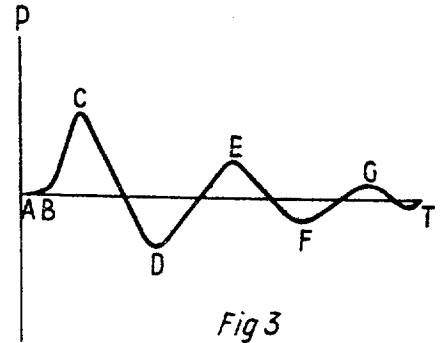


Fig. 3

Gráfica de la variación manométrica producida por la onda de boca.

cida en la presión puede ser más o menos rápida, de mayor o menor importancia y relativa a una zona de transmisión más o menos extensa. Gráficamente, una discontinuidad manométrica vendría representada por la curva ABCD (figura 1.ª) en la cual existe una zona de transmisión BC cuya duración es BC', y en la que CC' nos señala la amplitud de la discontinuidad. La relación  $\frac{CC'}{BC'}$  representa la inclinación, o sea la brusquedad de la discontinuidad. Esta inclinación es el elemento determinante de la intensidad de la sensación auditiva.

Dejando a un lado las detonaciones producidas por numerosos fenómenos de índole física o química, nos limitaremos al estudio de las dos que para nuestro asunto interesan o sea: la producida por el movimiento del proyectil, cuando se mueve a mayor velocidad que el sonido, y la originada al disparar el arma.

El hecho de que la onda balística del proyectil (figura 2.ª a) se presente acústicamente como una detonación, es debido a que su frente es sede de una discontinuidad, de una brusca variación de presión (figura 2.ª b), la cual crece rapidísimamente de B a C y después decrece,

presentando los resalte C', C'', debidos a la corona de engarce P' y al fondo del culote P''.

La onda de boca, o estampido, presenta de manera análoga una discontinuidad frontal BC (figura 3.ª), seguida después de algunas oscilaciones DEF, que preceden al estado de equilibrio. El fenómeno suele durar unas décimas de segundo; pero es la percusión manométrica la causa determinante de la detonación y no una vibración del aire. Cuando la inclinación de la discontinuidad es débil, no se produce la sensación acústica. El golpe es seco, cuando la variación de presión es rápida, o sea cuando la inclinación es grande; ésta es la causa de que la detonación de algunos pequeños calibres sea muchas veces más potente que la de algunas armas de calibre grueso, porque la variación de presión ha sido más brusca.

Si se consigue disminuir la inclinación, o sea la relación CC' BC' (de la figura 1.ª), atenuaremos la intensidad de la detonación, llegando a suprimirla, cuando alcance un valor suficientemente pequeño.

Numerosas observaciones demuestran la preponderancia de la detonación debida al movimiento del proyectil o chasquido de la onda

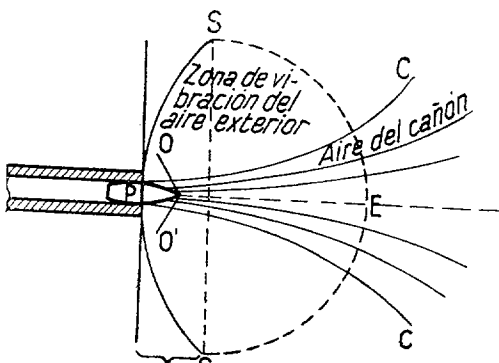


Fig. 4

Fenómenos en la boca hasta el momento del paso del proyectil por el plano de la misma.

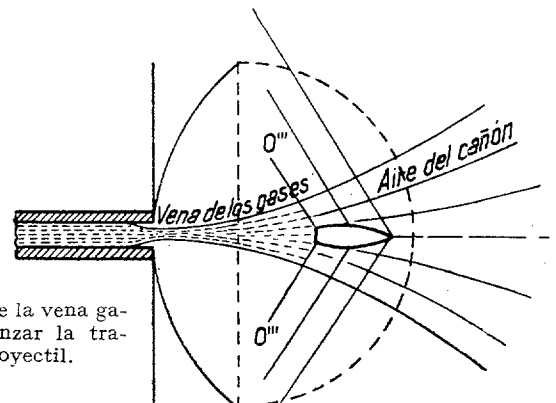


Fig. 5

La expansión de la vena gaseosa al comenzar la trayectoria del proyectil.

balística, sobre la producida al dispararse el arma, o estampido. La causa de ello hay que buscarla en que la primera llega al observador desde cierta altura, propagándose por un medio poco perturbado, y por ende, menos absorbente; en cambio, el estampido del arma se propaga a través de regiones muy absorbentes por su composición irregular (1).

La intensidad de tal chasquido no podemos modificarla más que variando la velocidad del proyectil, causa primaria del mismo; cuando esa velocidad es menor que la del sonido, el chasquido desaparece, no quedando más que el silbido que produce la zona de remolinos detrás del culote P'' (figura 2); así, en ciertas armas cortas, con la supresión del estampido de salida, se conseguirá el total acallamiento del disparo, ya que su velocidad inicial no rebasa la del sonido, haciéndolas especialmente adecuadas para determinadas acciones.

En cuanto a la forma de actuar sobre el estampido del arma, para atenuarlo o extinguirlo hemos de deducirlo de la causa o causas generadoras del mismo, y que vamos a tratar de concretar.

\* \* \*

La energía potencial que posee la carga propulsora se transforma en el momento del disparo en energía actual. Si se calcula esa energía potencial de la pólvora (o sea el trabajo total que es capaz de realizar), y de ella se resta el trabajo que efectúa hasta el momento en que el proyectil abandona la boca del arma, tendremos la energía que poseen los gases en tal instante. Esta energía se compone de tres partes: una mecánica, o de movimiento de la masa gaseosa y partículas carbonosas de la combustión incompleta; otra térmica, de esos mismos elementos, que salen del cañón a una temperatura cercana a la del rojo oscuro, y otra química, que existe en las citadas partículas no quemadas y en los gases (óxido de carbono e hidrógeno) susceptibles todavía de arder, combinándose con el oxígeno del aire, liberando así una gran cantidad de energía en forma de calor. De estas tres partes, la primera y la última son las que parcialmente se transforman en la onda de sobrepresión que percibimos como detonación, si bien la tercera precisa para la liberación de su energía potencial del calor rojo oscuro de la segunda, para iniciar su transformación química. Exami-

naremos con algún detalle los fenómenos que se suceden en la boca del arma para determinar cuáles de ellos originan la onda de sobrepresión.

En el mismo momento que el proyectil inicia su recorrido en el ánima nace una onda aérea que se propaga hasta la boca y allí transmite la vibración al aire externo circundante (figura 4.<sup>a</sup>); vibración que en el momento de la salida del proyectil se habrá hecho extensiva a una semi-esfera SES (de radio igual al producto de la velocidad del sonido por la duración del recorrido en el ánima), limitada posteriormente por un plano vertical, en principio, que se torna en superficie curva, SPS, por el retroceso de la boca. Tal vibración es infrasonora; es decir, de tan débil intensidad que no es perceptible acústicamente.

El aire alojado en el cañón es expulsado por el avance del proyectil, y el cono en que se expansiona, CPC, la vena gaseosa que sale, atraviesa la región antes descrita. Tampoco es este aire origen de la detonación; su escasa cantidad y pequeña expansión no produce sonido alguno.

Cuando la cabeza del proyectil franquea el plano de boca, su punta origina la onda balística de cabeza, O O', que comienza en el punto en que termina el chorro de aire anterior. Tal onda ya la hemos estudiado anteriormente.

En el momento en que el culote del proyectil traspone el plano de boca, la vena de los gases de la pólvora sale con igual velocidad que el chorro de aire y que el proyectil (figura 5.<sup>a</sup>). Esta nueva vena gaseosa quedará limitada anteriormente por la onda balística originada en el culote del proyectil, O''' O'''; dotada de alta temperatura y de gran presión, se expansiona bruscamente, produciendo su choque con la superficie del aire circundante un "palmetazo", que origina una onda de compresión manométrica que se percibe como estampido. Esta expansión constituye una verdadera vejiga de gas, que en unión del oxígeno del aire con que se ha mezclado es capaz de arder y arde, en efecto, inflamada por las partículas carbonosas al rojo oscuro o se autoinflama por su propia temperatura, constituyendo el curioso fenómeno de la combustión secundaria. La llama de esta combustión se propaga a través de toda la masa gaseosa en un intervalo de tiempo de unas milésimas de segundo, desarrollándose enorme cantidad de calor, que provoca un relámpago intenso (figura 6.<sup>a</sup>); es, en suma, una verdadera explosión detonante, generadora de una potente onda

(1) Véase el artículo antes citado,



de comprensión manométrica, que causa la sensación fisiológica de una fuerte detonación.

Hay, pues, dos detonaciones distintas y simultáneas; una, podríamos decir, de origen mecánico, y otra, más potente, de origen químico. Estas detonaciones o detonación total pueden ser registradas por aparatos adecuados que nos dan la gráfica del fenómeno y el valor de su intensidad.

\* \* \*

Ya estamos en posesión de los elementos necesarios para tratar de conseguir el amortiguamiento o desaparición de esa detonación. Para ello hemos de evitar tanto la combustión secundaria como el "palmetazo" de los gases producidos por la deflagración de la pólvora, aunque éste sea con relación a la detonación de la primera, poco importante. Experiencias hechas nos demuestran que es mucho más fuerte la detonación escuchada cuando el disparo va acompañado de gran llamarada, y que la supresión de ésta (por uno de los medios que luego diremos) reduce, según el arma, en la mitad, en dos tercios o en tres cuartos, el valor de la amplitud  $CC'$  (figura 1.<sup>a</sup>) de la discontinuidad.

Dos caminos se nos ofrecen para evitar la combustión secundaria: uno, el emplear pólvoras cuyos productos gaseosos no sean ya susceptibles de arder (pólvoras muy oxigenadas), y el otro, enfriar los gases por debajo de su punto de inflamación. El primero no es aplicable, por numerosas razones que sería prolijo enumerar; el segundo, en cambio, ofrece distintas soluciones, las cuales pueden congregarse en dos grupos, en uno de los cuales estarán aquellas que enfrían los gases absorbiendo parte de su calor al vaporizar una sal metálica (generalmente potásica) previamente adicionada a la pólvora. Así se consigue la extinción de las llamas, evitando la combustión secundaria al no alcanzar los gases y partículas carnosas que salen por la boca la temperatura de inflamación de la mezcla gaseosa (gas oxígeno) detonante. Este sistema, empleado comúnmente en las bocas de fuego artilleras para conseguir una mejor desfilada de fogonazo, ya hemos visto que nos proporcionará una sensible disminución del sonido, pero no una extinción del mismo. En el otro grupo podemos considerar reunidos los sistemas de enfriamiento del gas, basados en la expansión del mismo antes de su mezcla con el oxígeno del aire. De este modo, parte del calor del gas se emplea en el trabajo de dilatación del mismo, y su temperatura

desciende por debajo del punto de inflamación de la mezcla detonante que después se origina.

En un inforna oficial que J. P. Parley publicó en los EE. UU., el 2 de abril de 1875, aparece lo siguiente: "El ruido de la descarga, en el caso de emplear un cañón (de fusil) de gran longitud,

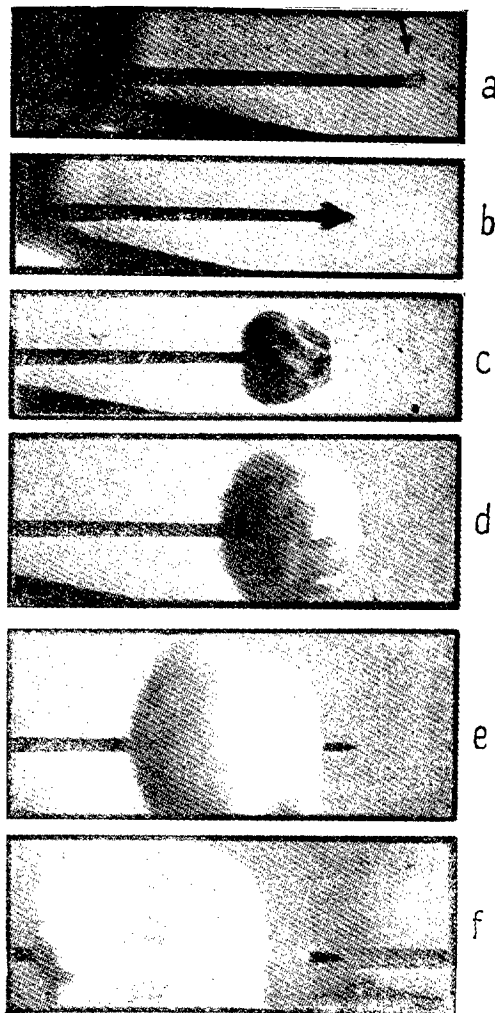


Fig. 6

Distintas fases de un disparo, en las que se pone de manifiesto la expulsión inicial de aire y la combustión secundaria que comienza en *d* y se prolonga a toda la masa gaseosa, produciendo un fuerte relámpago, *f*, y siendo la principal causa de la detonación (combinación de fotografías en momentos diferentes de tres bocas de fuego distintas).

era muy amortiguado..." Como consecuencia de esta experiencia pensó el autor citado construir un fusil silencioso aumentando la longitud del cañón, toda vez que al poder expansionarse en mayor grado los gases producidos se enfriaban, no había fogonazo y se disminuía el "palmetazo"

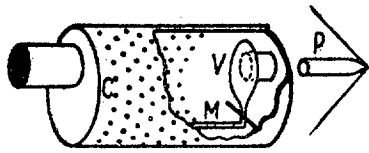


Fig. 7

Esquema de un "acallador" de válvula. Los gases, tan pronto el proyectil, *P*, ha salido del aparato, actúan sobre el mecanismo, *M*, unido a la válvula, *V*, que obtura el orificio de salida. Los gases se escapan lentamente por los orificios practicados en el cuerpo, *C*, del aparato.

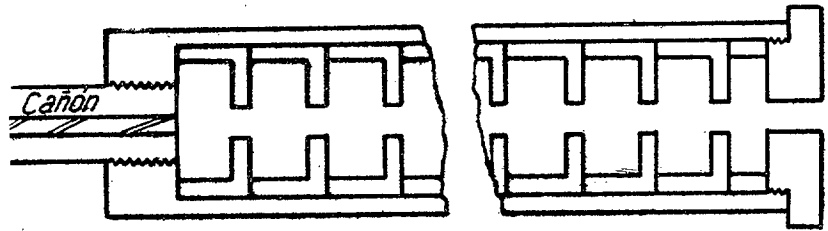


Fig. 8

Esquema de un "acallador" de cámaras. El gas se va expansionando en ellas, disminuyendo su presión de un modo progresivo, siendo necesaria una longitud de unos 50 centímetros y un peso de 500 gramos para conseguir una extinción eficaz de la detonación.!

originado por el choque de los gases a su salida, con el aire, puesto que su presión en este caso era menor que en el de un cañón corto. Teóricamente, aumentando la longitud del cañón, puede conseguirse la absoluta eliminación del estampido; y, en efecto, las experiencias efectuadas confirman este aserto; sin embargo, la longitud del cañón requerida para ello hace a este procedimiento totalmente prohibitivo, aparte de las modificaciones balísticas en sentido desfavorable, que con tan gran longitud se producen.

A partir de esta experiencia, los ensayos para conseguir de un modo práctico la expansión de los gases se multiplican; en unos sistemas se provee al cañón de unos orificios colocados cerca de la boca para proporcionar a los gases una salida parcial antes de que el proyectil abandone el cañón; en otros, se trata de conseguir la obturación de la boca mediante una válvula, tan pronto el proyectil ha pasado por ella, obligando así a la totalidad de los gases a expansionarse lentamente, saliendo al exterior por pequeños

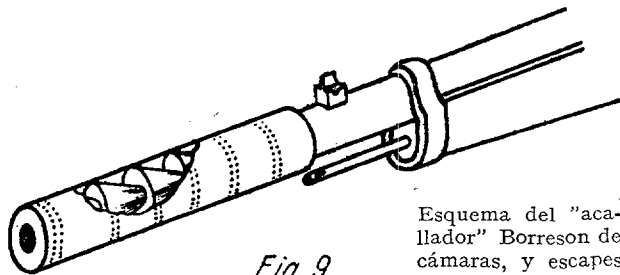


Fig. 9

Esquema del "acallador" Borreson de cámaras, y escapes de gases

orificios practicados al efecto en el cañón o en el cuerpo del aparato (figura 7); por último, en otros sistemas se consigue la expansión mediante cámaras sucesivas colocadas en la boca del arma. En estas cámaras se absorbe, además, la energía dinámica de los gases, al evitar el choque directo de éstos con el aire.

A este sistema, que es el preferido por los constructores, pertenecen los distintos modelos de "silenciadores", "silenciosos", o dicho con propiedad, "acalladores" (1), patentados en muchos países, y de cuya organización dan suficiente idea las figuras 8, 9 y 10, que acompañamos, en

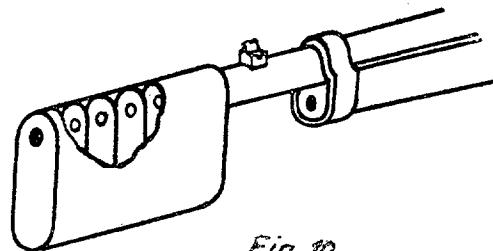


Fig. 10

"Acallador" de cámaras, llamado comúnmente "de petaca", de reducida longitud y fácil limpieza.

cuyas cámaras la tensión de los gases se disminuye de un modo progresivo. Estos aparatos, que van sólidamente unidos al cañón, presentan inconvenientes comunes, como son la difícil limpieza de su interior, que prontamente se ensucia con los residuos de la pólvora, que llega, en los de válvula, a interrumpir su funcionamiento, y el excesivo peso, que aun en los más perfeccionados sobrepasa los trescientos gramos, que, estando situados en el extremo del cañón, ejercen sobre los brazos de l tirador una acción notoria. Los de válvula de pequeño tamaño y menos embarazosos han de ser robustos, y por ende pesados, por la gran presión que han de sopor-

(1) La voz "silenciador" es un neologismo usado por algunos autores, no contenido en el Diccionario de la Real Academia. La voz "silencioso" (del francés *silencieux*) es impropia, por cuanto no es un sustantivo, sino adjetivo; en cambio, el citado Diccionario contiene las voces "silenciero", adjetivo, que también se usa como sustantivo, y "acallador", que consideramos la más propia y adecuada para designar estos aparatos, y la empleamos por este motivo.

tar al cerrarse la válvula, y los de cámaras de longitud grande, si se quiere un buen amortiguamiento sonoro, son, por este motivo, engorrosos y su peso no puede ser disminuído.

No todos son inconvenientes; debemos apuntar que de la absorción de parte de la energía dinámica de los gases por las paredes y tabiques frontales del "acallador" resulta un empuje del mismo hacia adelante, que se traduce en una considerable disminución del culatazo del arma, actuando el "acallador" como un verdadero freno de boca que alivia en alto grado la fatiga del tirador durante el tiro.

Describiremos, aunque sólo sea someramente, la organización del "acallador" Maxim, considerado como de los más perfectos (figuras 11 y 12). Con la disposición dada a los tabiques se consigue transformar el movimiento de avance de los gases en otro de rotación, dentro de cada cámara, en la que ocurre un fenómeno análogo a cuando se quita el tapón del orificio de salida, situado en el fondo, de un depósito de agua y se imprime a ésta un movimiento rápido de rotación: la fuerza centrífuga mantiene al líquido contra las paredes del depósito, separándole de la salida, y el agua sólo escapa lentamente a medida que el movimiento disminuye. Cuando se efectúa un disparo con un arma provista de este "acallador", la bala pasa sin dificultad por los orificios de los tabiques; pero los gases que la siguen son en su mayor parte retenidos por el primer tabique cuya forma les comunica un rápido movimiento de rotación, y, en virtud de la fuerza centrífuga que se origina, los gases son lanzados hacia la periferia del tabique y penetran en el interior de la cámara formada por el curvamiento del mismo. Cuando su velocidad disminuye, escapan a su segunda cámara, y luego a la tercera, y así sucesivamente. Los remolinos transforman la energía de movimiento en calor, y éste en trabajo de dilatación. El gas se escapa y se mezcla suavemente con el aire, habiendo absorbido así una energía que de otro modo se hubiera transformado en la onda de compresión manométrica.

\* \* \*

En este punto se hallaba la evolución del "acallador" al iniciarse la actual contienda. Ignoramos si algún nuevo perfeccionamiento se ha introducido en ello durante los años que

FIG. 11.—"Acallador" Maxim, con una de sus paredes cortada para mostrar la disposición de los tabiques.

FIG. 12.—Unión del "acallador" Maxim al fusil Winchester.

han transcurrido desde entonces; pero sabemos que los "acalladores" se emplean en cantidad creciente por los rusos y sus "partisan" del frente del Este y por algunas bandas que operan en los Balcanes. También creemos verlos en las bocas de los fusiles que en algunas fotografías de revistas norteamericanas llevan los soldados de esa nación.

\* \* \*

Hemos visto cómo los modelos de "acalladores" hasta hoy empleados difieren tan sólo en la mayor o menor ingeniosidad del constructor en cuanto a la disposición y forma de tabiques o válvulas. Como consecuencia de lo anteriormente estudiado, creemos que su volumen y peso (principal inconveniente de estos aparatos) se vería notablemente reducido mediante el previo enfriamiento parcial de los gases en el ánima por medio de la vaporización de las sustancias citadas. Mediante este procedimiento mixto, quizá puedan conseguirse "acalladores" de válvulas de poco volumen y peso y simple mecanismo de obturación, adecuados para las armas de repetición, y "acalladores" de cámaras de volumen reducido para las armas automáticas, en las que la rapidez de tiro obligaría a la válvula a un ritmo análogo, que sólo podría mantener mediante un sincronizamiento mecánico entre los movimientos del percutor y de la válvula y un considerable aumento en la robustez de la misma. En estas armas ametralladoras, el "acallador" evita en absoluto la formación de polvaredas delante de su emplazamiento, las cuales son causa muchas veces del fracaso del enmascaramiento, aun cuando éste haya sido cuidadosamente ejecutado.

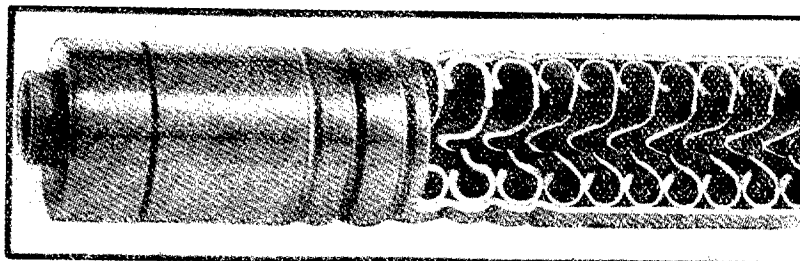


Fig. 11

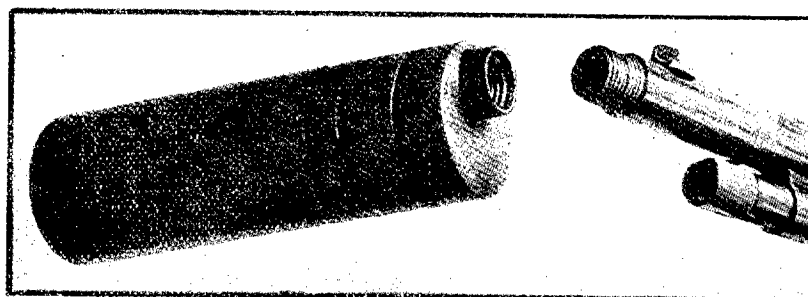


Fig. 12

# BATALLA DE BAILEN

General PATRICIO PRIETO

*La mejor lección sobre el arte de la guerra para los españoles, ¿no sería la lectura de algunas páginas de la historia del país de 1808 a 1814?*

TENIENTE CORONEL FOCH (futuro Mariscal) en *Des principes de la guerre* (pág. 22 de la 6.<sup>a</sup> edición).

*Examinense los movimientos y maniobras que precedieron a Bailén, Albuera, Talavera, Vitoria... Vamos a citar dos gloriosas jornadas (Bailén y Albuera), en las que sucumbieron los Ejércitos imperiales, con su poderosa táctica, ante Ejércitos incompletos, pobres, bisonños y débiles, pero animados por ese espíritu de nuestros tiempos.*

(COMANDANTE VILLAMARTIN, en *Nociones de Arte Militar* (págs. 308 y 309).)

## I.—ANTECEDENTES DE LA BATALLA

La maniobra de Bailén constituye uno de los temas históricos más gratos para un militar español, porque, aparte de ser página de gloria insuperable, auténtica y exclusivamente nacional, en la que resalta el poder del sano patriotismo cuando lo impulsa el noble afán y lo encauza la inteligente dirección, es fuente de provechosas enseñanzas. En torno a ella puede apreciarse cómo interesa proceder con resolución y aprovechar las indecisiones y errores del contrario; cuánto vale sacar el mayor partido a las armas y al terreno, y lo que importa la buena coordinación de las Unidades combatientes y la mejor armonía en la acción de sus Mandos, sin que la debida subordinación estorbe a la prudente iniciativa. Es cierto que sobre el asunto se han escrito mil y mil páginas; pero por su importancia no parece ociosa una nueva recordación, si bien haya de ceñirse ésta, más que al relato de los

hechos, de sobra conocidos, a la exposición de sus antecedentes y al estudio de sus consecuencias; puntos donde cabe, por otra parte, hacer algunas rectificaciones a juicios extranjeros de manifiesta parcialidad.

El General Pierre Antoine Dupont de l'Étang, acaso el más prestigioso de los de División del Ejército francés, cuenta a los cuarenta y tres años de edad con resonantes éxitos en veinte batallas. Ha entrado en España a fines de 1807 al frente del *Segundo Cuerpo de Observación de la Girona*, que constaba entonces de las tres Divisiones de Infantería de los Generales Barbou, Vedel y Frere, y de la de Caballería de Fresia. Sus primeros informes pecan de optimistas y son uno de los motivos para que Napoleón se engañe sobre la situación del país.

Parte de Toledo el 24 de mayo de 1808 con 13.000 soldados de las Divisiones de Barbou y Fresia, y marcha a Andalucía con el objetivo principal de apoderarse de Cádiz para liberar la Escuadra del Almirante Rosily, allí bloqueada por los ingleses desde la batalla de Trafalgar. Dicen algunos historiadores que ha de atender asimismo a la dominación del Estrecho, a la amenaza de Gibraltar y a la ocupación de posiciones en el norte de Africa. Acaba de obtener el título de Conde por sus méritos en Friedland, y la nueva recompensa será el ascenso a Mariscal del Imperio; pero tales planes, ideados por Napoleón en Bayona, son una completa quimera y acusan un total desconocimiento del poder y patriotismo de los españoles; van a constituir, por tanto, el primero de los muchos errores que conducirán al desastre del 19 de julio en los campos de Bailén.

Cruza Despeñaperros, que no está defendido, a fines de mayo, y el día 7 de junio, después de vencer en el puente de Alcolea a un Cuerpo de tropas bisonñas que encuadran un gran número de voluntarios, entra en Córdoba. La ciudad es víctima de un saqueo violento; el desenfreno de los soldados es tal que Thiers, en su *Histoire du Consulat et de l'Empire* (tomo IX, pág. 74), llega a expresarse así: "Ils descendirent dans les caves fournies des meilleurs vins de l'Espagne, enfoncèrent les tonneaux à coups de fusil, et plusieurs même se moyèrent dans le vin repandu."

Pero mientras Dupont permanece inactivo en Córdoba,

el día 14 se han rendido los cinco navíos y la fragata de Rosily, y han quedado en nuestro poder los barcos, 3.566 prisioneros, 442 cañones y gran provisión de municiones. Después se firmará, el 22 de julio, en la Casa de Postas próxima a Bailén, la que liquida esta derrota, con la sumisión de 22 Generales, 632 Oficiales y 18.242 soldados, y con la entrega de 40 cañones y abundante armamento y material; y, en fin, estos hechos, repercutiendo en Portugal, serán seguidos por la llamada de Cintra, en la cual imponen los ingleses el 30 de agosto, después de desembarcar el 1.º de esos meses en la desembocadura del Mondejo, y de vencer el 21 en Vimeiro, la evacuación a Francia del General Junot, con 25.747 hombres, que al poco tiempo vendrán a combatir nuevamente en la Península. Ha llegado la época de las capitulaciones, y es que, según el Coronel Grasset, en la *Guerre d'Espagne* (tres tomos, 1914-1932), la superchería de Bayona, al sentar como base de los asuntos de nuestra nación proceder inmorales, ha debilitado el sentimiento del deber en militares irreprochables hasta entonces.

Anotemos ya que el mismo día de la entrada de Dupont en Córdoba, y no obstante su fácil victoria de Alcolea, rectifica el optimismo de los primeros tiempos y escribe a Madrid: "Mis dudas se han aclarado esta mañana al ver al enemigo atrincherado, dotado de artillería, formado en línea y maniobrando." Y al sentirse intranquilo por verse aislado y sin relación con las fuerzas francesas de Portugal, pues las del General Avril debían actuar en combinación con él, solicita las otras dos Divisiones de su Cuerpo de Ejército, porque sabe ya que las tropas que se han puesto a las órdenes del General D. Francisco Javier de Castaños, Comandante del Campo de Gibraltar, consolidan su organización e instrucción y muestran impaciencia por contener y vengar los desmanes de los invasores. Se acentuaron en Jaén el día 20 con el saqueo del destacamento del Capitán de Fragata Baste, y se repiten en la misma ciudad el 2 y 3 de julio por la Brigada Cassagne, si bien ahora tiene ésta que retirarse el día 4 con bajas, derrotada por fuerzas regulares de Granada.

Dupont permanece pasivamente en Córdoba hasta el 16 de junio. Retrocede hacia Andújar, y aquí se establece el 18, en espera de los acontecimientos. Ha perdido la iniciativa y le preocupa ya la seguridad del Guadalquivir y la de los pasos de la Mariánica. Pero para un prudente plan de carácter defensivo, la posición de Andújar era deficiente, y tanto estratégica como tácticamente merecían la preferencia las que se apoyaban en Bailén, Guarromán y La Carolina. Este criterio se ha justificado muchas veces y no es cosa de insistir sobre él.

Al paso que los ingleses, mediante tregua pactada con los españoles, podían venir en ayuda de éstos, no se envían a Dupont sus dos Divisiones de Vedel y Frère, porque las retiene Murat por dictamen de Napoleón. De Bayona "parten la impulsión, las órdenes y la crítica altanera y sin réplica", según el Teniente Coronel Clerc. Con errónea interpretación de la geografía del país, de sus accidentes y comunicaciones, se quiere ocupar toda su extensión, y, al efecto, se desparan sin los debidos enlaces los Ejércitos franceses por Cataluña, Aragón, las dos Castillas, Valencia y Andalucía; y por lo que respecta a esta última región, donde han de presentarse las mayores dificultades, se coloca al que ha de dominarla en situación crítica, y es que, "por vez primera en su prodigiosa carrera, el Emperador se deja aturdir por el orgullo, la ambición y aun por el desprecio que siente por los hombres", como dice su compatriota Grasset, al cual nombraremos con frecuencia, porque el tercer tomo de su obra, editado en 1932, ofrece un interés de primer orden en rela-

ción con estas operaciones de Andalucía y ha sido poco comentado en España. El, con acentuación más destacada que otros cronistas de su propio país, pone bien de relieve que los fracasos de los franceses en aquel período, más que a los errores de otros deben atribuirse a los de Napoleón, que los tuvo de orden político, psicológico y militar; tema ya estudiado por Clerc en 1903, por Titeux en 1904, y recientemente, en 1942, por el académico M. Luis Madelin, en la *Revue des Deux Mondes*, en artículos que titula *La tragedie espagnole*, y que con más propiedad debiera haber rotulado *La tragedie française* (1).

Al llegar Savary, el 16 de junio, a la capital, en sustitución de Murat, aprecia que es comprometida la situación de Dupont y le envía el refuerzo de Vedel. Este se instala en Bailén el 29 y manda en busca de viveres a Cassagne, quien sufre en Jaén el contratiempo citado anteriormente. Fijémonos en que lo que no lograron en Alcolea unas tropas sin instrucción ni disciplina, lo consiguen ahora otras que cuentan con orden y cohesión. Como auxilio final recibe Dupont la División Gobert, que queda situada en Guarromán el 12 de julio. Esta sustituye a la suya de Frère, que, mal acantonada en San Clemente (Cuenca), debe atender al cometido de reforzar al Mariscal Moncey en Valencia y a Dupont en Andalucía; pero se ha interpretado erróneamente un mapa, y no podrá, por razón de recorridos y de comunicaciones, hacer lo uno ni lo otro, como aconteció.

Los efectivos franceses en Andalucía llegan así, según estados oficiales del 6 de julio, a 27.917 hombres y 5.718 caballos con unos 50 cañones, que Clerc reduce a 19.627 hombres, 3.615 caballos y 38 piezas, por prescindir de destacamentos y de bajas por enfermedad. Nuestro General don José Gómez de Arteche, en su *Guerra de la Independencia*, consigna la cifra de 20.000 a 22.000 combatientes disponibles para la batalla de Bailén.

Mientras en el campo francés sucede lo esbozado, en el español se adelanta en la constitución del Ejército y a la vez se consolida el acuerdo con los ingleses. No es aceptada la ayuda directa que ofrecen, y sólo se atiende a procurar un mejor enlace y compenetración con ellos. El Capitán Wittingham queda agregado al Cuartel general de Castaños y el Comandante Cox a la Junta Suprema de Sevilla. El presidente

(1) El profesor D. Jesús Pabón, en nuestra *Revista de Estudios Políticos* (mayo a octubre de 1943), ha puesto de manifiesto, bajo el epígrafe *Las ideas y el sistema napoleónicos*, los errores en los tres conceptos de lo nacional, lo religioso y lo monárquico, cometidos por Napoleón en el conjunto de su guerra de España; y España fué, según expone, el caso cumbre, la pieza maestra de sus fracasos, con la ruina del Imperio, aun sin acentuar en ese estudio los desaciertos en el concepto militar, punto preferente de nuestra atención.



de ésta, D. Francisco Saavedra, ex militar de prestigio, coopera con actividad e inteligencia en el cometido de armar e instruir las tropas organizadas en la región Cádiz-Sevilla, y éstas inician su avance en la última decena de junio para unirse el 11 del mes siguiente en las inmediaciones de Porcuna con los Cuerpos procedentes de Granada y Málaga. El conjunto queda a las órdenes de Castaños, y éste lo organiza en cuatro Divisiones y dos Cuerpos volantes. Mandan las primeras los Mariscales de Campo D. Teodoro de Reding, el Marqués de Coupigni, D. Félix Jones y el Teniente General D. Manuel de la Peña. Es jefe del primer Cuerpo volante, o destacamento, el Teniente Coronel Cruz Mourgeon, y del segundo, el Coronel Valdecañas. Los efectivos totales, según estados oficiales del día 12, sumaban 30.618 hombres, 2.793 caballos y 28 cañones, cifras que discuten algunos historiadores extranjeros con tendencia a agrandarlas. Así, el inglés sir Charles Oman, en *A History of the Peninsular War* (7 tomos, 1902-1930), las eleva hasta 33.000 ó 34.000; Titeux, en *Le Général Dupont* (1904), las amplía a 38.000, y Grasset las hace subir hasta rebasar la de 40.000. Es cierto que eran numerosos los voluntarios que animados de un patriotismo sin mácula, acudían presurosos a reforzar el Ejército regular, que había sufrido la amputación de los 15.000 hombres del Marqués de la Romana enviados al norte de Europa y de los 25.000 destinados a la invasión de Portugal; pero también que se utilizaron solamente los necesarios para reforzar los contingentes de los

antiguos Cuerpos por huir de la organización de otros improvisados. Con todo, hay que advertir que la excesiva proporción de los admitidos fué causa de la demora en ir a buscar al contrario, con lo que se le dió tiempo para que pudiera ampliar sus efectivos (1).

A la vista de los números consignados no se puede aceptar, como dice Grasset, que el día 19 de la batalla decisiva lucharan 9.000 franceses contra 20.000 a 25.000 españoles, y que quedaran sin combatir 10.000 de los primeros y 20.000 de los segundos; y tal parecer llama más la atención por tratarse del mejor cronista francés de nuestra guerra de la Independencia en el corto período que abarcan los tres tomos de su obra, que no pasan de agosto de 1808. Es sabido que

(1) El General Castaños nació en 1758 y murió en 1852. En tan dilatada vida prestó a su Patria eminentes servicios, cuyo pormenor está consignado en su biografía, que, viviendo aún, trazó el Capitán Chamorro y que figura en el tomo I de la obra titulada *Estado Mayor General del Ejército*. Antes de su intervención en Bailén había actuado en numerosas campañas, y con distinción especial en la de los Pirineos Occidentales, de 1793 a 1795, contra los convencionales franceses, a las órdenes del General D. Ventura Caro. Entonces mandaba el Regimiento de Infantería de Africa y resultó gravísimamente herido. La victoria de Bailén le valió el inmediato ascenso a Capitán General, y en 1815, la Gran Cruz de San Fernando. El Toisón de Oro lo obtuvo en 1829, y el Ducado de Bailén, en 1833.

Cuadro de Casado del Alisal. (Museo de Arte Moderno. Madrid.)



en la batalla se debe buscar la superioridad de fuerzas en el lugar y el momento oportunos. Pues bien: admitiendo que en la de Bailén no intervinieran 10.000 soldados franceses, que son los que con Vedel no acudieron a la llamada del cañón, esto acusará por sí solo un grave error en el Mando. En el campo español, ni fueron tantos los soldados empeñados en la lucha, ni tantos los que permanecieron inactivos, y puede decirse, por lo que respecta a estos últimos, que si no se empeñaron totalmente las reservas, fué porque su concurso no llegó a hacerse necesario. Para atenuar la humillante capitulación del 22 de julio, se consintió que se escribiera en su preámbulo que el Ejército francés luchó contra uno *muy superior* en número, y en el texto de la versión francesa, exagerando el concepto, se consignó *contre une Armée infiniment supérieure en nombre*. De ahí que aparezca cierta discrepancia entre la letra de la capitulación y el parte de Castaños inserto en la *Gaceta de Madrid* del 26 de agosto, ya que en éste se dijo que el enemigo se batió con superioridad de fuerzas al atribuirle 12.000 combatientes frente a los 14.000 de Reding y Coupigni, que estaban, se dice, muy disminuidos por un Cuerpo considerable que debió de observar los movimientos de Vedel por Guarromán.

Por su repercusión en nuestros sucesos, recordemos algo de lo sucedido en el mes de julio lejos de Andalucía. José, designado para ser Rey de España, cruza la frontera el 9; la victoria del 14 del Mariscal Bessières en Medina de Rioseco asegura su entrada en Madrid, donde se presenta en la tarde del 20. El éxito del día 14 lo conceptúa Napoleón decisivo para los asuntos de España; pero no va a surtir más efectos que permitir la instalación en precario de su hermano en la capital, porque los Generales batidos Cuesta y Blake se han retirado en orden y siguen constituyendo serias amenazas; aunque derrotados, han rendido gran utilidad al retener a su frente contingentes que hubieran remediado la crisis de los franceses en el valle del Guadalquivir. Napoleón opinaba, erróneamente, que el mejor modo de favorecer a Dupont consistía en reforzar a Bessières, y decía que si el primero era batido, tendría el hecho poca importancia y no produciría otro resultado que hacerle repasar Sierra Morena (1).

El día 11 de julio se han trazado en Porcuna las líneas directrices de las inmediatas operaciones, y, al efecto, se ha tenido en cuenta que Andújar está dominada en la izquierda del Guadalquivir por los altos llamados los Visos, que habrán de ocuparse; que el río es vadeable por varios lugares, cuya situación precisa se conoce; que los franceses se extienden a lo largo de 40 kilómetros hasta Guarromán, y que aun mantienen algunos efectivos más allá en otros 40, hasta Despeñaperros. Se sabe asimismo que si el enemigo hubiera concentrado sus tropas entre Bailén y La Carolina, con vanguardias en Andújar, Mengibar, Linares y Vilches, y empleado su Caballería en observación hacia Jaén y Ubeda, el problema de batirla ofrecería más dificultades. (Véase el croquis núm. 1.)

Al amparo de un servicio de informaciones que funciona con eficacia se hace un despliegue a lo largo de la orilla izquierda del Guadalquivir, del 13 al 15; del 16 al 18 se efectúan las maniobras preparatorias, y el 19 se entabla la ba-

talla decisiva (1). El 13 ya hay combates hacia Mengibar, sin que Vedel, que dice le parece oír el cañón, acuda en auxilio de su subordinado Liger-Belair. Dupont teme el ataque por Andújar, y sin noticias del enemigo, sin reconocimientos, quiere defender un frente indefendible y está, lo dice Grasset, con una venda en los ojos a proximidad del contrario. Se recuerda y comenta entre los franceses la victoria por aquellos lugares del 16 de julio de 1212 contra los moros, y en ese mismo día del aniversario de Las Navas de Tolosa, son derrotados hacia Mengibar, con muerte del General Gobert, que dirigía el combate.

El General Castaños, en los partes enviados a la Junta de Sevilla, explica la génesis de la batalla de Bailén, cuyo desenlace prevé en ellos. Están en copias impresas, y circuldos como edicto de dicha entidad, en documento número 23 del legajo 161 de la Sección de Varios de la Biblioteca Nacional. Veámoslos en su parte esencial y fijémoslos cómo se precisa en ellos el combate de inmovilización del enemigo sobre Andújar, la maniobra ofensiva por Villanueva y Mengibar y el movimiento envolvente por Marmolejo.

Con fecha 17 de julio dice que Reding, con 9.000 hombres de buenas tropas, debía atacar a Bailén desde Mengibar, caer después sobre Andújar e impedir la reunión de los enemigos, y para ello contaría con el auxilio de Coupigni, que con sus 5.000 soldados se le uniría en Higuera y Villanueva. A la vez, el destacamento de Cruz, pasando el Guadalquivir por Marmolejo, cerraría por un lado los pasos de la Sierra, mientras que Valdecañas haría otro tanto por Despeñaperros. El, con las Divisiones tercera y cuarta, de Jones y La Peña, situado en los Visos, hostiliza desde el día 15 a Dupont y le retiene para que no moleste a las Divisiones primera y segunda, de Reding y Coupigni. Después, mientras él ataque de frente, estos dos últimos cooperarán haciéndolo por el flanco. Está satisfecho porque ya el 14 ha participado el General Venegas, subordinado de Reding, que ha tenido encuentros por Mengibar, con retirada del enemigo a Bailén, y el 16, el propio Reding ha librado combate favorablemente entre dichas dos localidades. El día 15, las tropas de Coupigni, en la zona de Villanueva, pasaron el Guadalquivir en reconocimiento, y por la derecha del río rebasaron la carretera de Andújar a Bailén, y el enemigo dejó en el campo más de 200 muertos. Al día siguiente Coupigni envió refuerzos, pedidos por Reding, y parte de sus soldados, volviendo a cruzar el río, atacaron un convoy, causaron bajas, hicieron prisioneros e interceptaron correspondencia, que consiste en cartas de Dupont a Savary del 15 y 16, y de otra a Belliard, el Jefe de Estado Mayor del último, del 16. Se lee en ellas: "El enemigo descubre en su ataque proyectos formales, y le ha dado aliento nuestra inacción"; contienen, además, quejas por falta de viveres, petición de refuerzos, alusión al aniversario de Las Navas y dudas sobre la verdadera situación de Vedel y Gobert, a los que se ha recomendado no desatiendan la posición de La Carolina, dada su suma importancia. Da como nota curiosa que Coupigni le haya dicho el 16 que cree que si se ofreciesen a Dupont condiciones honrosas, se rendiría con toda su División. Castaños termina su escrito del 17 con la esperanza de que seguirá dando noticias del agrado de la Junta; y así es, pues

(1) En escrito de 13 de julio decía: "Si le Général Dupont éprouvait un échec cela ait de peu de conséquences. Il n'aurait d'autre résultat que de lui faire repasser les montagnes." Véase su texto en *Histoire de la guerre de la Péninsule*, por el General Foy (tomo IV, pág. 45) y en la versión francesa de la obra de Napier titulada *Histoire de la guerre dans la Péninsule* (tomo II, pág. 247), y referencia y comentarios en la citada *Historia de Omán* (tomo I, pág. 176).

(1) Al paso que los franceses no podían lograr el concurso de espías, los españoles los tenían en abundancia, y, sobre todo, contaban con las noticias de la correspondencia oficial, que era interceptada con frecuencia. Por eso dice Foy en su *Historia* (tomo IV, pág. 74): "Ningún movimiento del Ejército francés, ningún proyecto de su General pasaba inadvertido para los españoles."



*Retrato del General Castaños.*

*(Dibujo de la época.)*

el 19, a las ocho de la mañana, participa en nuevo parte que Reding y Coupigni, por orden suya, están en Bailén desde las nueve de la del día 18; que las fuerzas de Vedel han marchado hacia Guarromán y que aquéllos se disponían al ataque en la madrugada del 19 sobre el flanco de Dupont, en Andújar, mientras él lo iba a hacer de frente; pero que por haber sabido que el General francés evacuaba dicha plaza, había ordenado a La Peña que le hostilizase por retaguardia, "de modo que en virtud de su activo y oportuno movimiento (con referencia al de Reding) va a encontrarse Dupont entre aquellas dos Divisiones (primera y segunda) y la del General La Peña". La relación termina con estas sorprendentes apreciaciones: "Me prometo que el resultado corresponderá a las acertadas disposiciones del plan. Espere V. A. por momentos noticias del deseado y preparado ataque de hoy." Y, en efecto, a las seis de la tarde del mismo 19 da ya cuenta de la victoria y alude a la capitulación solicitada y concedida en principio.

Y ahora será oportuno preguntar: ¿Por qué combatió Dupont el día de la batalla decisiva solamente con parte de sus tropas? He aquí la explicación. Vedel ha entrado en Andújar a las dos de la tarde del día 16 con refuerzos pedidos por Dupont, temeroso de ser atacado en el aniversario de Las Navas de Tolosa, y así, no se ha podido apoyar a Gobert, que sucumbe en Guarromán a causa de su herida en el combate de la misma fecha por Mengíbar. Pero como aquella noche sale Vedel nuevamente de Andújar, va a faltar también su concurso en el lugar y momento más críticos. El General Marescot, primer Inspector General de Ingenieros que acompaña al Ejército francés para estudiar el proyectado ataque a Cádiz, al presentarse Vedel en Andújar, le había dicho, según refiere Grasset: "Soyez le bien arrivé; vous étiez le bien désire"; y dirigiéndose al mismo tiempo a Dupont, había agregado: "Maintenant que vous voilà réunis, j'espère que vous ne vous séparerez plus", a lo cual Vedel

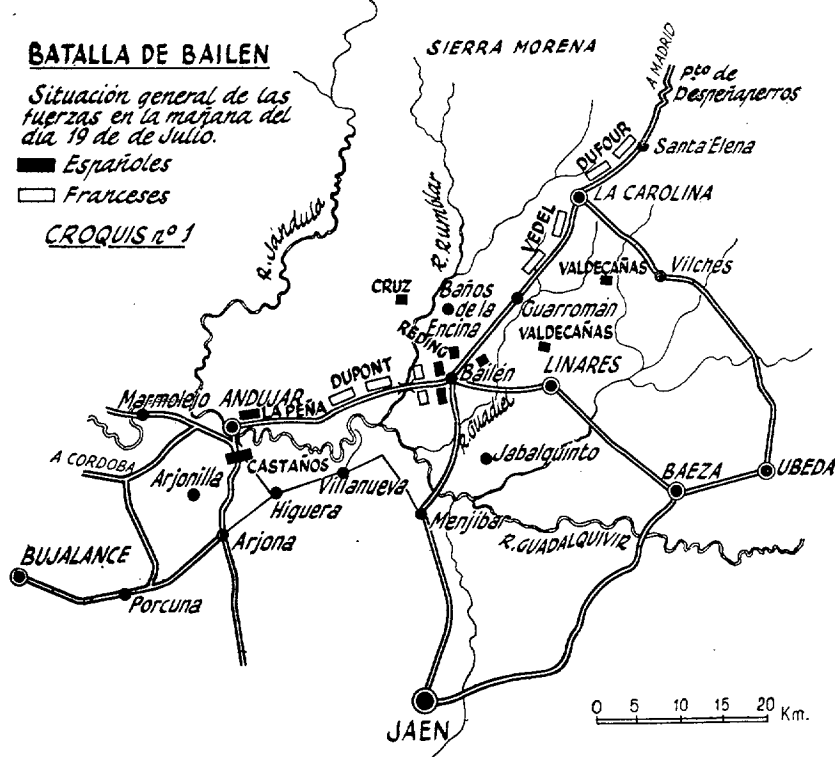


## BATALLA DE BAILEN

Situación general de las fuerzas en la mañana del día 19 de Julio.

■ Españoles  
□ Franceses

CROQUIS n.º 1



añadió: "Je suis fort aise de n'avoir plus de responsabilité." Pero al poco tiempo sabe Dupont lo ocurrido hacia Mengíbar, y temiendo ver amenazadas sus líneas de comunicaciones, ordena a Vedel que vuelva a Bailén, que bata allí al enemigo, que asegure las posiciones de Guarromán y La Carolina, y que después de expulsar al contrario de Baeza, vuelva a Andújar para luchar juntos contra los españoles que presionan por esta parte. Cometidos inejecutables, según Grasset, quien dice que al leer esta orden, parece que todo es un sueño. Vedel llega a Bailén a las ocho de la mañana del 17, sigue a Guarromán y manda a Dufour, sucesor de Gobert, que continúe a La Carolina, por creer a los españoles próximos a Despeñaperros; él hace lo propio y se sitúa en La Carolina el 18. Llevan recorridos sus tropas 128 kilómetros en tres días y tres noches, y aun faltan otros 89 para volver a reunirse con Dupont, luego de batir al enemigo, según promete.

Parece digno de examen el contraste entre los aciertos del Mando español y los errores del Mando francés, ya que, aunque se dan como indudables los últimos, se han puesto a veces en duda los primeros, sobre todo por Thiers y Oman. Thiers, en el tomo IX, página 147, de la edición francesa de su citada *Historia*, dice al referirse al doble ataque español desde Bailén a Andújar: "Este razonamiento del General Castaños hacia honor a su perspicacia militar e iba a ser premiada por la fortuna, tanto como sería maltratado por ella el General Dupont." ¿Por qué, pues, dice luego que en los éxitos conseguidos hay que conceder más al azar que al valor y al genio? Y en cuanto al historiador inglés, si censura a Castaños por considerar su plan de dividir las fuerzas peligroso en alto grado, ¿no será por suponer erróneamente que los Generales españoles desconocían la situación de las tropas francesas? Ya hemos dicho, y lo hemos reforzado por testimonio del General francés Foy, que sucedía lo inverso, y que fueron los Mandos contrarios los que carecieron de información. Para el propio Oman fué la orden de Dupont a Vedel, mandándole volver a Bailén, el fundamento del desastre (tomo I, pág. 183), porque impidió contar con su apoyo en la batalla decisiva del 19, y hay que insistir en

que esa orden se dictó por creer a las fuerzas españolas en lugares donde no estaban. El historiador inglés no alude a la carta de Dupont a Savary del 15, ni a las dos del 16 del mismo a Savary y a Belliard, interceptadas por Coupigni; de conocerlas, hubiera visto que esos documentos ejercieron gran influencia en las decisiones de nuestros Generales. La obra de Oman constituye en el conjunto de sus siete voluminosos tomos un estudio bien documentado; pero con tendencia a dar realce excesivo a la intervención inglesa a todo lo largo de la guerra peninsular. Por lo que afecta a la maniobra de Bailén, cabe afirmar que resulta deficiente en información y en juicios. A Castaños le atribuye excesiva audacia, y a Dupont, demasiada prudencia; está en lo justo en lo segundo, como se confirma con lo que se ha dicho y con lo que se dirá después; pero en lo primero exagera, pues el riesgo para las dos Divisiones de Reding y Coupigni de poder ser atacadas por Dupont en el frente y por Vedel en la retaguardia resultaba casi anulado, porque el último, lo mismo que su compañero Dufour, carecía de libertad de movimientos, a causa de la amenaza de las fuerzas de Valdecañas, situadas por Javalquinto, Linares y Vilches; y en cuanto a

Dupont, su capacidad de maniobra veíase estorbada por la presencia de Castaños ante Andújar, en actitud agresiva, con sus otras Divisiones de Jones y La Peña. Indudablemente se presta a comentarios el fraccionamiento en dos porciones, tanto del Ejército francés como del español, aunque puede afirmarse que el del último se hizo con carácter transitorio y como encaminado a una maniobra de cerco aconsejada y favorecida por las circunstancias.

## II.—LA BATALLA DECISIVA

(Véase el croquis núm. 2.)

El 17 de julio de 1808, el General Dupont, sin noticias concretas de sus dos divisionarios Vedel y Dufour, pensó en abandonar Andújar e ir a reunirse con ellos; pero, según expresiones de Grasset, esto no pasó de ser idea fugitiva, porque, víctima de una inercia cerebral, su inteligencia funcionaba perezosamente y sin la menor inspiración. Creyó más conveniente esperar informes de lo que ocurría hacia los puertos de Sierra Morena, y así, con su inacción echó sobre su persona la que el Mariscal Foch, en la edición sexta de su libro *Des principes de la guerre*, juzga como la única falta infamante para un General. En contraste con su quietud, la División Coupigni había marchado por la izquierda del Guadalquivir hacia Mengíbar, para unirse con la de Reding; juntas pasaron el río por la barca de ese punto y por el próximo vado del Rincón, y al amanecer del 18 alcanzaban Bailén sin disparar un tiro. Se situaron al oeste de la población, a ambos lados de la carretera general, con vista a Andújar, entre el cerro Valentin, al norte, y el de Haza Walona, al sur, en un frente aproximado de 2.200 a 2.400 metros, y distribuyeron las fuerzas en tres líneas, con la primera División a la derecha y la segunda a la izquierda. El conjunto se puso bajo el mando de Reding, cuyo Jefe de Estado Mayor era el Brigadier Abadía, y los de este empleo Venegas y Grimarest quedaron como segundos, respectivamente, de Reding y Coupigni, y así actuaron durante la batalla. Al este de Bailén se ocuparon las alturas de San Cristóbal y el Ahor-

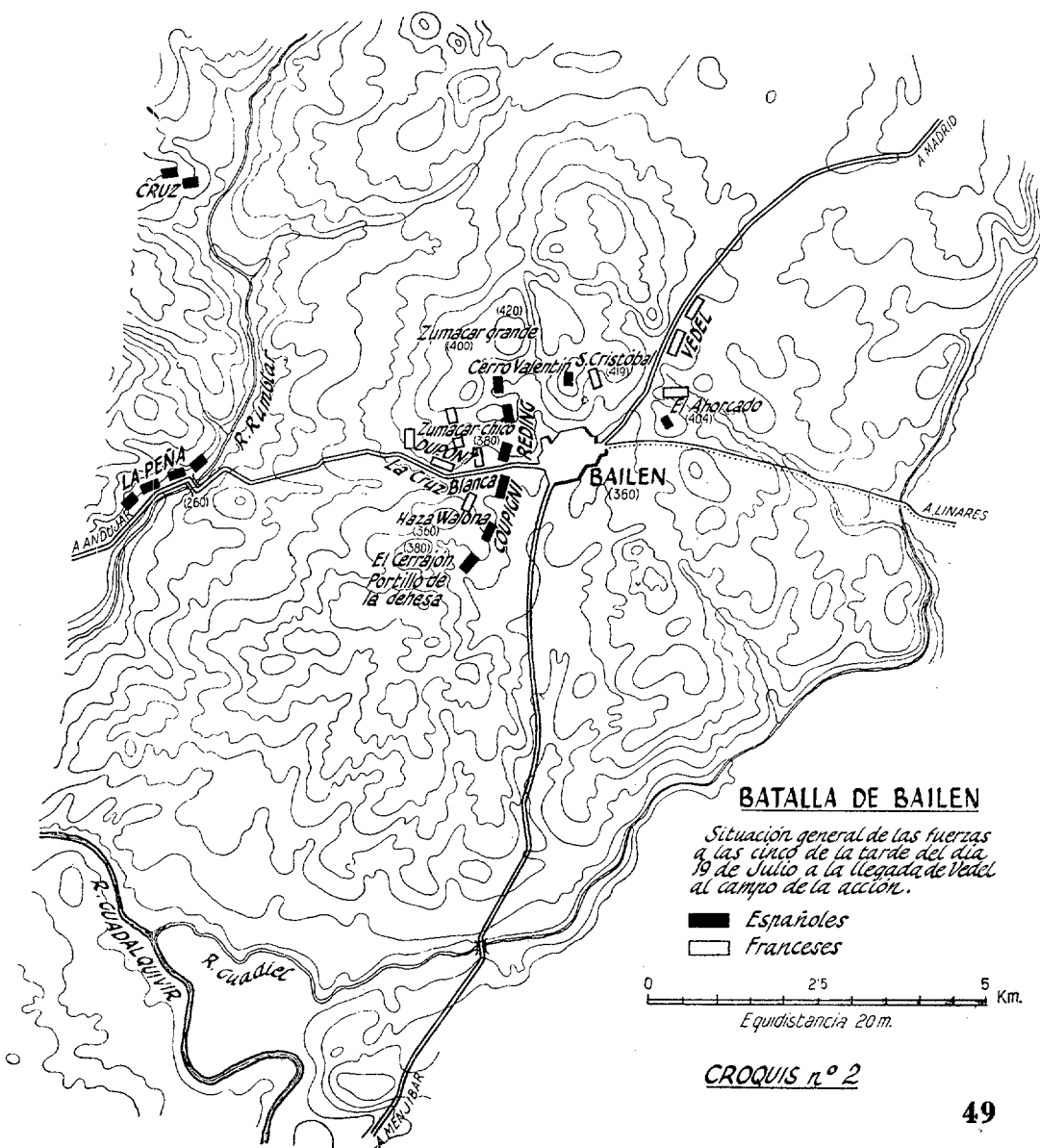
cado para vigilar y dominar la carretera de Castilla por donde podía irrumpir Vedel, y aunque no se precisa en los relatos consultados el pormenor de las fuerzas allí situadas, parece ser que no pasaron al principio de meros destacamentos de observación, los cuales se reforzaron a las diez y media de la mañana del 19, ya bastante despejada la situación en el frente principal, hasta absorber entre ambos unos 3.000 hombres.

Al mes justo de su reinstalación en Andújar sale, al fin, Dupont de esta ciudad, y a las ocho de la noche del 18, sin haber destruido el puente romano sobre el Guadalquivir. Marcha hacia Bailén, adonde ha ordenado que concurra Vedel con su División; pero el mensaje cae en manos del enemigo y no surte su efecto. El mal funcionamiento de las informaciones y los enlaces va a constituir así nueva causa de superioridad, pues Vedel cree al contrario inactivo, desconoce su situación, y él anda desorientado por La Carolina y Guarromán. Dupont ha organizado su columna de la División de Infantería Barbou y de la de Caballería de Fresia, como si la amenaza principal hubiera de venir por la retaguardia, y en ésta sitúa a Barbou con la Brigada Pannetier reforzada, para atender a la mejor seguridad de los centenares de carruajes, que van a hacer el avance lento y difícil. A las tres de la madrugada del 19 la vanguardia francesa de la Brigada Chabert pasa el puente sobre el río del Rumbalar, a unos cuatro kilómetros del enemigo; pero va a faltar la sorpresa, factor importante de toda victoria, porque las tropas españolas están ya en las posiciones que van a ser de combate y que habían sido ocupadas con la mira de partir de ellas en el proyectado avance hacia Andújar.

En las numerosas descripciones que de la batalla existen se observa el caso curioso de que las relaciones de carácter oficial suscritas por los actores más empeñados en la lucha, que son, por parte de los españoles, las de Reding y de Coupigni, y por parte de los franceses, la de Dupont, adolecen de un acentuado laconismo, viniendo

a constituir las primeras más bien una citación de Unidades y Jefes distinguidos, y la del último, una tendenciosa atenuación de sus errores, sin que, por otra parte, el documento de conjunto de Castaños del 27 de julio, publicado en la *Gaceta de Madrid* del 26 de agosto, ofrezca la apetecible amplitud. En las Historias se acude corrientemente a los relatos complementarios de algunos combatientes; pero en ellos se nota que no están de completo acuerdo en las descripciones. De todos modos, como la batalla en sí no ofrece, a nuestro parecer, rasgos característicos que la destaquen como especial fuente de doctrina, fijaremos la atención esquemáticamente en lo que consideramos de mayor interés.

Al formalizarse el combate, la artillería española, de mayor alcance y potencia que la francesa, la domina desde el primer momento y, manejada con gran acierto, apaga el fuego de algunas de sus piezas; su intervención a lo largo de la batalla merece elogios en los partes de los Generales, y con ella escribe una de las páginas más gloriosas en la historia del Arma. Concentrando sus tiros sobre el paso de la Cruz Blanca, entre el pequeño Zumacar y el Cerrajón, contribuye a la firmeza de las líneas españolas, que semejan un



*muro impenetrable de bronce*, según expresión de Thiers. Sometidas nuestras dos Divisiones a las violentas cargas de la aguerrida Caballería de los Generales Dupré y Privé, nada las quebranta; a los ataques responden con los contraataques, y el primero muere en una de las acometidas. Dupont lucha con la Brigada Chabert sin escatimar riesgos para su propia persona, y aunque a la tenaz resistencia de los españoles, vigorizada con las reacciones de la Infantería y de la Caballería, que recogen asimismo nuevos laureles en esta famosa jornada, se oponen reiterados ataques, éstos no se dirigen con la necesaria concentración de esfuerzos, a lo que contribuye la falta de cooperación de una parte de la Brigada Pannetier, que se encuentra en posición atrasada, atendiendo a la protección del voluminoso convoy, que se mueve lentamente, embotellado en la carretera. Por ello se hace cada vez más difícil romper el obstáculo que cierra el paso hacia las anheladas comunicaciones de la Sierra y hacia la pretendida unión con los errantes contingentes de Vedel y Dufour. Reding, al anuncio de una pronta ayuda de Cruz Mourgéon, que baja desde el norte por Baños de la Encina, ordena una demostración general contra ambas alas del enemigo, sin alterar sensiblemente su orden de batalla, que se conserva casi igual en todo el transcurso de la acción. Mientras tanto, Vedel está ya en Guarromán, a 15 kilómetros de Bailén, y aunque oye el cañón, no acude rápido a su llamada, y ante esta nueva falta comenta Grasset que todo es desconcertante y que el sol de Andalucía parece haber licuado el cerebro de Generales que durante quince años venían haciendo la guerra con brillantez. Dupont, de gran uniforme, con la placa del Aguila de la Legión de Honor, hace un esfuerzo supremo al frente de los marinos de la Guardia, últimas Unidades disponibles, y con derroche de valor resulta herido con fuerte contusión, aunque no de importancia. La situación es apurada, y la agrava más el incidente de los suizos rojos de Schram, Reding y Preux, que sirven en las filas francesas, los cuales acaban por fraternizar con los de Reding de las españolas. Después de luchas enconadas y de ataques y contraataques que vienen repitiéndose durante diez horas, los muchos soldados franceses poco aguerridos aún, aunque encuadrados entre los endurecidos veteranos vencedores de Jéna, Austerlitz y Friedland, se desmoralizan al ver el campo sembrado de cadáveres y, agotados por la fatiga y la sed, arrojan las armas. El mismo Dupont, deprimido, no es el mismo que el del Mincio, el Danubio, el Elba y el Vistula, y al cabo pide una suspensión de armas. A las dos de la tarde, en vez del cañón de Vedel, suena el de La Peña, que anuncia su llegada a las inmediaciones del puente del Rumbler y que acude presuroso a la batalla, aunque no lo estime así el inglés Oman, después de recorrer 25 kilómetros en seis horas. A las cinco, cuando todo ha terminado, aparece por fin Vedel y, a pesar del armisticio acordado horas antes, ataca el puesto de San Cristóbal, donde encuentra resistencia y es rechazado, y el del cerro del Ahorcado, donde, sin luchar, coge prisioneros, que debe devolver, porque todo lo que ha hecho se anula por orden superior.

\* \* \*

Dedúcese de lo expuesto que Reding, en efecto, pudo verse en el difícil trance de soportar un ataque de frente al mismo tiempo que otro de revés, de haber acudido Vedel a la batalla con mayor diligencia. Sus dos Divisiones sumaban 14.000 combatientes, y contra ellos los franceses pudieron poner en acción un contingente más nutrido. Claro es que, de ocurrir así los acontecimientos, es presumible que La

Peña y el Jefe de la otra División, Jones, al atacar a Dupont por retaguardia, hubieran contribuido a despejar la situación. No es factible pronosticar cuál podía haber sido en este caso el desenlace; pero es indudable que los aciertos y previsiones, en que tanto había abundado el Mando español en días anteriores, sufrieron en éste una pequeña crisis. Al parecer, el exceso de confianza por lo sucedido hasta entonces pudo contribuir a que el servicio de informaciones que hasta aquella fecha había funcionado con plena eficacia, como pusimos de manifiesto anteriormente, sufriera algún entorpecimiento. Es el propio Castaños quien lo descubre en su informe del mismo 19 de julio, al dar cuenta de la salida de Dupont de Andújar y lamentarse de no haber tenido noticias de ello con más antelación. "No puedo ocultar con admiración que los vecinos de Andújar no me han dado el menor aviso." Lo dice porque las tropas francesas habían empezado a abandonar la ciudad a la caída de la tarde del 18, y él no lo supo hasta las dos de la madrugada del 19.

Y ya en pie de pensar en dificultades que no existieron, pero que pudieron existir, se ocurre preguntar: ¿Qué hubiera ocurrido si las Divisiones La Peña y Jones hubieran encontrado destruido el puente que conducía directamente a Andújar?

Pero, en fin, el hecho concluyente es que lo conseguido no pudo tener más felices resultados, y que aun éstos se consiguieron sin prodigar la sangre del combatiente. La batalla había costado pocas bajas en las filas españolas, debido al buen aprovechamiento del terreno; el amparo de las contrapendientes, tanto en los Visos como en la línea de combate y en el cerro de San Cristóbal, es circunstancia digna de mención. Según los partes oficiales, 243 muertos y 735 heridos fueron el tributo pagado a la victoria; las bajas de los franceses las evaluó Castaños en 2.200 de los primeros y 400 de los segundos, números que concuerdan con los del parte del Capitán inglés Wittingham, agregado al Estado Mayor de Castaños, a su General sir Hew Dalrymple. Dupont, en pie de buscar atenuaciones, rebajó sus pérdidas al número de 1.200 entre muertos y heridos. La desproporción que se observa en los franceses entre unos y otros parece ser debida a haber perecido sobre el propio campo de batalla muchos soldados faltos de la debida asistencia.

### III.—CONSECUENCIAS

Fué la primera la capitulación de todas las tropas del Cuerpo de Ejército de Dupont, en términos que han dado motivo a numerosos y apasionados comentarios. Sus cláusulas hubieron de ser agravadas, porque al ir a redactarse las primeramente discutidas, se interceptó un escrito de Savary a Dupont, en el cual, al participarle la difícil situación de Bessières y de Moncey, le ordenaba emprender la marcha a Madrid, por estar comprometida la seguridad de la capital. Firmada, al fin, el 22, las Divisiones de Barbou y Fresia, sin armas, y las de Vedel y Dufour, con ellas, habrían de ser transportadas por mar a Francia, en virtud de lo acordado. Por resistencias del Almirante inglés Collingwood para facilitar los buques necesarios, y por incidencias surgidas con la aparición en las mochilas de los soldados, y en algunos bagajes de Generales y Oficiales, de objetos procedentes de los saqueos de Córdoba y otras localidades, la letra de sus artículos no llegó a tener completo cumplimiento. Los Generales y planas mayores desembarcaron en su país al poco tiempo; pero las tropas, con grandes mermas por evasiones, después de permanecer en los pontones de Cádiz, fueron conducidas



a la isla de Cabrera, donde, sufriendo bajas y soportando penalidades parecidas a las de nuestros prisioneros en Francia, hubieron de permanecer hasta la terminación de la guerra.

La capitulación, firmada en la antigua Casa de Postas, entre Andújar y Bailén, constaba de un preámbulo, veintinueve artículos y tres más adicionales. Se halla muy difundida, por lo que no se considera necesario reproducirla una vez más; pero si hemos de recordar que sin discurrir suficientemente sobre el alcance de algunas manifestaciones, se hizo constar en ella que las tropas de Dupont habían hecho una "brillante y gloriosa defensa contra un Ejército muy superior en número y que le envolvía por todas partes". Aunque en el texto francés aun se acentuó el concepto, y allí se decía que el Ejército español era *infiniment supérieure en nombre*, el documento fué objeto de severos reproches por parte del Emperador. Este se hallaba en Fontenay, en viaje por la Vendée, cuando el 2 de agosto llegó a su conocimiento lo sucedido. Mostrándose colérico, y descargando su furia contra Dupont, llenóle de improperios. "¡Desgraciado — decía —, qué desastre después de las jornadas de Albeck, de Halle y de Friedland! ¡Lo que es la guerra: un solo día basta para deslucir la carrera de un hombre!" Perseguido sañudamente y sometido a procesos, fué objeto de duras sanciones y quedó totalmente anulado, hasta que la Restauración le repuso en sus empleos y preeminencias y le hizo Ministro de la Guerra y Par del Reino. El Emperador pretendió con su castigo encubrir responsabilidades que a él alcanzaban con mayor amplitud. Si a Dupont correspondían las de orden táctico, y en parte las de orden estratégico, a Napoleón había que atribuir los errores militares en su mayor alcance y, sobre todo, los de carácter psicológico y político. ¡Enormes habían sido sus

aciertos en el Extranjero; pero con respecto a España no resultaron menos grandes sus equivocaciones! Como prueba del amargo recuerdo que lo de Bailén traía a su memoria, cuenta Gustavo Cantón en su *Napoléon antimilitariste* (Paris, 1902) que meses después, en Valladolid, al ver, en enero de 1809, pasando una revista al General Legendre, que había sido el Jefe de Estado Mayor de Dupont, le llenó de improperios ante sus soldados, en términos de tanta dureza, que encontramos sospechosos en su exageración y que nos abstenemos de reproducir por no estar conformes con los tendenciosos juicios del libro mencionado.

El General Castaños comunicaba el 24 de julio a la Junta Suprema de Sevilla que el día 23 había desfilado ante él y por medio de sus tropas, de las Divisiones tercera (Jones) y de reserva (La Peña), la del General Dupont, en número de 8.000 hombres, para rendir sus armas a 400 toesas (780 metros) del campo, y que al día siguiente las fuerzas de Vedel y Gobert (muerto éste, le había sustituido Dufour), con 9.000 hombres, habían depositado su armamento en las inmediaciones de Bailén, de todo lo cual quedó testimonio en la Gaceta Ministerial de Sevilla del 30, con repetición en la de Madrid del 9 de agosto. Pero el propio Castaños, en el parte de la batalla que suscribió en Andújar el 27 de julio y que publicó la *Gaceta de Madrid* del 26 de agosto, al introducir algunas pequeñas variaciones, decía que el 22 (por error material) desfilaron delante del Ejército las tropas de la División Dupont en número de 8.242 hombres, "rindiendo sus armas, águilas y banderas, quedando prisioneros de guerra", y que "la División del General Vedel, en número de 10.000 hombres, entregó también sus armas y artillería el día 23" (que debe ser 24).

Hubo, pues, dos escenas parecidas en días distintos. El desfile de la porción de los rendidos de las tropas a las inmediatas órdenes de Dupont, o sean las de Infantería de Barbou y las de Caballería de Fresia, se hizo en las proximidades del puente del Rumblar, donde se hallaban formadas a lo largo de la carretera las Unidades de La Peña y Jones; y las otras tropas de Vedel y Dufour, al día siguiente, formaron pabellones con sus armas y las entregaron en calidad de depósito, ya que estos combatientes no llegaron a ser considerados como prisioneros de guerra. Ahora bien: ¿quiso el pintor don José Casado del Alisal, en su cuadro titulado *Capitulación de Bailén*, ejecutado en París en 1864 y en la actualidad en el Museo de Arte Moderno de Madrid, caracterizar especialmente la primera escena, por ser la de mayor relieve, o se limitó a fundir en un panorama de conjunto una y otra? Esto último parece más bien que es lo que debió de proponerse.

El 28 traía a Madrid el texto de todo lo acordado el Capitán Villoutreys, que había partido de Bailén el 24, escoltado por jinetes españoles. En la capital dominaba el pánico, y por ello el 30 escribía Savary al Jefe de Estado Mayor del Emperador, General Berthier: "V. A. juzgará fácilmente en qué estado moral nos ha colocado suceso como el del 19 de julio. Es preciso tener una gran fortaleza de ánimo para no perder la cabeza en un *sálvese el que pueda* como éste." Belliard agregaba el 31 nuevas noticias, en las que aludía al terror dominante en los franceses y afrancesados. El Rey salió en la tarde del 30, a los diez días justos de su entrada, y el Ejército de Madrid inició su marcha el 1.º de agosto y no paró, como los demás, hasta la orilla izquierda del Ebro. Censurando la precipitación de esta retirada, el Emperador dijo de ella: "El Ejército parecía ir mandado no por Generales, sino por inspectores de Postas", según testimonio de M. Luis Madelin en la *Revue des Deux Mondes*, ya citada.

Y puesto que se trata del retroceso de las tropas francesas, recordaremos que, en opinión del historiador inglés Napier, no procedía haberlo extendido más allá de la línea del Duero.

La victoria de Bailén no sólo había liberado a Andalucía, sino que había contribuido al fracaso de Moncey en Valencia y obligado al levantamiento del primer sitio de Zaragoza, por lo cual cabe afirmar que todos los efectos de la derrota de Ríoseco resultaban con exceso neutralizados. Pero, desgraciadamente, por poco tiempo, ya que las derrotas de Blake en Zornoza el 31 de octubre y en Espinosa de los Monteros el 10 y 11 de noviembre; la del Conde de Belveder en Burgos el 10 de ese mes y la del propio Castaños en Tudela el 23 del mismo, significaron la casi total anulación de las ventajas obtenidas hasta entonces y pusieron de manifiesto la necesidad de empezar de nuevo y de no acometer empresas sin los elementos, la preparación y el método adecuados para llevarlas a feliz término.

Aludiendo a la campaña de Dupont, dice Grasset: "Así terminó la imprudente expedición a Andalucía, emprendida con medios insuficientes", y algo por el estilo cabría decir de las operaciones posteriores a Bailén de nuestros Ejércitos de la izquierda (Blake), de Extremadura (Belveder), del Centro (Castaños) y de Aragón (Palafox), realizados sin planes coherentes, sin un Mando único y hasta perturbadas por celos y discrepancias entre la Junta Central y los Generales, y aun entre éstos entre sí. Por algo ha dicho nuestro historiador Gómez de Arteche (tomo VII, pág. 470): "Todo les había sido concedido a los españoles por el Cielo para su independencia, todo, menos el espíritu de unión en las voluntades para no verla nunca atropellada; el único si se ha de hacer eficaz y valedera la fuerza que dan ese ardor bélico y esa pertinacia de que tanto, y con razón, blasonan nuestros patriotas."

La derrota de Bailén había sido el primero y más trascendental de los reveses de las armas imperiales, cuyo renombre de invencibles quedaba perdido. Por su resonancia en Europa pudo comprender Napoleón que a él personalmente tocaba restablecer la situación que había creído consolidada después de la batalla de Ríoseco. Al repercutir sus efectos en Portugal, influían el 21 de agosto en el éxito de Vimeiro de Wellesley (futuro lord Wellington) contra Junot, y en la consiguiente capitulación de Cintra el 30 de ese mes. La reconquista de Madrid vengaría la afrenta de Bailén, y la ocupación de Lisboa, el quebranto de Vimeiro. Pudo realizar aquello el 4 de diciembre, sin trascendencia para la marcha de la guerra; pero lo último no llegó a conseguirlo, y a ello contribuyó nuestra resistencia, que, impidiendo la acumulación de sus Ejércitos en Portugal en sazón oportuna, con miras a batir a fondo a los ingleses, no consintió que cambiase en su favor la faz de los acontecimientos.

Napoleón trajo a la Península hasta ocho Cuerpos de Ejército de la *Grande Armée*, con lo que, debilitando su posición ante rusos, austríacos y prusianos, fueron dándose al olvido la paz de Tilsit, el tratado de Erfurt y otros compromisos, y al originarse nuevas guerras, en las que ya se perdían batallas, llevaron a la abdicación de 1814 y, tras de los *Cien días*, a la derrota definitiva del 18 de junio de 1815 en Waterloo. Por ello se ha podido afirmar que, aunque no de modo inmediato, Bailén fué causa importante en el desplome del Imperio, a la vez que aseguró la independencia nacional. El Comandante francés Balagny, que describió en cinco tomos la campaña personal del Emperador en España, dice que al volver el 19 de enero de 1809 a Bayona, no sólo no dejaba dominada la nación, sino que las tropas traídas para

su "injusta conquista" le hicieron falta después para defender las fronteras de Francia contra las nuevas coaliciones europeas; y añade que, en su orgulloso desprecio para el pueblo español, se equivocó otra vez al no pensar en las dificultades que su obstinada resistencia habían de ocasionarle. En los sugestivos artículos de la *Revue des Deux Mondes* llega a decir su autor, al aludir a la trascendencia de la batalla de Bailén, que "el destino del mundo acababa acaso, aunque muy lejanamente, de decidirse allí" (1).

Porque contribuye a mostrar el cambio que en Napoleón produjo la guerra de España, recordaremos lo que escribía al abandonar nuestro país, para hacer frente nuevamente a los austríacos. Dirigiéndose a Cambacères, su antiguo compañero del Directorio, para agradecer su felicitación de 1.º de año, decía: "J'espère que le même compliment se renouvelera une trentaine de fois (entonces tenía cuarenta años), mais pour celà il faut être un peu sage." Y comenta Madelin: "Sage! Pris dans un terrible engrenage de fautes il ne lui était déjà presque possible de l'être."

\* \* \*

Ofrecería algún interés una comparación entre el primero y el último de los actos de la tragedia napoleónica, o sea entre las batallas de Bailén del 19 de julio de 1808 y de Waterloo del 16 de junio de 1815, pues aunque no sabemos que entre ambas se haya establecido nunca ningún paralelo, parece cierto que en una y otra mediaron diversas circunstancias de analogía. Así, por ejemplo, en Waterloo, como en Bailén, los Ejércitos combatientes aparecen divididos, y en el momento de la lucha se unen los de un bando, como ocurrió con las Unidades españolas en Bailén y como ocurre con los Cuerpos angloeslandeses de Wellington, que en Waterloo logran fusionarse, para luchar juntos, con los prusianos de Blücher; y, en cambio, los franceses tienen ahora fuera del escenario principal un núcleo a las órdenes de Grouchy que no coopera con Napoleón a la acción de conjunto, y se da el mismo caso de Vedel en Bailén, con análogos perjuicios en el desarrollo de la batalla, si bien en favor de Grouchy, por atenerse al estricto cumplimiento de órdenes, se han alegado atenuaciones que no pueden invocarse en la ausencia de Vedel.

\* \* \*

Obligados a dar fin a estas notas, será oportuno aludir al eficaz concurso prestado por los garrochistas de Jerez y Utrera y por otras Unidades auxiliares, cuya representación aparece tanto en el cuadro de la capitulación como en la otra estampa que se acompaña, expresiva del llamado *voto* de Castaños al ofrendar a San Fernando la corona de laurel recibida como obsequio por su victoria. Así, al fundir alegóricamente al Ejército regular con las fuerzas populares, queda patente la feliz combinación en que se fundamentaron en la epopeya de los seis años nuestros éxitos nacionales.

(1) Por cierto que conviene señalar las erratas de fechas, no salvadas, que en tres de nuestros hechos se advierten en esos artículos. Son estas: 13 de julio, en vez de 14, para la batalla de Ríoseco; 17 de julio, en vez de 7 de junio, para la entrada de Dupont en Córdoba; y, en fin, primero de abril, en vez de primero de agosto, para el desembarco de sir Arthur Wellesley en la desembocadura del Mondego en Portugal. La rectificación de la última es de interés, porque el desembarco fué posterior a la batalla de Bailén y como uno de los efectos de ella, y si se toma como buena la estampada de primero de abril, ese efecto desaparecería.

# minas antitanques

Teniente Coronel de Ingenieros JOSÉ MARISTANY, de la Escuela de Aplicación

MUCHO se ha discutido y se sigue discutiendo sobre la conveniencia de que esta clase de artefactos sean redondos o alargados.

En estas líneas tratamos de hacer un análisis de la cuestión con el fin de sacar alguna opinión concreta sobre tan interesante tema, al propio tiempo que, como corolario, pretendemos deducir el sistema de colocación más conveniente en el terreno.

**CONSIDERACIONES GENERALES.**—Empezaremos por sentar unas premisas que nos parecen indispensables para fijar nuestro criterio.

Esta arma es de un efecto moral decisivo. Basta con que el primer carro de una formación que se acerque a una barrera de minas vuele materialmente por los aires, hecho añicos, para que los que le sigan se detengan en el acto.

Semejante efecto no se consigue con los cañones contra carros, a pesar de su gran eficacia, pues "la herida" causada al carro por sus balas perforantes es de tamaño reducido, no se ve. Los carros que siguen al impacto no saben si realmente lo ha sido o se trata de una simple avería; y aun sabiéndolo, aun llegando a la certeza de que los tripulantes del carro anterior han sido muertos, tal certidumbre no produce el efecto de horror, de espanto, que sobreviene a la visión de la voladura de las chapas dispersas y de los miembros humanos desgajados.

Algo análogo ocurre con los lanzallamas comparados con las demás armas. Su efecto es terminante y terrorífico.

De ambos efectos tenemos ejemplos en nuestra guerra de Liberación: la voladura de un solo carro

cortó de raíz un ataque montado en gran estilo sobre la cabeza de puente de Balaguer, y el empleo de un solo lanzallamas hizo retroceder a un enemigo muy numeroso y envaletonado en el momento en que ya estaban cortando las alambradas en una posición del frente de Guadalajara.

De lo anterior deducimos la primera consecuencia: *la carga de la mina debe ser tal que asegure la destrucción completa o parcial del carro, pero siempre con efectos de proyección de gran aparatosisad.*

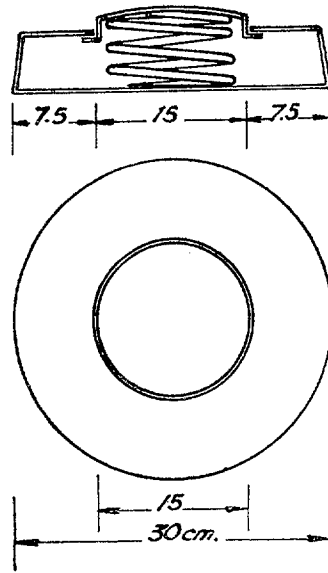


Fig. 1

También deducimos de los razonamientos anteriores que debe ser precisamente el primer carro el que debe ser proyectado en pedazos. De nada serviría tal horrendo espectáculo si tal accidente ocurre después que varios carros han conseguido pasar la barrera de minas. Los siguientes se limitarían a seguir las huellas dejadas en el terreno por los anteriores.

De aquí se deduce que *la barrera tiene que ser continua, sin que haya posibilidad de que pueda cruzarla ni un solo carro.*

Estudiemus, pues, cómo puede lograrse esto:

**1.º ORGANO SENSIBLE DE UNA MINA.**—Llamamos parte sensible de una mina aquella que al ser pisada por el carro produce su explosión. Las minas cuyos esquemas responden a la figura 1, por ejemplo, a pesar de tener 35 cm. de diámetro, ofrece 15 cm. solamente como parte sensible.

Sobre una fila continua de minas de esta clase podría pasar un carro de llanta estrecha sin hacer estallar ninguna, como lo demuestra la figura 2.

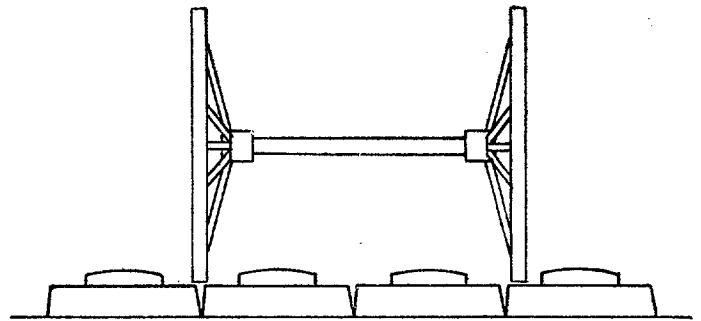


Fig. 2

**2.º LLANTA DE ANCHURA DESPRECIABLE.** Suponiendo que la llanta sea de una anchura despreciable, tal como la de una bicicleta, para obtener el cierre completo habría que solapar las minas, para que sus órganos sensibles formaran la barrera continua, como indica la figura 3 en su parte superior.

Esto suponiendo que la hipotética bicicleta entrase en dirección perpendicular a la barrera de minas; pues si entra a 45 grados, puede pasar tranquilamente sin pisar los órganos sensibles, como puede verse fácilmente en esta figura 3, en la proyección horizontal.

Deducimos, pues, que *el tamaño de las minas no debe medirse por su volumen, perímetro ni diámetro, sino simplemente por la mayor dimensión (longitud o diámetro) de su órgano sensible.*

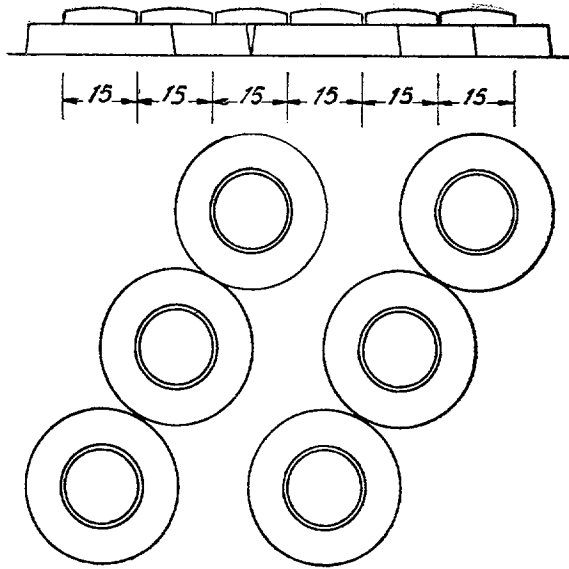


Fig. 3

3.º **CARRO CON UNA SOLA CADENA.**—Pase-mos ahora a estudiar lo que ocurre cuando la llanta, lejos de ser de anchura despreciable, es tan ancha como las cadenas de los tanques.

Es evidente que por ancha que sea la cadena, si no pisa la parte sensible tampoco se produce la explosión.

a) **Mina reducida a un punto.**—Supongamos, para fijar ideas, que la parte sensible se reduce a un punto material y que el carro fuera un vehículo montado sobre una sola cadena. Si lo obligamos a pasar por un camino en desmonte, como el que pretende representar la figura 4, y cuya anchura es exactamente el doble del de la cadena, en tal figura podemos apreciar que, poniendo la mina en el eje del camino, el carro pretenderá pasar o por un lado o por otro; pero fatalmente pisará la mina en cualquier posición intermedia de las señaladas en la figura, siendo las *A* y *B* las extremas, en las cuales un pequeño apartamiento lateral salvaría al carro del contacto funesto de la mina.

b) **Mina de longitud finita.**—Si en lugar de un punto matemático suponemos ahora que la parte sensible de la mina tiene una dimensión cualquiera, 15 cm. por ejemplo, la figura 5, análoga en un todo a la anterior, nos muestra que las posiciones peligro-

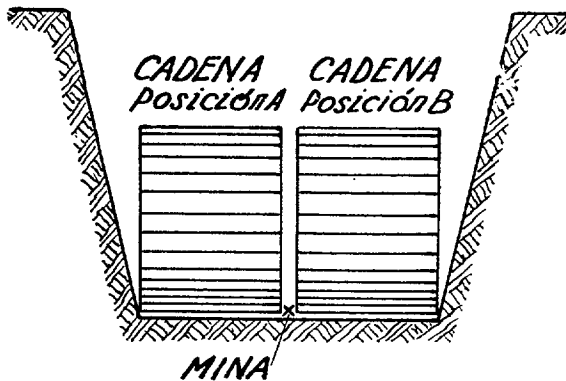


Fig. 4

sas extremas *A* y *B* están separadas 15 cm. precisamente.

En una palabra: una sola mina cubre un espacio de frente igual a la mayor dimensión de la parte sensible, más el doble de la anchura de la cadena del carro enemigo.

Tomando para anchura de la cadena 20 cm., que es la mínima de los tipos utilizados hoy día, con la mina cuyas dimensiones hemos tomado hasta ahora como modelo sólo se cubrirán  $15 + 2 \times 20 = 55$  cm. de frente.

e) **Barrera de minas.**—Si en lugar de una mina se colocan varias formando barrera, cada mina cubre solamente la parte activa más una cadena, como lo demuestra la figura 6, en donde vemos que los espacios *B* y *A* tienen que coincidir para que no pase la cadena en la posición *C*.

Es decir, la mina de 15 cm. sólo cubre 35 cm. de frente, y la de 1 m. cubre 1,20.

Si colocamos una sola fila de minas a esta distancia, entre centros, tenemos la seguridad de que el carro, aunque no tuviera más que una sola cadena, pisaría forzosamente una de ellas, ya entrara perpendicularmente a la barrera, ya en una dirección cualquiera oblicua; en cuyo caso, por aumentar la anchura aparente de la cadena (fig. 7), se incrementa la seguridad de la detención.

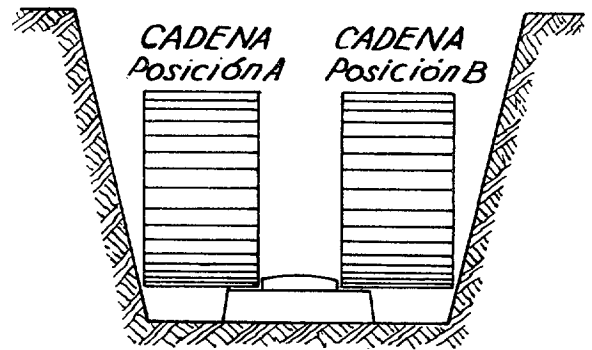


Fig. 5

4.º **TANQUE CON DOS CADENAS.**—Pero el carro no tiene una cadena, sino dos, y, por consiguiente, si colocamos la barrera en la forma dicha, haremos que estallen dos minas a la vez, cosa que no nos interesa en el sentido económico.

a) **Barrera de una sola fila con minas pequeñas.** Si conociéramos exactamente la batalla del carro, podríamos obtener una economía de material y tiempo, dejando sin minas las dos zonas o fajas de terreno de la misma anchura *x* que la cubierta por la

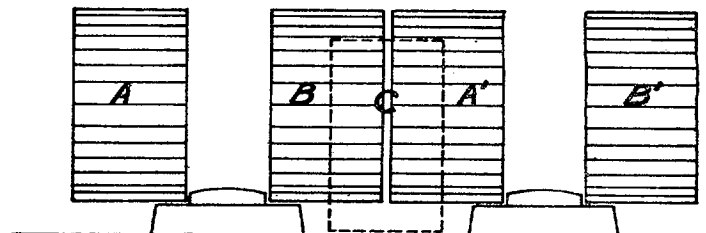


Fig. 6

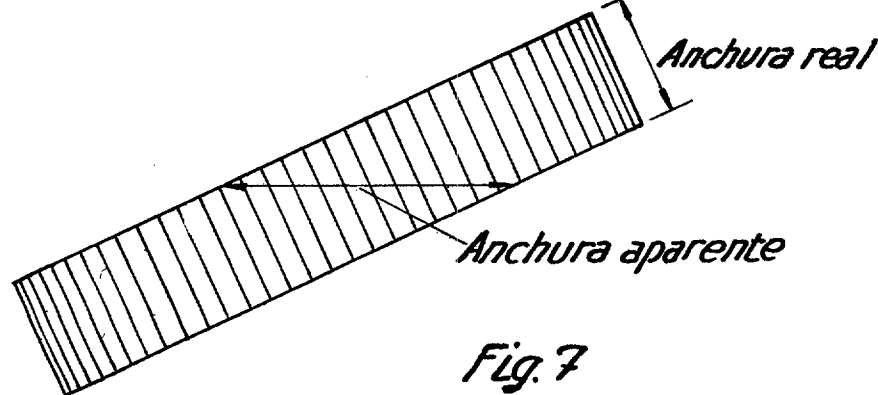


Fig. 7

mina, a ambos lados de la misma y a una distancia entre ejes igual a la batalla precisamente. Esto es lo que hemos dado en llamar espacios conjugados.

Esto nos conduce al siguiente teorema: Si la anchura  $x$  cubierta por la mina es un submúltiple impar de la batalla del carro, puede formarse una línea de detención, poniendo las minas de tal forma que las zonas activas queden yuxtapuestas a otras de igual anchura inactivas, tal como se ve en la figura 9.

Pero no puede lograrse esto cuando la anchura  $x$  es un submúltiple par de la batalla, como puede verse en la figura 10, en donde se ve fácilmente que el carro, o pasa con sus cadenas por dos espacios vacíos o coge dos minas a la vez.

Con esto vemos que el sistema no tiene aplicación más que para carros de un modelo determinado, o, mejor dicho, de una anchura determinada de antemano.

Los siguientes ejemplos aclaran más lo anterior:

Reduciendo a 50 cms. la zona de seguridad de la mina de 15 cms. de parte sensible, con carros de cadena de 20 cms. podemos formar barreras discontinuas para batallas de:

- $\frac{b}{x} = 3$  "  $0,50 \times 3 = 1,50$  m.
- $\frac{b}{x} = 5$  "  $0,50 \times 5 = 2,5$  m.
- $\frac{b}{x} = 7$  "  $0,50 \times 7 = 3,5$  m.

Con cadenas de 30 cm. de anchura la zona de seguridad la podemos estimar en 70 cm., y entonces la barrera discontinua resultaría eficaz para batallas de:

- $\frac{b}{x} = 3$  "  $0,70 \times 3 = 2,10$  m.
- $\frac{b}{x} = 5$  "  $0,70 \times 5 = 3,50$  m.

Con cadenas de 40 cm.:

- $\frac{b}{x} = 3$  "  $0,90 \times 3 = 2,70$  m.
- $\frac{b}{x} = 5$  "  $0,90 \times 5 = 4,50$  m.

Con cadenas de 50 cm.:

- $b = 3$  "  $1,10 \times 3 = 3,30$  m.

Estos ejemplos nos ponen bien de manifiesto que por tal sistema no se puede realizar una línea de detención, puesto que desconocemos las batallas y las anchuras de cadenas de los carros enemigos, y en un solo ataque pueden presentarse a la vez varios modelos con diferentes características.

No hay más remedio que activar toda la línea formando una barrera continua. La teoría de los espacios conjugados no nos conduce a nada práctico.

b) Barrera de una sola fila con minas largas.— Veamos ahora lo que ocurre con las minas largas.

Todos los razonamientos anteriores son aplicables a este caso; pero hemos dejado, a propósito, sin considerar, en los ejemplos anteriores, el caso en que el submúltiple de la batalla fuera uno precisamente; es decir, la zona activa de la mina igual a la batalla

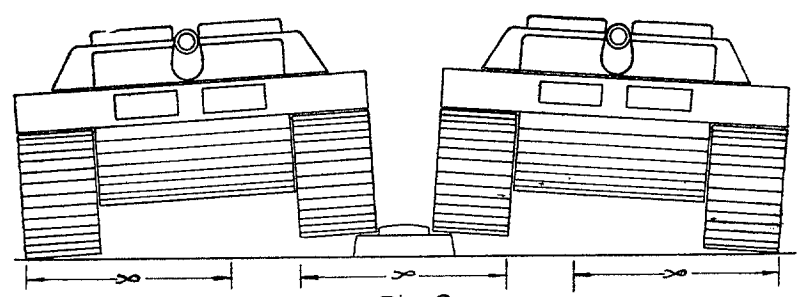


Fig. 8

$\frac{b}{x} = 1$ . En este caso, el carro no puede pasar a caballo, dejando la mina entre sus cadenas, pues pisaría los dos extremos (fig. 11); ni por los huecos (fig. 12), si la colocación de las minas se hace dejando los hue-

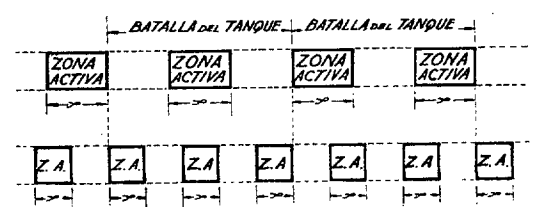


Fig. 9

cos poco menores que la batalla exterior del carro.

La solución ideal sería aquella en que las minas fueran algo más largas que la batalla interior del carro más ancho. Es decir, 3 m. aproximadamente, y dejando huecos más estrechos que la batalla exterior del carro más estrecho, o sea 2 m., para que ninguno pueda pasar por el espacio vacío.

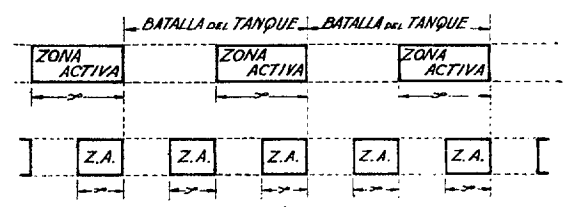


Fig. 10



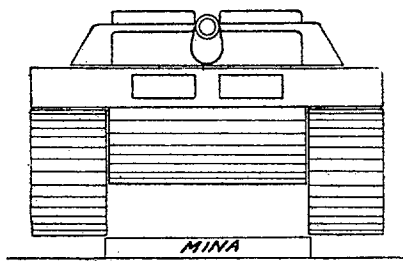


Fig. 11

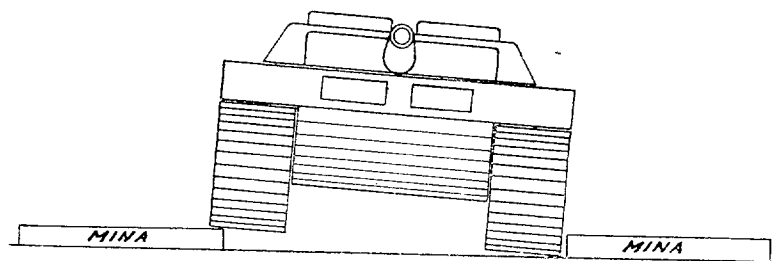


Fig. 12

Como la mina de 3 m. es de engorroso transporte y manejo, podemos sustituirla por minas de menor tamaño al tope, o haciendo que se yuxtapongan las zonas activas en la forma que indica la figura 13.

e) **Varias filas.**—Si tal cosa hiciésemos, el carro, al pisar una de las minas haría estallar a las colaterales por efecto de simpatía.

De aquí se deduce la conveniencia de escalonar las minas en profundidad, tapando el mismo frente;

Hace falta, pues, aumentar la densidad del minado, para lo cual caben tres soluciones: 1.<sup>a</sup>, aumentar la densidad de las zonas activas (de los 3 m.); 2.<sup>a</sup>, activar la zona pasiva (de 2 m.), y 3.<sup>a</sup>, hacer ambas cosas a la vez.

Las dos primeras soluciones hemos tenido que desecharlas después de hacer gran número de figuras, que no estampamos aquí por no hacer excesivamente largo este artículo; pero sí diremos que tales

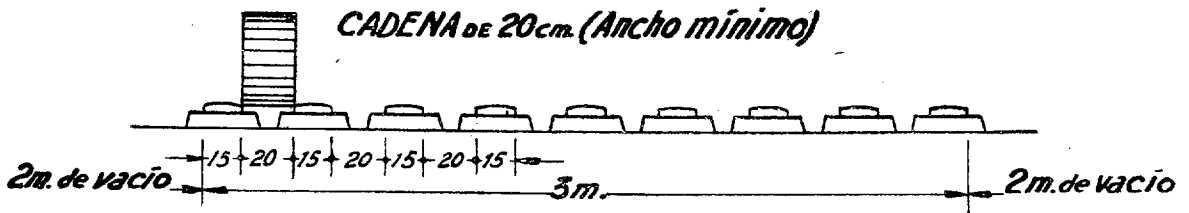


Fig. 13

es decir, convertir la organización lineal anterior en una escalonada, como indica la figura 14.

Pero ahora nos encontramos con una nueva dificultad. Lo que constituye un cierre perfecto para la entrada del carro en sentido perpendicular a la barrera no lo es para una entrada oblicua, pues las minas dejan una calle de más anchura que los 2 metros que queríamos dejar, y, a su vez, entre dos minas inmediatas queda espacio suficiente para pasar holgadamente una cadena. Cabe la solución siguiente (figura 15):

El carro puede pasar en la dirección que marca la figura u otra cualquiera análoga o simétrica.

Para que esta solución sea eficaz, se hace preciso que la separación máxima entre dos minas consecutivas sea inferior a la anchura de una cadena, con lo cual se producirá, con toda seguridad, la explosión por simpatía de todo el grupo.

*Conclusión: esta solución con mina pequeñas es inaceptable.*

figuras demuestran que no es posible obtener una solución práctica con minas cortas, porque, o dejan espacios vacíos por donde puede pasar un carro, o estallan por simpatía.

No queda más que la tercera solución; es decir, la barrera continua y homogénea.

**5.º BARRERA CONTINUA DE MINAS CORTAS.** — Volvemos, pues, a lo dicho: para hacer una detención eficaz y absoluta hay que colocar las minas al tope en una sola fila o en varias; pero con esta densidad, es decir, con el mismo número de minas por metro lineal de frente.

a) **Tresbolillo y marco real.** — Si tenemos una línea única y continua en el sentido del frente (figura 16), para desplegarla en profundidad lo primero que se nos ocurre es disponer las minas al tresbolillo, poniendo cualquiera de las figuras 16, 17, 18 y 19, en donde ve-

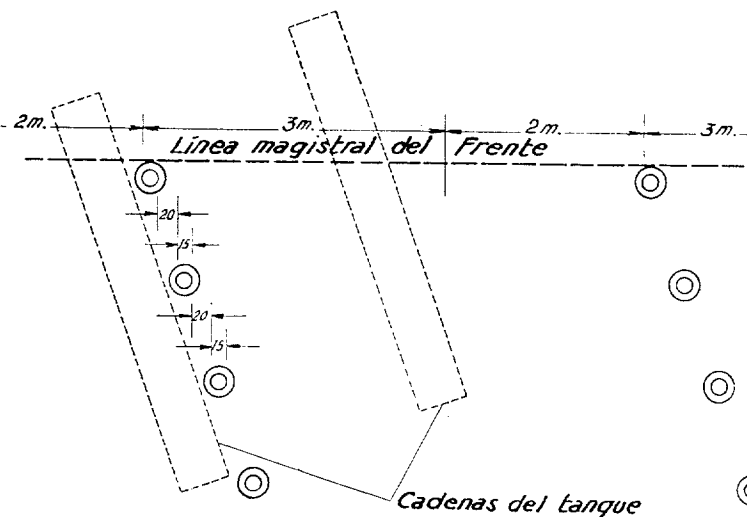
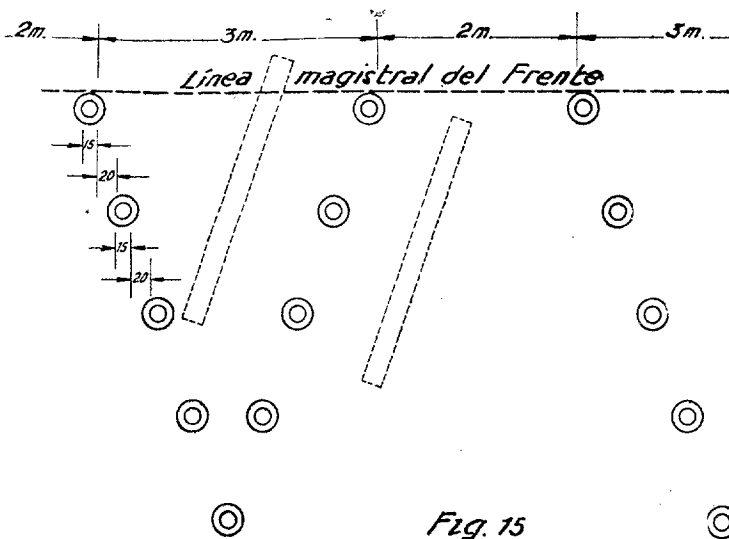


Fig. 14



mos que cualquiera que sea la ley de formación, siempre resultan calles paralelas a 45 grados, por donde puede entrar el carro.

Si las minas las colocamos a un marco real, las calles se formarán en el sentido perpendicular a la línea maestra del frente.

Esto es debido a la igualdad de separación de los intervalos y distancias.

**b) Desorden aparente.** — En cuanto varien unos u otros, o ambos a la vez, se rompe la simetría, resultando un aparente desorden, que podemos aprovechar para que no quede ninguna calle marcada.

Como quiera que las variaciones de intervalos y distancias pueden hacerse de muy distintas maneras, combinándolas de todas las formas posibles, se puede llegar a infinito número de soluciones.

De entre ellas hemos elegido la que, a nuestra opinión, resulta más conveniente por su eficacia y sencillez de postura y recogida. Hemos llegado a conseguir que, por una instrucción adecuada, una Compañía de Zapadores instale, sin enterrar, un campo de 500 minas en un minuto, cubriendo un frente de 200 m.

Con esta solución la detención no es absoluta. No hay la seguridad de que el tanque pise forzosamente una de las minas; pero la probabilidad es muy grande, del orden del ochenta por ciento.

**6.º BARRERA CONTINUA DE MINAS LARGAS.** — Con minas alargadas de 1 m. de longitud se consigue, en cambio, fácilmente una detención absoluta con una barrera de seis a siete líneas con muy poca densidad. Una de estas barreras está representada en la figura 20.

Suponiendo que las minas tengan una sola espoleta central, bastará colocarlas a 3 m. de distancia entre centros para evitar las explosiones por simpatía, y partiendo de este pie forzado se podrían conseguir múltiples combinaciones análogas a la que representa la figura 20; y estimamos que la colocación de los campos de minas deberá ser hecho siempre de diferente manera, y aun variar el sistema den-

tro del mismo campo, para que los zapadores enemigos no puedan averiguar la ley de formación.

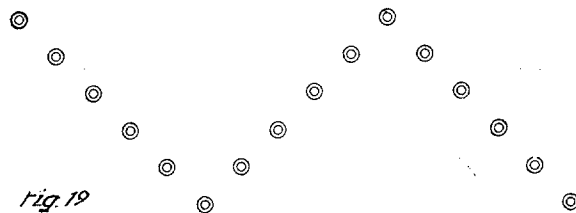
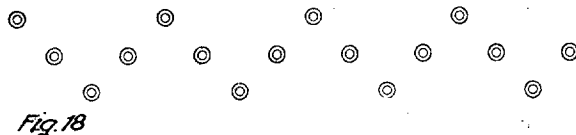
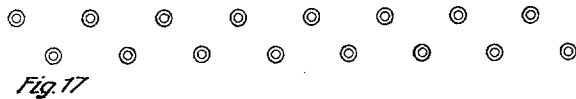
**7.º CONCLUSION.** — De cuanto dejamos expuesto se deduce, a nuestro modo de ver, que las minas anticarro deben ser alargadas, y si no lo son, deben aparearse por medio de tirafrictores unidos por alambres o por espoletas unidas por palancas.

Puede aducirse a favor de la mina redonda que es de más fácil manejo. Es cierto; pero la diferencia es muy pequeña, y, en cambio, para obtener el mismo grado de seguridad del frente hace falta emplear más de triple número de minas redondas que alargadas, con lo cual se pierde esta pequeña ventaja inicial, puesto que por cada mina alargada habrá que transportar y emplazar tres redondas.

Otro argumento que se suele emplear a favor de la mina redonda es que se presta mejor para minar un campo en caso de urgencia, poniendo las minas sobre el terreno. También esto es cierto; pero si a la mina alargada se le dota de patillas transversales para que no pueda ser volcada por el tanque, compensa esta ventaja por el menor número de las que hay que emplazar, siempre o igual de seguridad.

Tampoco el precio de coste ni la facilidad de fabricación inclinan la balanza a favor de la redonda, sino que, por el contrario, la alargada resulta más barata y de tan fácil fabricación que puede hacerse en cualquiera de los innumerables talleres de herreros y mecánicos esparcidos por todo el país, mientras que las redondas necesitan prensas de gran potencia, matrices costosas y operaciones delicadas.

Otra ventaja de la mina alargada es que puede



ser cargada con cartuchos explosivos de las formas corrientes, y la carga puede improvisarse en campaña, empleando cualquier explosivo, incluso la dinamita y la pólvora. La redonda se fabrica, en cambio, con la trilita fundida en la misma cazuela de la mina.

También salen a relucir en las discusiones los efectos de la preparación artillera enemiga.

Estos pueden ser dos: la explosión por simpatía y la inutilización por impacto directo o cascos de metralla.

El primer efecto es el mismo para las dos clases

es precisamente contraria. Lo que se busca es la eficacia, el mayor efecto, y esto se consigue, según nuestra opinión, con la mina alargada.

El peso tampoco puede ser sacado a colación a favor de las redondas. A igualdad de explosivo, la mina alargada pesa unos gramos más que la redonda. Resultando, en definitiva — siempre a igualdad de seguridad del frente — triple peso para las redondas.

Por último, queremos hacer constar que hemos oído repetidas veces un argumento basado en el cálculo de probabilidades, que nunca hemos conse-

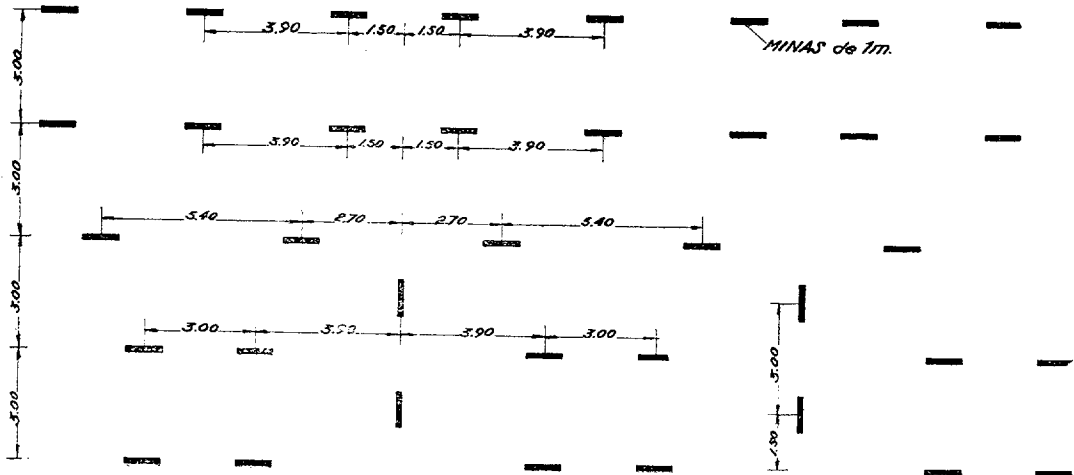


Fig. 20

de minas, puesto que lo que produce la explosión por simpatía es la espoleta, única en cada mina.

A propósito del segundo efecto tenemos que objetar lo siguiente:

La mayor superficie de la mina alargada la hace más vulnerable. Una mina alargada, de triple superficie que una redonda, tiene una vulnerabilidad triple; pero como su efecto de detención es también triple (por lo menos), para conseguir un mismo grado de seguridad habrá que poner triple cantidad de las pequeñas, resultando, en definitiva, igual superficie y, por consiguiente, igual vulnerabilidad.

Por otra parte, esta consideración ha perdido gran parte de su importancia al colocar las minas detrás de la línea de vigilancia, para evitar no sólo su destrucción por la artillería enemiga, sino también el levantamiento por los zapadores contrarios.

Además, si se argumentara que la vulnerabilidad es algo decisivo, habría que pensar en el abandono de las armas pesadas, retornando al empleo único de las portátiles; mientras que la corriente moderna

guido que nos fuera puntualizado; y en verdad no comprendemos para qué sirve este cálculo cuando se trata de hacer, como nosotros pretendemos, una barrera absoluta. Cuando se trata de ajusticiar a un criminal, la guillotina o el garrote vil excluyen la aplicación del cálculo de probabilidades. Algo por el estilo pretendemos. La barrera absoluta, al excluir toda probabilidad, ofrece garantía completa contra la sorpresa.

## RESUMEN

Resumiendo todo lo expuesto, decimos que la mina anticarro debe ser alargada, y que en los sitios de mayor peligro puede formarse una barrera de detención absoluta con minas de 1 m. de longitud y una densidad aproximada de 1,4 minas por metro lineal de frente.

Y, por último, que esto no se puede conseguir con las minas redondas de tamaño ordinario.

# CONSTRUCCION DE UN "PREDICTOR ELEMENTAL" PARA EL TIRO ANTIAEREO

Capitán de Artillería JOSÉ LUIS REPISO CONDE

"... súpalo usted con celo"

Dedico este trabajo a los Jefes de Baterías A. A. con y sin dirección de tiro.

A los primeros, para que no les inquiete la pregunta:

¿Y si se estropease la dirección de tiro? Y a los segundos, para que se entretengan.

Este aparato, que está hecho expresamente para el material Wickers 10,5 A. A., puede, con ligeras modificaciones de cálculo y construcción, adaptarse a todos los materiales A. A.

**Misión.** — Cálculo de los datos futuros:  $H_h$  (distancia futura reducida),  $\delta_h$  (predicción horizontal),  $\delta_v$  (predicción vertical), partiendo de una posición actual, teniendo en cuenta el tiempo muerto necesario para el cálculo, transmisión y colocación de datos, para poder actuar en "tiros de barrera" sucesivos.

**Fundamento.** — Construcción rápida del triángulo de predicción sobre el plano horizontal por medio de un ábaco a escala 1/25.000, simplificado mediante escalas móviles y giratorias, basado en una solución suficientemente aproximada del subproblema que representa el ser la duración de las trayectorias en el tiro A. A. una función balística, y en una solución exacta que resuelve el problema de las dos variables, evitando los tanteos de la construcción gráfica.

**Hipótesis adoptada.** — Velocidad, dirección y altura del avión constantes durante el tiempo muerto (cálculo, transmisión y colocación de datos) y duración de la trayectoria futura.

**Solución al problema de las dos variables:**  $t = f(D)$  y  $D = f_2(t)$ .

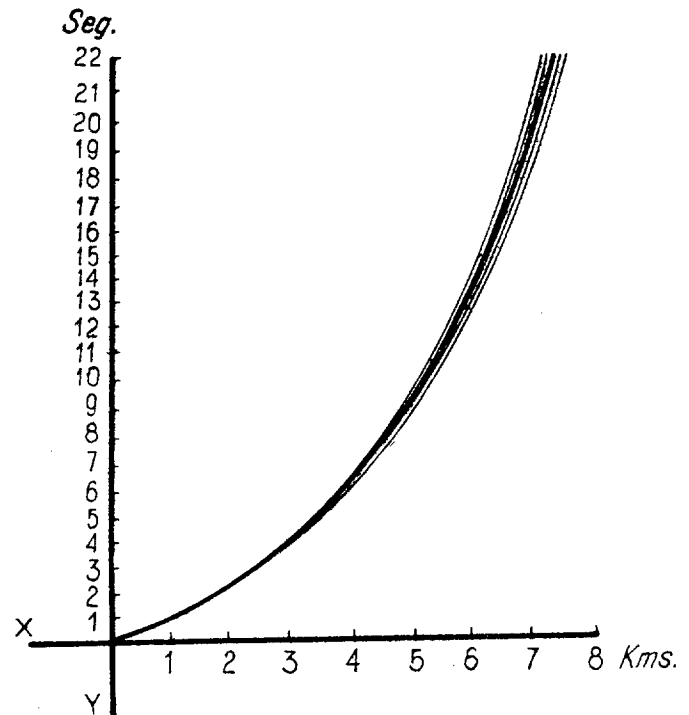
$t$  (duración de la trayectoria futura).  
 $D$  (distancia futura).

**Primer subproblema.** — Ser la duración de las trayectorias en tiro A. A. una función balística.

**Segundo subproblema.** — Supuesta conocida aquella, evitar los tanteos para la construcción gráfica que nos dé la  $X$  futura para hacer rápido y práctico el Predictor.

**Nota.** — Las predicciones, horizontal y vertical, no presentan ningún problema, pues quedan automáticamente resueltas al resolver los anteriores problemas.

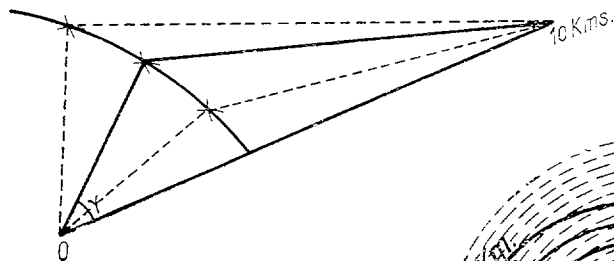
**Solución aproximada del primer subproblema.** — Si en ejes coordenados tomamos en abscisas alcances y en ordenadas duraciones de trayectoria en segundos, obtenemos para cada altura (de 1.000 en 1.000 m., des de  $H = 0$  hasta  $H = 8.000$ ) curvas de duración de trayectorias; se observa que, superpuestas, la diferencia entre ellas es relativamente pequeña, y que si trazamos una curva que sea la media de todas, las diferencias máximas para la  $X$  máxima no rebasan de 0,5 de segundo, lo que supone un error máximo (1) de 134,5 m.,



ya que la  $V$ , a 8.000 m. es de 269 m.; pudiendo, por lo tanto, prácticamente, ya que sólo se trata de un predictor elemental, servirse de esta curva media para obtener las duraciones de trayectoria correspondientes a distancias tanto geométricas como horizontales.

(1) Este error máximo es mayor en los materiales que utilizan espoletas de mixto, debido a las irregularidades de combustión con grandes angs. de situación.

**Solución exacta al segundo subproblema.** — Si sobre una recta, a escala  $E = 1/25.000$ , tomamos una distancia cualquiera, por ejemplo, 10 km., y por un extremo trazamos con un compás un arco

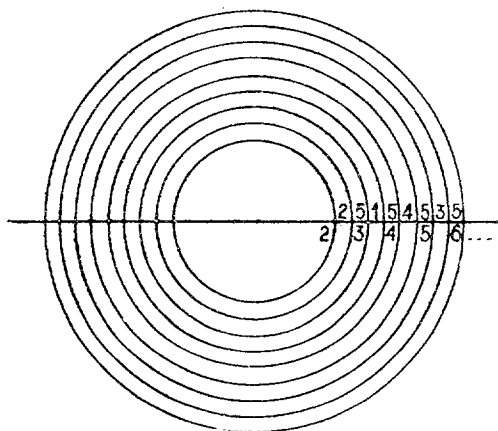


que tenga por radio el producto  $20'' \times 100 \text{ m./s.}$ , por ejemplo (camino recorrido por un avión a  $100 = \text{m./s.}$  de  $V.$  en  $20''$  de duración de una trayectoria futura) y desde el otro extremo trazamos otro arco cuyo radio sea la horizontal, deducida de la curva media de duraciones de trayectoria anteriormente calculada, correspondiente a una trayectoria futura de  $20''$  de duración, quedará resuelto, por construcción, para la  $V.$  de avión considerada y para la dirección de vuelo resultante ( $\gamma$ ) el triángulo de predicción para la distancia de 10 km. que podemos considerar como  $H_h$  actual.

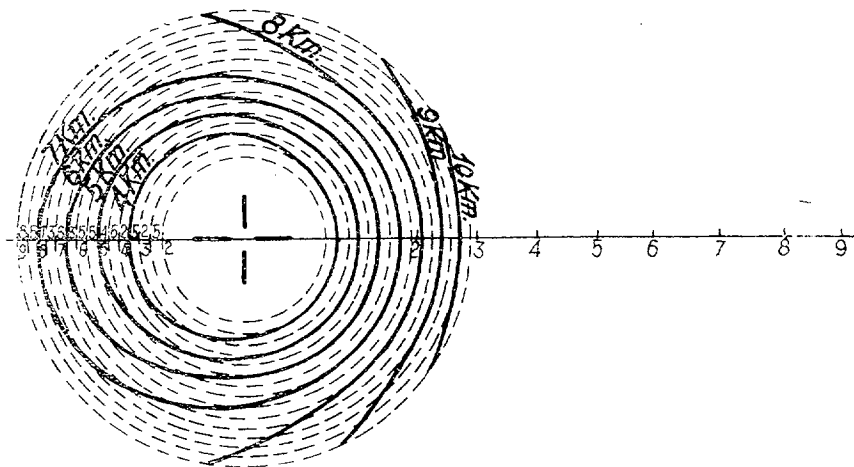
Si repetimos la misma operación considerando duraciones de trayectoria futuras que varíen de 500 en 500 m., obtenemos una serie de puntos (vértices de los triángulos de predicción) que, unidos, resultan una curva cuyos puntos tienen la particularidad de resolver el triángulo de predicción para cada dirección de vuelo, correspondientes a una  $H_h$  actual de 10 km.

Como este procedimiento de construcción sería largo para todas las  $X_h$  actuales, se procede como sigue:

Si tomamos un punto como centro, trazamos



circunferencias que tengan por radio (a escala  $1/25.000$ ) el producto de 100 ( $V.$  del avión) por los segundos de duración de trayectorias (que consideramos futuras) que varíen de 500 en 500 m. y numeramos estas circunferencias con los kilómetros respectivamente considerados, tenemos circunferencias que limitan los recorridos de avión para las duraciones de trayectorias futuras de los kilómetros considerados.

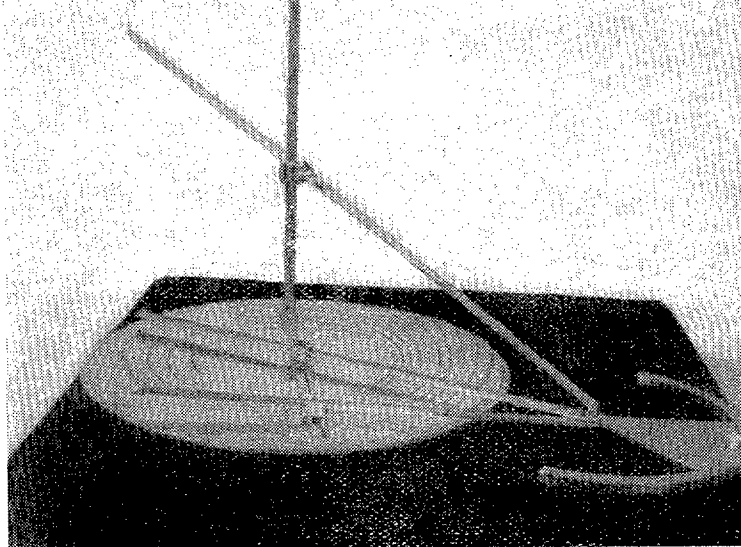
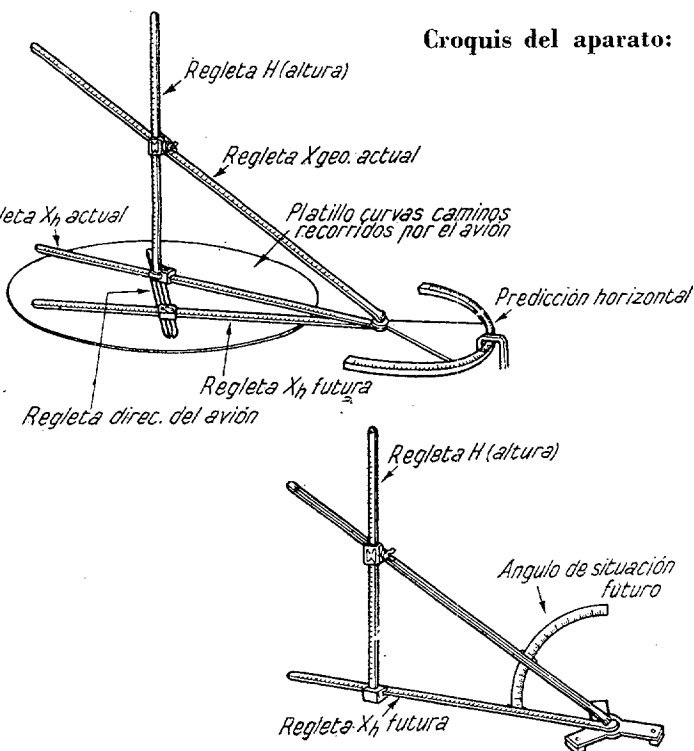


Si ahora, sobre un diámetro prolongado, tomamos, a partir del centro, distancia de kilómetro en kilómetro (que podemos considerar son las  $X_h$  actuales correspondientes a las geométricas dadas por el telémetro) y a partir de cada uno de estos puntos hallamos las intersecciones de las  $X$  futuras consideradas en las circunferencias, con las circunferencias correspondientes que representan los caminos recorridos durante dichas  $X$  futuras, y unimos todos los puntos resultantes, obtenemos para cada  $H_h$  actual, tomadas sobre el diámetro prolongado, una curva cerrada (abierta al quedar fuera de tiro, con la particularidad de que cada punto de estas curvas expresa gráficamente el recorrido del avión para cada dirección, en el tiempo de la duración de la trayectoria futura correspondiente y para la  $V.$  de avión considerada, puesto que lo único que hacemos es unir los vértices de los triángulos de predicción. Ahora bien: hay que considerar un tiempo muerto (manejo del predictor, transmisión y colocación de datos y ejecución de fuego) que prácticamente es de  $15''$ , empleando el funcionamiento de la Batería tal y como más tarde explicaré. Además, por tratarse de tiros de barrera, es preciso dar una predicción suplementaria para que los disparos formen la barrera delante del avión; predicción suplementaria que fijo en  $5''$ , por seguir el criterio de formar barreras rápidas de 12 disparos ( $3 \times$  pieza) y emplear de disparo a disparo  $5''$ , con lo que se consigue teóricamente que la primera descarga haga explosión 500 m. delante del avión; la segunda, en el avión, y la tercera, 500 m. detrás.

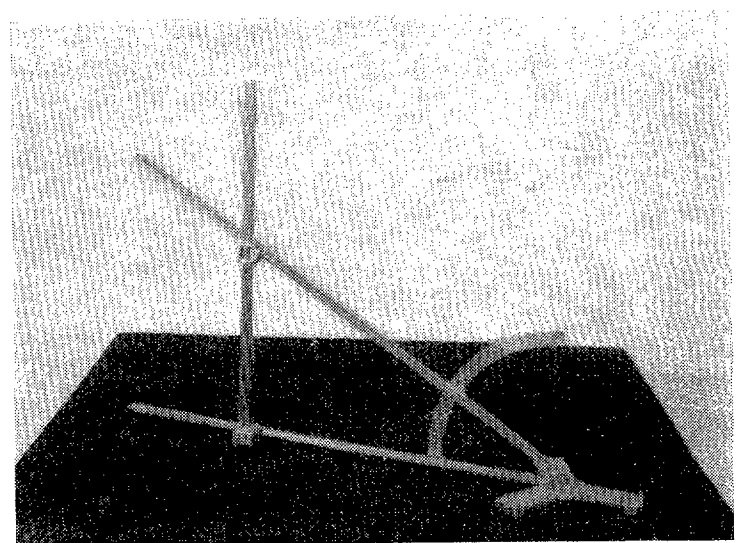
Por lo tanto, las circunferencias que hay que trazar tendrán por radio el producto de 100 ( $V$ . de avión considerada) por la suma tiempo muerto  $20''$ , más los segundos de duración de trayectorias que varíen de 500 en 500 m., con lo cual las curvas resultantes expresarán gráficamente el recorrido del avión para cada dirección en el tiempo muerto, más la duración de la trayectoria futura correspondiente para la  $V$ . de avión considerada.

Análogamente se hace para las cuatro o cinco velocidades más corrientes (80, 100, 120 m. y 140 m./s.).

**Resumen práctico del predictor elemental.**— Colocado el platillo que corresponda a la  $V$ . de avión que más se aproxime, se introduce la  $H$  y la  $X$  geo. actuales que nos da el telémetro, y automáticamente tenemos la reducida al horizonte, sobre la cul se construye el triángulo de predicción (en el material Wickers nos interesa la  $X$  futura reducida). Señalando con la regleta correspondiente la dirección del avión (esto se hace por apreciación a ojo), el punto de encuentro de esa regleta con la curva marcada con la  $X_h$  actual (que nos da el aparato mismo) nos señala el camino recorrido por el avión en tiempo muerto, más el tiempo correspondiente a la  $X_h$  futura que otra regleta nos da el automáticamente al mismo tiempo que la predicción horizontal. Un triángulo articulado suplementario nos da la predicción vertical correspondiente en función de la  $H$  y  $\Sigma$  actuales (dados por el telémetro) y la  $X_h$  futura dada por el predictor elemental.



Fotografías del aparato:



**Manejo del aparato.** — Sirvientes: dos en el predictor y otro en el triángulo articulado suplementario.

**Predictor.** — Uno coloca la  $H$  y la  $X$  geo. actual, que canta el telémetro y canta a su vez la  $X_h$  actual (o el color) que da el aparato.

Mientras tanto, el otro ha colocado la regleta correspondiente en la dirección del vuelo del avión; hace la coincidencia con la curva correspondiente a la  $X_h$  actual (o color) cantado y canta a su vez la  $X_h$  futura y la predicción horizontal que da el aparato, y que son transmitidas a las piezas.

**Triángulo articulado suplementario.** — El sirviente anota el ángulo de situación actual que da el telémetro y coloca la  $H$  cantada por el telémetro en la regleta correspondiente. Al oír cantar la  $X_h$  futura, la coloca en su regleta y lee el ángulo de situación futuro. La diferencia es la predicción vertical que se transmite a las piezas.

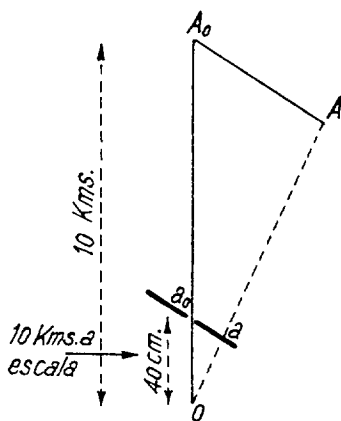
**Funcionamiento de la Batería** (supuestos el telémetro y las piezas siguiendo al avión).—Al cantar el lector de alturas del telémetro la distancia, altura, orientación y ángulo de situación actuales, acciona un timbre. Los apuntadores de las piezas dejan de seguir al avión, quedándose firmes, mandando el Jefe de pieza "carguen". Al recibir los datos futuros ( $X_h$ , orientación y predicción vertical), los introduce en las piezas y efectúan sin previa orden un fuego rápido de tres disparos por pieza. Efectuado el tercero, los apuntadores (que han seguido el blanco con la vista) cogen de nuevo el blanco con los anteojos (teóricamente debía de quedar el blanco dentro del campo visual de éstos) y lo siguen hasta oír nuevamente el timbre, repitiéndose entonces el mismo ciclo de operaciones.

*Nota.* — Como el platillo de predicción horizontal de las piezas está estudiado para predicciones relativamente pequeñas, por tratarse de "tiro de persecución", con el predictor Wickers, la predicción horizontal, empleando el predictor elemental, hay que colocarla en la corona graduado de la plataforma, para lo cual lo más práctico, a fin de evitar confusiones de los jefes de pieza, es dar la orientación futura, en vez de la predicción horizontal, lo que se consigue por medio de la orientación actual, que nos da también el telémetro, por estar orientado en paralelo, sumándole o restándole la predicción horizontal.

**Observación.** — El aparato admite por apreciación, las correcciones que la observación del tiro aconseje, moviendo el cursor de caminos recorridos.

Complemento de este predictor elemental es el aparato medidor de la V. del avión, que describo a continuación (en construcción).

**Aparato medidor de la V. del avión.**— Se basa

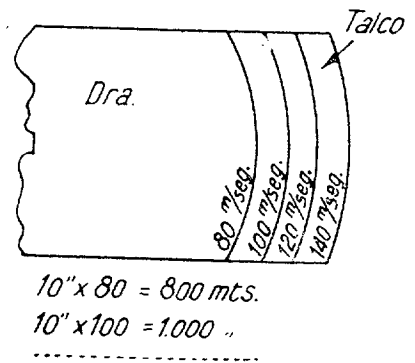


en las proximidades de los triángulos semejantes. La posición actual de un avión y su posición futura al cabo de  $X''$ ; forman con el ojo del observador un triángulo, del cual conocemos: la  $X$  geo. actual que nos da el telémetro, la dirección relativa del avión y la posición futura que observamos al cabo de un número fijo de segundos, o sea que conocemos el camino recorrido en ese tiempo, es decir, la velocidad.

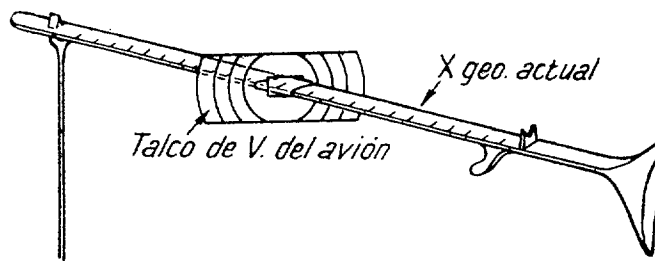
observamos al cabo de un número fijo de segundos, o sea que conocemos el camino recorrido en ese tiempo, es decir, la velocidad.

Si conseguimos materializar dicho triángulo a una escala adecuada, tenemos resuelto el problema. Esto se consigue por medio de un talco transparente, en el que, a partir del centro, hemos señalado a escala recorridos que, correspondientes a un tiempo fijo (10'', por ejemplo) y a las distintas velocidades más corrientes, marcando las curvas resultantes con la velocidad correspondiente.

El talco tiene un orificio rectangular en el centro, donde va alojada una corredera que permite giros laterales. Por esa corredera, que lleva un índice en el centro, se desliza una regleta graduada en la misma



escala y que tiene una línea de mira. El funcionamiento es el siguiente: cantada la  $X$  geo. actual por el telémetro, se coloca ésta en la regleta y se da al talco una dirección paralela a la del vuelo del avión, para lo cual ha habido que dirigir la visual al blanco. Fijo el aparato, se cro-



nomietran los 10'', fijándose, a partir del punto de mira, en la curva que coincide con el avión al cabo de los 10'' (para mayor claridad, las curvas del talco pueden ir en varios colores). La velocidad de avión, con una aproximación que depende de la habilidad del sirviente, será la que indique dicha curva.

*Nota.* — La regleta (ver figura), para mayor comodidad, puede tener en la parte posterior una forma (parecida a la culata del fusil) que se adapte al hombro y una agarradera para la mano, así como un pie en la parte anterior, parecido a los de los fusiles ametralladores.



# el SERVICIO SANITARIO en la guerra de montaña

Teniente Coronel Médico  
SEBASTIAN MONSERRAT

**P**OR lo que afecta al Servicio sanitario, en cuanto a sus posibilidades y rendimiento, en la guerra de montaña, es preciso, siguiendo al Teniente Coronel médico suizo Ryncki, hacer primeramente una distinción entre lo que debe entenderse por montaña y alta montaña: la primera comienza donde acaba el motor; la alta montaña empieza donde se detienen los animales de carga; en la montaña nuestro servicio será tanto más fácil cuanto mayor sea la posibilidad de emplear los furgones y los convoyes auto o hipomóviles; en la alta montaña, en la que todo hay que transportarlo a hombros, el Servicio sanitario será tanto más difícil cuanto mayores sean los trayectos a recorrer y los obstáculos y accidentes del terreno que en aquéllos deban superar los conductores.

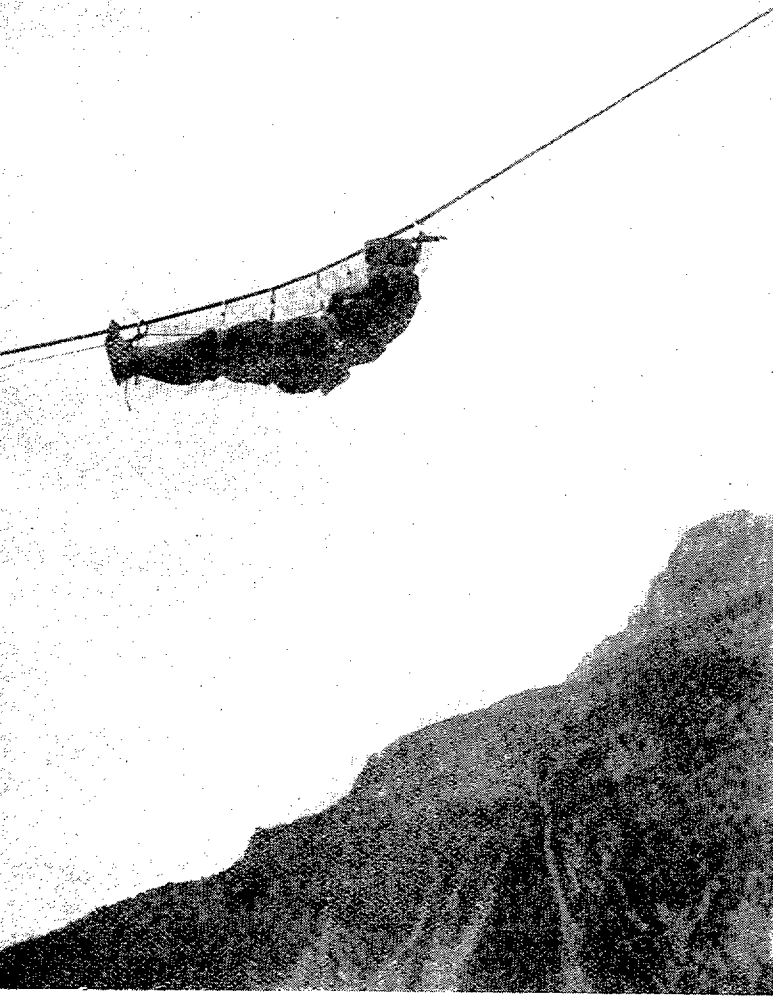
En la organización de servicio, el Jefe de Sanidad habrá de tener siempre en cuenta los siguientes principios fundamentales:

Primero. Que las especiales condiciones del terreno influyen de modo decisivo sobre las posibilidades de maniobra, limitándolas estrictamente a verdaderos compartimientos del terreno representados por los valles o sistemas de valles separados por macizos montañosos que hacen difícil o imposible la comunicación entre sí de tales

compartimientos; esto obliga a tener que emplear pequeños destacamentos sanitarios con mando en cierto modo independiente, ya que cada uno de ellos habrá de desenvolverse con arreglo a sus posibilidades; pues el Jefe de Sanidad no podrá intervenir directamente más que para atender a la coordinación general del servicio, fijar determinados objetivos, asegurar los abastecimientos y las evacuaciones, organizar los relevos y repartir las reservas. (Schickele.)

Segundo. Que habrá de utilizar al máximo cuantos medios de evacuación tenga a su alcance, pues en esta clase de guerra lo esencial es poner al herido al abrigo del frío, riesgo inminente del shock, y esto sólo puede conseguirse eficazmente llevándolo a las formaciones sanitarias de la retaguardia, más o menos próximas, en donde encuentre condiciones de confort imposibles de obtener en los puestos más avanzados; sobre todo, en la alta montaña debe actuar, pues, como imperativo categórico, el precepto de que importa tanto o más retirar al herido de la "línea del frío" que de la línea del fuego. Una prueba bien demostrativa de esta necesidad es lo ocurrido a las tropas de montaña italianas de la campaña balcánica de octubre de 1940 a abril de 1941, en la que tuvieron 38.768 heridos y





17.547 helados, o sea poco menos de un helado por cada dos heridos. (Ryncki.)

El primer problema que se plantea a los destacamentos sanitarios en la montaña es el de la busca y recogida de las bajas, y, a reserva de las enseñanzas que puedan obtenerse de la guerra actual los medios propuestos hasta ahora para localizar a los caídos en tan difícil terreno dieron resultados bastante mediocres; se pensó en dotar a cada soldado alpino de un silbato especial para llamar con él a los camilleros que habrían de socorrerle; se recurrió a los perros sanitarios, que, al parecer, no dieron en la pasada guerra (1914-1918) el rendimiento que de ellos se esperaba; y, finalmente, se pensó en el avión de reconocimiento, que localizaría a los heridos mediante señales previamente convenidas; falta mucho todavía para poder decir sobre este punto concreto la última palabra; de todos modos, hay que contar siempre con que el grupo de combate del que forma parte el caído no abandonará nunca totalmente a éste, pues aun en el caso de un obligado desplazamiento, procurará dejar bien señalado el

lugar en que aquél cayó; lo más práctico es, sin duda, que a cada grupo de combate siga un equipo de sanitarios, especialmente encargados de tan importante misión, y ésta es seguramente una de las razones de por qué en el Ejército alemán las tropas de montaña cuentan con fuertes dotaciones orgánicas de material y personal sanitario, en forma que puedan prodigar estas pequeñas formaciones sanitarias de extrema vanguardia. Este personal, en cuanto al número, es en ocasiones tres veces mayor que el asignado a las tropas de Infantería.

Una vez recogido el herido, hay que transportarlo, desde luego, a una formación sanitaria suficientemente desfilada, al abrigo de los vientos, y lo bastante protegida del frío para que aquél pueda permanecer en ella, siquiera con un mínimo de comodidades, en espera de su posible evacuación. En la alta montaña, para la instalación de estos puestos de socorro, habrá que recurrir a los refugios, a las cabañas y, en caso extremo, al igloo; pero todos ellos tienen más inconvenientes que ventajas: los refugios construidos por las sociedades deportivas son, indudablemente, confortables; pero sobre ser escasos, los que existen son casi siempre visibles, siempre perfectamente localizables y, por lo tanto, objeto de los "raids" del enemigo, que busca, naturalmente, en esta clase de guerra encontrar en el refugio un punto de apoyo o, por lo menos, un abrigo; algo semejante ocurre con las barracas, con el agravante de que, como éstas serán ocupadas a la vez por las tropas, el enemigo tratará insistentemente de destruirlas para privar a aquéllas de bases favorables; queda el igloo, cuando pueda construirse, que constituye un excelente medio de vivaque, puesto que con él se obtiene una protección ideal contra el viento, la tempestad y el frío excesivo; pero imposible de utilizar como lugar de tratamiento de los heridos o como sitio en el que éstos o los enfermos hayan de permanecer algún tiempo; pues como la temperatura interior del igloo, es siempre vecina a 0 grados, y aun es preferible que sea de menos, a fin de evitar el rezumamiento de las paredes, que da lugar al embarrizamiento del suelo y a un ambiente de humedad sumamente molesto, en estas condiciones se comprende fácilmente que es imposible operar a un herido, narcotizarlo y ni aun siquiera desnudarlo para reconocerle; para los sanos, el igloo es un refugio de primer orden; para los heridos y enfermos no puede ser más que un refugio temporal en donde podrán prestarse únicamente los absolutos primeros cuidados.

Frecuentemente, pues, sobre todo en la alta montaña, para instalar estos puestos de socorro hay que recurrir a medios mucho más precarios: una tela de tienda en la guerra de movimientos o una trinchera o abrigo, más o menos improvisado,

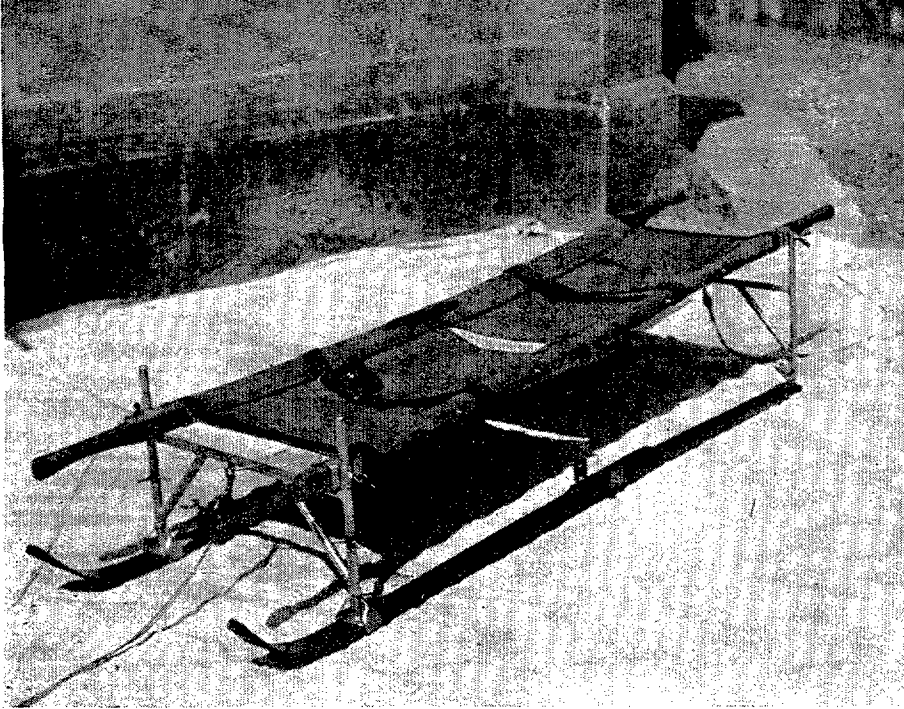
en la guerra de posiciones; de esto se deriva, como lógica consecuencia, la necesidad absoluta y fundamental de que la evacuación de las bajas sea lo más rápida posible, y éste es el gran problema a resolver por el Servicio sanitario. En montaña todo es cuestión de viabilidad de los caminos, puesto que de su estado depende el poder adelantar lo más cerca posible de la línea de fuego los elementos de evacuación sobre ruedas o a lomo, y, por lo tanto, cuanto mejor sea el tiempo, mejor será el estado de aquéllos y más fácil, por consiguiente, el transporte de las bajas. En la alta montaña, aunque parezca paradójico, ocurre precisamente lo contrario, pues en invierno la nieve simplifica grandemente la práctica de las evacuaciones; un trayecto que en verano, a través de grietas, cortaduras, paredes abruptas, etc., exigirá de los camilleros un trabajo abrumador, se podrá recorrer en invierno fácilmente y sin fatiga en pocos minutos; por esto Ryncki, esquematisando de una manera un poco simplista las técnicas opuestas de los transportes sanitarios en invierno y en verano, dice que en éste habrá que buscarse preferentemente la vertical, para hacer descender a los heridos, sea en una tela de tienda, sea en un teleférico, sea con el recurso de cualquier ingenio que ruede o se deslice a lo largo de la pared; en invierno, al contrario, hay que buscar la pendiente favorable, la pista sobre la cual luges y esquís se deslizarán sin contratiempos y a buena velocidad,

Cuando no pueda emplearse el arrastre con el esquí o algún otro medio similar, es preciso efectuar el transporte a brazo, ímproba tarea que exige un personal numeroso, fuerte y bien preparado e instruido, pues hay que contar con que si en la tierra llana o en suelo medianamente accidentado sólo 30 de cada 100 bajas requieren el transporte en camillas, en la alta montaña esta necesidad se eleva al 50 y a un más por 100, proporción que aumenta en función de la longitud y dificultades del camino a recorrer; el empleo de la camilla ordinaria no suele ser posible más que en corto recorrido, pues en las pendientes de fuerte inclinación los portadores se estorban mutuamente y su marcha se hace difícil o imposible; en este caso hay que recurrir al arrastre de la camilla, adaptando a los extremos de las varas, por la parte del cabecero, unos largueros con el extremo libre encorvado en forma de zueco o zapatilla, o recurriendo a aparatos especiales, tales como el chasis de Isler, que emplea el Ejército suizo, u otros similares, o también a las hamacas suspendidas en una percha que se apoya en el hombro de los conductores (tipos camilla Ecot, Stuhlbare, Malgat-Eybert, etc.), o a la hamaca alemana con ocho camilleros; y en último extremo, al transporte a hombros, vientre del transportado contra dorso del portador, que es, sin

disputa, el medio más práctico de evacuación para determinados trayectos, y que se facilita bastante mediante el empleo de aparatos, tales como el Einforlmtrage alemán o el Froelich, reglamentario en el Ejército suizo. No podemos detenernos en la descripción detallada de todos estos aparatos; pero sí indicaremos que con el arrastre de la camilla se logra, aparte de una gran reducción en la fatiga de los transportadores, una notable comodidad para el evacuado y una suavidad de conducción realmente sorprendente. (Boye.)

Sea cual fuere el recurso empleado, y teniendo siempre presente que para evitar al máximo el abrumador trabajo de los portadores debe reducirse al minimum posible el transporte exclusivamente a brazo, cuando el herido, siguiendo el camino de su evacuación, llega a la zona de los senderos practicables por los animales de carga, éstos deben sustituir al hombre; esta sustitución podrá hacerse de dos maneras: 1.º, por el procedimiento que podríamos llamar mixto, es decir, camilla arrastrada por un mulo (Otis, Eybert, Ecot), o suspendida a lo largo de los bastes de dos caballerías (Hill y Maultluir, Dumitras, etc.); procedimiento que, lejos de ofrecer las ventajas





*Camilla montada sobre esquis.*

del arrastre humano, sólo puede ser empleado en determinados terrenos y circunstancias (anchura suficiente de los caminos, pendientes poco acentuadas, etc.); y 2.º, por el transporte a lomo.

Mucho se ha discutido sobre el empleo y la utilidad de las artolas y artolas-literas; Ejércitos hay, como el alemán, que las proscriben en absoluto, no empleando en ningún caso el transporte a lomo para la evacuación de las bajas; cierto es que existe unánime acuerdo en considerar que, el mulo es, ha sido y será siempre un medio de evacuación primitivo y rudimentario, y que el transporte de los heridos en aquellos aparatos constituye en la práctica casi un verdadero suplicio para el evacuado; pero, pese a sus muchas desventajas, también coincide la mayoría en que será siempre el único medio utilizable en las zonas de los senderos de herradura, ya que sólo el mulo es capaz de sustituir al hombre en semejante terreno en la fatigosa misión del transporte de las bajas. Por esto dice muy justamente el General médico Inspector Ecot: "... a pesar de todos los inconvenientes de las artolas y de las artolas-literas, estos aparatos, bien estudiados, deben conservarse; buenos y sólidos mulos, bien aparejados, vigilados y cuidados, pueden recorrer los trayectos de montaña, conduciendo a los evacuados hasta los carruajes sanitarios hipo o automóviles." En determinados territorios el Ejército inglés, utiliza artolas que pueden ir cargadas sobre camellos.

Tanto en el transporte a brazo como en el que se hace a lomo es imposible pensar siquiera en que los mismos portadores puedan recorrer de extremo a extremo un largo trayecto de evacuación primaria, y por ello es universal el acuerdo de que en estos trayectos será preciso operar es-

tableciendo puestos de relevo, con lo cual, además de aliviar el trabajo de los portadores, se obtiene la gran ventaja de que éstos, operando constantemente en un mismo recorrido, acaban por conocerlo hasta en sus menores detalles, lo que representa indudablemente no sólo una economía de fuerzas, sino un beneficio para los evacuados, obteniéndose así un máximo de rendimiento con un mínimo de esfuerzo.

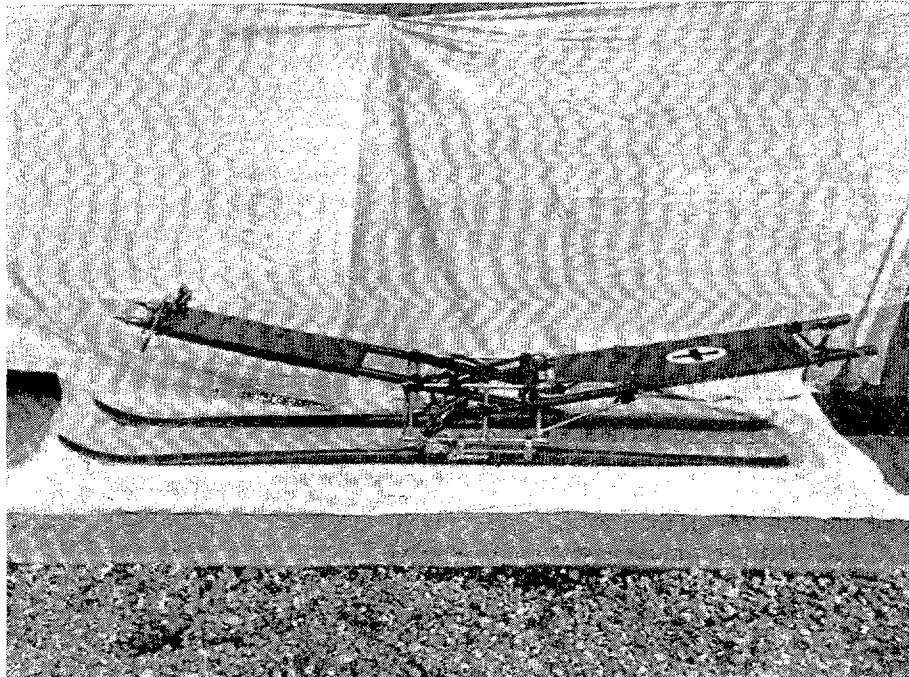
El rendimiento de los equipos de camilleros en montaña, en condiciones normales, puede calcularse para cada equipo en acción, contando que ni puede ni debe trabajar más que seis horas diarias en el transporte de seis heridos acostados, es decir, uno por hora; el cálculo de equipos necesarios para una situación determinada habrá de hacerse, pues, con arreglo a los datos siguientes: tiempo de duración del trabajo, = 6 horas; número de bajas a transportar, 50 por 100 como mínimo; y facilidades para el transporte según las condiciones del terreno, como la velocidad máxima de progresión por hora es de 300 metros de desnivel, un equipo no podrá asegurar en este tiempo y en un viaje completo, es decir, ida y vuelta, más que la evacuación en una diferencia de nivel de 150 metros y, por consiguiente, en las seis horas podrá salvar 900 metros.

El escalonamiento de estos puestos depende de dos circunstancias esenciales: el tiempo que dura el transporte y los obstáculos a franquear; habrá, pues, que establecerse un puesto de relevo por cada 150 metros de diferencia de nivel, y como la distancia media que puede recorrer un camillero en montaña en una hora es aproximadamente de unos 2.000 metros, los puestos de relevo no deberán establecerse jamás a distancias superiores a dos kilómetros; finalmente, prescindiendo de la distancia y del desnivel, habrá de establecerse uno de estos puestos en los sitios en que la existencia de un obstáculo importante obligue a efectuar maniobras especiales para poder flanquearlo. Contando, pues, con que cada puesto conste de dos equipos, la cadena de transporte, relevando éstos cada seis horas, podrá evacuar durante el día (doce horas) 24 bajas, tipo de rendimiento normal que sólo podrá ser superado en circunstancias extraordinarias y durante un tiempo muy corto. De todo ello resulta que, como norma general, para salvar un desnivel de 1.200 a 1.500

metros con 16 a 20 kilómetros de recorrido, equivalentes a seis o siete horas de marcha, se precisarán de 8 a 10 puestos de relevo, además de las reservas necesarias para cubrir en todo momento el porcentaje de bajas (caballeros heridos, muertos o desaparecidos) que es siempre preciso tener previsto.

Por lo que hace referencia a la evacuación a lomo, hay que hacer parecidos cálculos; en tierra llana, de cada 100 bajas han de transportarse 60, por término medio: 34 acostados y 26 sentados; en montaña, el número de los que han de transportarse echados varía generalmente poco, pero aumenta sensiblemente el de los que han de evacuarse sentados, ya que las dificultades del terreno impedirán que alcancen por su pie los puestos de socorro divisionarios, buena parte del 40 por 100 que en terreno ordinario llegan a él por sus propios medios; por otra parte, la velocidad de marcha de los mulos destinados a la evacuación cargados se estima, por término medio, en 4 kilómetros por hora como máximo, y la distancia máxima a cubrir en la jornada, en 10 kilómetros (20 kilómetros de recorrido total ida y vuelta); pero como la carga completa del mulo (baste y artolas con heridos) alcanza casi a unos 200 kilos, sobrepasando, por lo tanto, en unos 50 kilos la carga considerada como normal, es preciso, para evitar el rápido agotamiento de estos animales, establecer también puestos de relevo, para que los trayectos que efectúen cargados sean en el espacio lo más cortos posible; estos puestos habrán de establecerse cada tres o cuatro kilómetros como máximo y de un modo semejante al expuesto para los relevos de camilleros.

La principal dificultad para el establecimiento de estos puestos estriba en las considerables molestias y aun serios peligros que representa para los evacuados el tener que cambiarlos de artola, y más todavía de artola-litera, infringiendo así el precepto axiomático de que el herido debe llegar a la formación que haya de tratarle en la misma camilla en que fué recogido en la línea de fuego; de ahí que en distintos países se haya procurado buscar un medio que permitiera efectuar estos relevos sin riesgos ni molestias para el evacuado, siendo quizá uno de los mejor logrados el modelo de artola portacamilla de nuestro malogrado Teniente Coronel médico Ban-Baunberghen, que



permite cargar la camilla ordinaria sin necesidad de mover al herido.

Claro está que tan pronto como el estado de los caminos lo permita, deben entrar en acción los coches de evacuación sanitaria, con lo cual gana muchísimo el evacuado en confort y rapidez; para estos trayectos se emplean de preferencia los autos ligeros, adaptados para el servicio de montaña, estableciéndose el correspondiente puesto de relevo en el punto límite que pueden alcanzar estos coches; a partir de este momento el problema de la evacuación deja de ofrecer las características especiales del terreno de montaña, efectuándose ya como en tierra llana.

La elección de los sitios de emplazamiento de los puestos de socorro en el escalón regimental depende de tres factores: del sistema de caminos o senderos, de las zonas en que puede dividirse el terreno y de la dispersión de los efectivos; a menudo no queda otro recurso que establecer simples refugios, que habrán de servir únicamente como puntos de concentración destinados a reunir y a poner en acción los medios de transporte. El Reglamento para el Servicio Sanitario en Campaña del Ejército suizo, dispone que en la guerra de montaña cada Compañía debe estar dotada de un Oficial médico y de camilleros suplementarios, los cuales despliegan un puesto de socorro de Compañía que funciona en las mismas condiciones que el puesto de socorro de Batallón; en la alta montaña estos puestos, o mejor dicho estos abrigos para heridos, se establecen adosados a las rocas o peñascos con muros de piedra seca de tres a cuatro metros de espesor, cubiertos con vigas o troncos y piedras planas; de esta forma resisten perfectamente los proyectiles de infantería, de Schrapnells y los pequeños cascos de los pro-

yectiles de artillería. En el Ejército alemán es frecuente montar un Truppenverbandplatz (puesto de socorro de Batallón) por Compañía, y un Hauptverbandplatz (puesto de socorro divisionario) por Regimiento, empleando corrientemente tiendas para su instalación.

En el funcionamiento del servicio, el Oficial médico de Batallón encuentra necesariamente numerosas dificultades, cuya resolución exige no sólo una excelente capacidad técnica, sino también una cuidada preparación; la lentitud de las evacuaciones; la necesidad de desplazar frecuentemente los puestos de socorro para seguir a las fuerzas en sus movimientos, que obligan a modificar rápidamente las corrientes de evacuación; la siempre precaria actuación de los enlaces, que puede dar lugar a que la Unidad levante el campo sin que el médico tenga apenas tiempo de enterarse, y otras circunstancias propias de esta clase de guerra obligan, como ya hemos dicho, a que el servicio tenga que actuar con mucha mayor independencia que en terreno llano; corrientemente el Oficial médico no podrá contar más que consigo mismo, y, en consecuencia, habrá de tener gran cuidado en no desplazar completamente su puesto de socorro cuando se vea precisado a seguir a su Unidad; llegado el caso, lo más prudente será dejar un escalón con reducido personal y material de cura en un punto de paso obligado —casa, nudo de caminos, proximidad del camino de abastecimiento, etc.— hasta tanto que, habiéndose detenido ya la Unidad, pueda organizar de nuevo "totalmente" el puesto de socorro.

Desde la línea de fuego, todas las bajas son evacuadas sobre el puesto de socorro divisionario, que representa la clave del Servicio sanitario en esta clase de guerra, ya que, aparte de su papel ordinario de órgano de evacuación, debe asumir además el de órgano de tratamiento, absorbiendo así prácticamente las funciones que en terreno

llano desempeña el escalón Cuerpo de Ejército; por lo tanto, el grupo sanitario divisionario de montaña debe contar con personal y material suficiente para poder instalar un puesto de socorro que retenga, opere, trate y, por consiguiente, hospitalice los heridos de primera urgencia, constituyendo una formación bastante considerable, apta para seguir a las tropas y capaz de establecerse en el punto mismo en que comienzan a señalarse los caminos de herradura, llevando así la asistencia quirúrgica casi hasta el mismo frente de combate. Nuestro Ejército cuenta para establecer estos Servicios quirúrgicos divisionarios en montaña con una formación genuinamente española, el hospital quirúrgico de montaña modelo Gómez Ulla, completamente transportable a lomo y que fué creado por el ilustre cirujano castrense para atender a las necesidades de nuestras compañías en Marruecos, en las que prestó inapreciable servicio.

En resumen: en la montaña todos los factores parecen conjurarse para entorpecer y retardar la evacuación, misión primordial de las formaciones sanitarias de primera línea; por ello es indispensable en esta clase de guerra "mejorar el tratamiento de los heridos en el espacio, ya que las dificultades del terreno actúan pesadamente sobre el tiempo de la evacuación" (Boyé), principio fundamental que caracteriza la originalidad del Servicio sanitario de montaña, en el cual, para que el herido pueda ser atendido dentro de los límites de la operabilidad,

es decir, de lucha eficaz contra la infección, precisa que el órgano de tratamiento sea llevado lo más adelante posible, al extremo de que el ideal sería que el cirujano se encontrara al nivel mismo del sitio en que el herido recibe su lesión; esto explica por qué deben agruparse en el escalón divisionario los elementos quirúrgicos y radiológicos que en tierra llana aparecen exclusivamente en los escalones más elevados.



# ¿DEBIERON DESEMBARCAR LOS ALIADOS ESTA PRIMAVERA? (1)

Comandante de Ingenieros del S. de E. M., ANGEL RUIZ MARTIN

LA pregunta que encabeza este artículo plantea "un tema militar" sobre el que oportunamente habrá recaído una resolución firme del Mando a quien fué planteado. Es muy posible que cuando estas líneas vean la luz, la conozcamos ya por sus resultados.

No podemos pretender, ni remotamente pretendemos, hacer *a priori* un juicio crítico de la decisión tomada por los jefes más elevados de uno de los bandos beligerantes y con pleno conocimiento de causa. Queremos tan sólo repetir una vez más el siempre interesante ejercicio de "analizar las bases de la decisión" dentro de nuestras modestas posibilidades, reproduciendo el proceso clásico que habrá ocupado muchas horas a muy ilustres cabezas.

"¿Debemos desembarcar esta primavera?", se habrán preguntado dichos jefes. Analicemos:

## A) La misión.

Se trata, en esencia, de "hacer una llamada de fuerzas hacia el Oeste a fin de facilitar las operaciones del Ejército ruso. Y no puede lógicamente pretenderse hacer más que una llamada, ya que indudablemente a las potencias anglosajonas les interesa que en el duelo Rusia-Alemania la potencia vencedora quede tan enormemente debilitada que no pueda pretender imponer su voluntad a la hora de la paz.

Desde el momento en que la amenaza efectiva del desembarco obligó al Mando

germano a concentrar en el Oeste, ya desde hace tiempo, una masa considerable de tropas, sin posibilidad de emplearlas en otros frentes —ya que entonces sí que se produciría el desembarco—, *la misión estaba conseguida*, y lo estaba sin consumir hombres ni material, o sea "con la máxima economía de fuerzas".

No; no es, pues, por el momento, imprescindible desembarcar realmente.

Pero es que, por otra parte, la realización del desembarco entraña en sí un riesgo inherente a toda operación militar: siempre hay que tenerlo en cuenta para montar sobre su posibilidad la propia seguridad y las medidas para contrarrestar los efectos de un fracaso hipotético. En este caso, si la operación fracasase, no hay duda de que el Mando alemán podría disponer, durante un tiempo más o menos largo, de la reserva que ahora tiene inmovilizada, con lo que la misión hoy por hoy conseguida se incumpliría.

En resumen: La misión está conseguida ya y con la mayor economía: no es necesario desembarcar. Si se desembarca y el desembarco tiene éxito, Alemania puede derrumbarse antes de que Rusia esté bastante debilitada, lo que no conviene. Y si el desembarco fracasa, Alemania podrá disponer de su masa de maniobra libremente, lo que tampoco conviene. A la luz de este factor (pensarían en el curso de sus razonamientos), *no debemos desembarcar*, por no ser necesario ni conveniente.

(1) Este trabajo ha sido escrito en los primeros días del mes de mayo pasado.

## B) Los medios.

Naturalmente, desconocemos la entidad y detalle de ellos, por lo que el análisis de este factor no ha de arrojarnos mucha luz. Podemos, eso sí, asegurar que en cantidad serán enormes; y en calidad, por lo que al material se refiere, enormes también. Hay que suponerlos asimismo perfectos en instrucción ya en la época aún recentísima a que referimos nuestros razonamientos, si bien la masa de ellos no podía estar lo aguerrida que su futuro enemigo. La moral, excelente.

Aun podemos llevar más adelante el análisis en relación con la misión, el enemigo y el terreno.

En relación con la misión, los medios preparados pueden reputarse de muy superiores a los preparados para cualquiera de los desembarcos numerosísimos de esta guerra; pero es que las condiciones del desembarco son también muy diferentes. En el desembarco de Noruega se enfrentaron los alemanes con unas guarniciones agobiadas por la más completa de las sorpresas, con efectivos y en acuartelamientos de paz o a lo sumo semidesplegadas en misiones de vigilancia preventiva, y cuyos mandos, a la hora de actuar, lo harían con la indecisión propia del que no sabe a punto cierto qué partido tomar o hasta dónde llevar su resistencia, por desconocer las intenciones y resolución de su propio Gobierno. En los desembarcos, tanto japoneses como yanquis, en el Pacífico y Asia, el atacante ha operado sobre territorios inmensos guarnecidos por tropas relativamente muy escasas, que por ello no podían mantener una vigilancia eficiente y mucho menos una resistencia eficaz en todo el litoral. En Creta, el dominio aéreo alemán fué completo en el tiempo y en el espacio, y se operaba sobre una isla de guarnición limitada y lejos de sus bases. Finalmente, los

desembarcos en Marruecos se hicieron de acuerdo con las tropas que guarnecían el territorio, y los efectuados en Sicilia y Calabria lo fueron teniendo enfrente un enemigo que en su mayor parte no tenía una firme decisión de resistir. El desembarco hecho en condiciones más similares con el que consideramos es el de Anzio-Nettuno, y ya conocemos su fracaso, estratégicamente hablando.

Era imprescindible al empezar la primavera un dominio naval y aéreo absolutos. El dominio naval hacía mucho tiempo que era indiscutible y pleno. En el aire, los aliados luchaban por conseguirlo, confesión tácita de que aun no lo tenían en grado suficiente. No olvidemos que durante la primera semana de un desembarco es preciso mantener el dominio del aire *constantemente* sobre el punto o puntos de desembarco principales, lo que exigía disponer de diez aparatos de caza por cada uno de los que deban estar en el aire en un momento dado (habida cuenta que habían de ser aparatos terrestres y no cazas embarcados, muy inferiores a los anteriores), y que en el aire hay que tener un número de aparatos suficientes para hacer frente a la caza enemiga, que puede presentarse *en masa* sobre el lugar y durante el tiempo elegido para realizar sus bombardeos sobre la vulnerabilísima masa de medios navales y terrestres concentrados en la cabeza de desembarco. La superioridad aérea absoluta que poseían ya los aliados cuando sus mandos estudiaban la decisión podía, por tanto, no serlo suficiente en relación a la tarea. Por otra parte, las tripulaciones de esa Aviación tenían, y tienen, que estar forzosamente influenciadas moral, y materialmente, por las cuantiosas pérdidas sufridas en lo que va de año.

En síntesis, vemos que los medios, aunque poderosísimos, no eran tales que permi-

tiesen descartar de antemano cualquier posibilidad de fracaso. El análisis de este factor, por tanto, no nos permite decir que aconsejase en pro ni en contra de la operación.

### C) El enemigo.

Enormemente inferior en medios navales, si bien podía actuar con submarinos y lanchas rápidas. El fondo escaso del mar del Norte no es nada favorable a los primeros.

Inferior numéricamente en medios aéreos, pero sin la seguridad de que esta inferioridad en el conjunto lo fuese también en el punto y momento decisivos. Técnica, tan buena como la aliada; y con moral parecida, que acrecentaría el saber decisiva la carta puesta en juego.

En cuanto a las tropas de tierra, numerosas, magníficamente equipadas, instruídas "a la alemana". Es posible que sus mandos, por lo que a las Pequeñas Unidades se refiere, no tengan la calidad de los de 1940, ya que acusarán el desgaste propio de la dura lucha del Este, siendo la masa de ellos "provisionales", instruídos a lo largo de la campaña; pero en el campo aliado sucede lo propio, no por desgaste anterior, sino por falta de ejército permanente preexistente en número bastante. La moral de las tropas alemanas, jugándose una carta decisiva y frente a un enemigo al que están acostumbradas a vencer, tiene que ser elevadísima. Cierto es que los anglosajones han vencido a tropas alemanas en Africa, Sicilia e Italia del Sur; pero la propaganda germana habrá sabido sacar de los acontecimientos de Italia en el verano próximo pasado y último período de operaciones en Anzio-Nettuno-Cassino, el partido suficiente para llevar al ánimo de sus tropas la convicción de que esos reveses no se hubieran producido sin la flojedad de las Unidades italianas, cosa por otro lado verosímil.

En síntesis, vemos que el análisis de este factor tampoco induciría a considerar fácil la empresa.

### D) El terreno.

Se trataba de asaltar una costa poderosísimamente fortificada en gran profundidad, sin posibilidad de sorpresa por los repetidos anuncios de la empresa, fuertemente guardada por un enemigo potente, aguerrido y animoso.

Pronto hará un año que tuve ocasión de visitar las fortificaciones de esa costa en su mayor parte, y ya por entonces me pareció que la calidad técnica de las obras no cedía a las de la línea Maginot (que también visité), y que tácticamente estaban mejor concebidas y realizadas. No es lugar ni ocasión de publicar detalles de ella que, por otra parte, no consiente la posición neutral de España; pero no es un secreto para nadie que se trata de una línea poderosísima que supera en dimensiones de frente y fondo, número de obras, densidad de ocupación y calidad de defensas, a cuanto le ha precedido en materia de fortificación de costas y aun de fronteras.

Pero es que, por otra parte, el sector de esa costa en el que conviene hacer el desembarco viene limitado por dos factores: el primero es un factor de orden estratégico, que obliga, si se quiere sacar fruto eficaz del esfuerzo, a hacer el desembarco allí donde se logren cuanto antes resultados decisivos, o sea que haya cerca objetivos importantes y que el terreno más allá de la cabeza de desembarco sea tal que permita maniobrar ampliamente con los medios acorazados en que los anglosajones confían especialmente, sin peligro de ir a parar a un segundo frente de Cassino. El segundo factor es la duración de la noche. Hay que salir de los puertos



después que el enemigo haya hecho su último reconocimiento aéreo de la tarde, para arribar ante las playas de desembarco momentos antes de rayar el alba, tras una navegación en convoy de una Flota numerosa, totalmente a oscuras y en la que figuran barcos que por estar proyectados para facilitar el desembarco en las playas no tienen buenas condiciones marineras. Es decir, que la navegación ha de ser lenta.

Si el primer factor aconsejaba elegir un punto entre Dieppe y Zeerbrugge, aproximadamente, el segundo limita también el sector de costa que puede ser atacado con un mínimo de garantías, sector tanto más limitado cuanto más se aproxime la época del año al solsticio de verano, teniendo presente la latitud de los puertos de embarque, y que en las proximidades de dicho solsticio hay que descartar las costas de Noruega y las situadas al sur de la desembocadura del Loira. El Mando alemán puede, por tanto, concentrar más su defensa que en otras épocas del año.

Por último, tengamos presente que en el trozo de costa que quedaba después de la anterior eliminación, la noche tiene en primavera una duración que oscila de seis a cuatro horas o sea, que "es muy corta". En las operaciones terrestres conviene un día largo para poder batir, avanzar, consolidar posiciones, perseguir, y una noche breve que impida al enemigo consolidarse en una nueva línea, hacer sus movimientos de fuerzas a cubierto, etc. Pero en la primera fase de una operación de desembarco, el problema se invierte: conviene un día corto para que el enemigo, que inicialmente es mucho más poderoso en tierra, tenga poco tiempo para acosar a la fuerza desembarcada y batir con eficacia las playas y buques, y una noche larga para tener tiempo de poner

en tierra un máximo de elementos con un mínimo de riesgos. La época primaveral, limitando el espacio y el tiempo en que se puede operar, parece la menos indicada para iniciar el desembarco en fuerza.

En síntesis, el examen de este factor parece indicar la conveniencia de aplazar la operación.

#### E) Resumen.

De los cuatro puntos analizados vemos que el primero nos dice que no era necesario y podía ser peligroso desembarcar. El segundo y el tercero, por falta de elementos de juicio suficientes, no pueden llevarnos a una conclusión definitiva, pero sí acusan el indudable riesgo de la operación. El cuarto aconseja a todas luces elegir época más propicia.

Atendiendo, pues, únicamente a las razones puramente militares, y a nuestro modesto juicio, no convenía a los aliados desembarcar durante la primavera, con tal de mantener la inquietud necesaria para inmovilizar una gran masa de fuerzas enemigas, llegando si ello era indispensable hasta el sacrificio de algunos elementos en fintas o desembarcos limitados.

Quedan únicamente las razones de índole política, que tanto peso vienen teniendo a lo largo de la guerra y que no podemos conocer. Una de ellas hay, no obstante, que parece estar de acuerdo con las razones militares: Roosevelt basó su propaganda hace cuatro años en una posición de neutralidad (?) benévola hacia los aliados, pero con la promesa formal tácita de no enviar tropas norteamericanas a combatir a otros Continentes. En vísperas de nuevas elecciones, ¿era prudente aventurarse a una empresa de evidente riesgo? Parecía preferible aguardar a que se hayan verificado.

**BIBLIOTECA MILITAR  
PARA EL OFICIAL**

MANDADA PUBLICAR POR O.  
DE 25 DE ENERO DE 1944

(D. O. núm. 21.)

III

## OBRAS PUBLICADAS POR ESTA EDITORIAL HASTA FIN DEL PASADO MES

### PRIMERA SECCIÓN.—Tratados extensos de Técnica Militar.

LA DIVISION. EMPLEO TACTICO.—Coronel Torrente; 7 ptas. (208 págs.)  
EL CUERPO DE EJERCITO. EMPLEO TACTICO.—Teniente Coronel  
González de Mendoza; 8 pesetas (246 páginas).

### SEGUNDA SECCIÓN.—Tratados prácticos de campaña.

MANDO Y ESTADO MAYOR.—Teniente Coronel López Muñiz; 6 pesetas  
(196 páginas).  
ARTILLERIA: EL TIRO Y SU PREPARACION.—Comandante Carmona  
8 pesetas (260 páginas).  
FORTIFICACION DE CAMPAÑA.—Comandante Villar; 8 pesetas (240 pá-  
ginas).  
INFANTERIA: NORMAS PARA EL COMBATE DE PELOTON, SECCION,  
COMPAÑIA Y BATALLON.—Coronel Barrueco; 6 pesetas (140 págs.)  
INFANTERIA: COMBATE DEL REGIMIENTO.—Coronel Torrente; 6 pe-  
setas (112 páginas).  
ARTILLERIA DE COSTA.—Comandante Martínez Lorenzo; 8 pesetas  
(244 páginas).  
DEFENSA QUIMICA DE LAS UNIDADES.—Teniente Coronel Castresana;  
6 pesetas (144 páginas).  
INTENDENCIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.—Teniente Coronel Fucifios;  
6 pesetas (128 páginas). (Agotada.)  
FARMACIA: SERVICIO DE CAMPAÑA.—Comandante Peña. (Agotada.)  
EMPLEO DE LA ARTILLERIA.—General Martínez de Campos; 8 pesetas  
(252 páginas).  
PASO DE RIOS Y RESTABLECIMIENTO DE CAMINOS.—Comandante  
Ruiz López; 8 pesetas (264 páginas).  
EL SERVICIO DE INFORMACION EN CAMPAÑA.—Comandante Mateo  
Marcos; 6 pesetas (140 páginas).  
DEFENSA PASIVA.—Comandante Crespo; 9 pesetas (300 páginas).

TRANSMISIONES.—Comandante Guilloche; 6 pesetas (176 páginas).  
OBSTRUCCIONES: DESTRUCCIONES Y OBSTACULOS.—Comandante  
Gorozari; 7 pesetas (178 páginas).  
DEFENSA ANTIAEREA: TIRO Y EMPLEO DE LAS ARMAS.—Capitán  
Lorenzo García; 8 pesetas (260 páginas).  
SERVICIO DE SANIDAD.—Teniente Coronel Sancho; 7 pesetas (208 págs.)  
CARROS Y ANTICARROS.—Teniente Coronel Mantilla; 8 pesetas (208 pá-  
ginas).

### TERCERA SECCIÓN.—Moral, Historia, Biografía, etc.

REFLEXIONES MORALES. CHARLAS PARA EL SOLDADO.—Capitán  
Otto y Torra; 6 pesetas (228 páginas).  
CONTABILIDAD DE LOS CUERPOS.—Comandante Salto; 7 pesetas  
(216 páginas).  
CON LA DIVISION AZUL EN RUSIA.—Coronel Esparza; 11 pesetas  
(368 páginas).  
SOCORRO DE URGENCIA EN ACCIDENTES Y HERIDAS (para todo  
Oficial y mando subalterno).—Capitán Domínguez Navarro; 7 pe-  
setas (250 páginas).  
ESTUDIOS MILITARES. Antología.—Almirante; 6 pesetas (308 páginas).  
NOCIONES DE ARTE MILITAR. Selección.—Villamartín; 5 pesetas  
(228 páginas).

### Obras editadas por cuenta de sus autores y distribuidas por esta Editorial.

TELEFONIA MILITAR.—Capitán Fernández Amigo; 12 pesetas (2.ª edi-  
ción c. y a.)  
TEMAS TÁCTICOS DE SECCION Y COMPAÑIA.—Mariscal Rommel.—  
Traducción del T. Coronel de E. M. don Juan Cerda; precio, 10 pesetas.  
ARTE DEL BUEN MANDAR ESPAÑOL (Para Generales, Jefes y Oficia-  
les).—General Bermúdez de Castro; 12 pesetas.

LOS LIBROS DE ESTA EDITORIAL SON LOS MAS BARATOS QUE SE PUBLICAN EN ESPAÑA

La Superioridad tiene autorizados a los señores Primeros Jefes de los Cuerpos para que proporcionen facilidades de adquisición a sus Oficiales, mediante los fondos de las Unidades.

Acaba de publicarse

# ARTE del BUEN MANDAR ESPAÑOL

(Para Generales, Jefes y Oficiales)

por el General BERMÚDEZ de CASTRO

**Precio: 12 pesetas**

Para los suscriptores de EJÉRCITO: **10 pesetas.**

Pedidos: Revista EJÉRCITO  
Alcalá, 18.-Madrid.

# • INFORMACION •

## é Ideas y Reflexiones

### Crónica de la guerra del mes de mayo de 1944.

General de Aviación  
JOSE M.ª AYMAT

#### FRENTE RUSO

En su parte septentrional y central, hasta el Dniester, puede decirse que no ha habido novedad, pues no tienen importancia ni los bombardeos rusos de mediados de mes a los centros ferroviarios de Estonia, que pudieron presagiar ulteriores ataques que no han tenido lugar, ni el forcejeo sin trascendencia al sur de Stanislawof.

Casi recto el frente hasta el Pripet, que corta poco aguas arriba de Mosir, señala luego el saliente alemán del importante nudo de comunicaciones de Vitevsk y una S entre Rochachew, rusa, y Slobin, alemán, y hasta Kolomea, marca el ángulo recto en las proximidades de Kovel de las que los contraataques alemanes no han logrado apartar a los rusos.

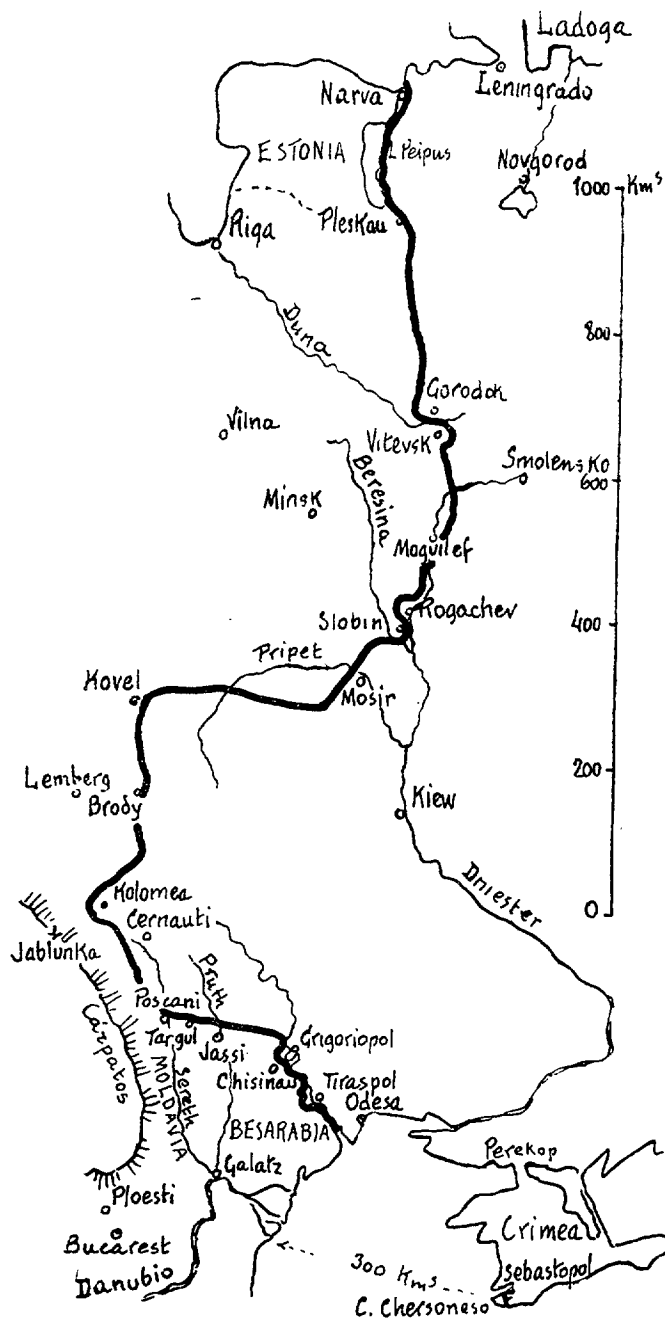
Indudablemente esta inactividad, aparte de razones políticas que pudieran aconsejar la pausa, se debe más a causas de orden climatológico, pues el deshielo producido por la tardía primavera rusa deja encharcado el terreno y, por lo tanto, intransitable.

En la sección meridional de este frente, donde en la segunda decena de abril habían llegado los rusos en su avance al pie del paso de Jablunka, en los Cárpatos, partiendo con ello en dos el frente, que tenía que relacionarse por detrás de la cordillera a través de las comunicaciones húngaras y amenazaba además un avance por la Moldavia que parecía llevar a las bocas del Danubio, la reacción germano-húngara-rumana, iniciada en abril, ha continuado en mayo, no sin tener que recrudecerse la resistencia ante la reiteración del esfuerzo ruso, que con grandes nuevas reservas pasó el Pruth al sur de Jasi a primeros de mes y atacó después con energía entre Pascani y Targul.

El frente ha venido, más al Este, a establecerse sobre el Dniester, a cuyo sur tenían los rusos numerosas cabezas de puente. En la de Grigoriopol (al norte de Chisinau), a mediados de mes quedaron cercadas dos divisiones rusas, y en ella, así como en la de Tiraspol, se sigue luchando de modo especial. Otras cabezas de puente han sido reducidas más fácilmente.

En estas latitudes más bajas, de primavera más avanzada, ya no es el deshielo la causa de la lentitud de las operaciones: más bien parecen serraciones de orden estratégico y político.

El avance por el sur de la región pontanosa del Pripet, que divide en dos las grandes líneas de invasión de la llanura nordeuropea; de continuar avanzando por el actual frente Kovel-Kolomea, camino del Oder a Berlín, presenta dos inconvenientes: la resistencia frontal alemana con reservas próximas, abundantes, previstas para su maniobra de tupidísima red de comunicaciones, y que al defender el suelo de la propia patria habría de extremar más si cabe el tesón y heroísmo de las tropas, y por otro lado, el riesgo de dejar sobre el flanco izquierdo las



numerosas desembocaduras de los Cárpatos, por donde húngaros, rumanos y alemanes habrían de atacar.

El paso de los Cárpatos para invadir la Alta Alemania meridional a través de las llanuras húngaras, ofrece la resistencia que las montañas fortalecen tan eficazmente, como demuestra Italia, y el peligro del flanco derecho a la reacción alemana que se mostró tan eficaz en 1914-17.

Hay, pues, que atacar simultáneamente en las dos direcciones, y para ello se requieren contingentes de gran consideración.

Rusia parece caracterizarse en esta guerra como un coloso inagotable de recursos humanos y hasta materiales, éstos, reforzada su ya muy potente industria por los envíos americanos. Pero todo tiene su límite; son muchos los años de guerra. La conquista de Ucrania llegó tarde para aprovechar las cosechas de aquel año. A pesar de los envíos bien considerables de alimentos, ha debido de pasar hambre la retaguardia, y eso cansa y agota. Las tropas mismas, si en número de divisiones quizá no hayan disminuído, sus plantillas, desde luego, se han visto obligadas a reducirse; claro que también las alemanas, y la pérdida de su poder de penetración ha de haberse reducido aún más por la inferior calidad del soldado y aun de los cuadros, que sobre ellos ejercen las guerras largas un desgaste terrible. Mientras la cultura general del país ha debido permitir a los alemanes que en las Escuelas regimentales y de Gran Unidad, en el propio frente se haya consolidado la instrucción de los cuadros de complemento, es difícil que haya podido ocurrir entre los rusos.

La posibilidad de que un frente de 2.000 kilómetros se haya podido mantener al norte del Pripet ante enemigo que con frecuencia es diez veces superior, y el que las bajas de Aviación alcancen también esa desproporción, indican de modo evidente que, en calidad, el Ejército ruso se viene abajo.

Aquellas Divisiones de 18.000 hombres del principio de la guerra, que recuerdan los Regimientos de 4.000 que en 1914 salía para el frente, han sufrido la mengua que, como explicación y remedio de lo inmanejables, esperaban ya los jefes imperiales: "Después del primer combate quedarán reducidos a la mitad."

¿Llegará a hacerle reaccionar el desembarco anglosajón en Occidente cuando llegue a producirse? Al ocuparnos luego de éste terminaremos esta consideración.

El avance de abril sobre el nudo de fronteras eslovaco-húngaro-rumana, en territorio que dependió de Praga y de los checos, afines de los rusos, pudo abrigar esperanzas de reacción política que se han desvanecido.

Queda el ataque a Rumania, más fácil, y no parece hayan renunciado a su objetivo; pero su resultado ha sido hasta ahora menos importante aún que su discutible trascendencia para el conjunto de la guerra, ya que el petróleo de Ploesti no es cosa vital para el Eje, según demostrábamos en nuestra crónica anterior.

## C R I M E A

Con arreglo a los cánones militares de hasta hace poco, no se concebía la permanencia de los contingentes germanorumanos de la península, cuando se vió cortada del frente en repliegue. Ya apuntábamos un dilema: o una resistencia que costara muchos esfuerzos y bajas a los rusos, o un repliegue aéreo o apoyado por el aire. Cuando sin dominar el mar ni la tierra una fuerza o plaza se veía aislada sin socorro por esa vía, se decía: "Plaza sitiada, plaza tomada."

Pues bien: el apoyo aéreo en dominio de que la desproporción de bajas antes citada es testimonio, ha bastado para que desde antes de la invasión de la península se haya procedido a la evacuación no sólo de fuerzas ru-

manas y alemanas, sino incluso de numerosas masas rusas que huían de las futuras represalias bolchevistas. Y se han empleado no sólo aviones de los que se contara con evidente superioridad, sino embarcaciones de todas clases, pues el dominio del aire ha podido inutilizar el que el mar tuvieran los rusos, neutralizando sus posibilidades en 300 kilómetros de travesía.

No nos han llegado noticias detalladas de cómo se ha conseguido tan halagüeño resultado; pero el éxito ha debido ser rotundo, pues los telegramas han acusado el repliegue del último escalón de la resistencia en el promontorio mismo del faro de la Punta del Chersoneso, a base de aviones y lanchas rápidas, extremo no desmentido por los aliados, que en esa fase no dicen haber hecho el copo de personal ni el botín de material de guerra que tan gran desproporción de fuerzas podía hacer esperar.

## I T A L I A

Después de casi dos meses de calma que siguió al fracaso del ataque directo a Cassino, los aliados han ido acumulando más y más refuerzos en ese frente, en amenaza a la que Kesselring respondió con dos medidas: inundación de gran parte del Agro Pontino, que impide los movimientos al sur de la cabeza de puente, y con un ligero repliegue en el extremo oriental del frente.

La importancia de éste queda medida por el área del centenar de kilómetros cuadrados que ha conseguido el avance, comprendiendo los poblados de Palena y Pilotto, situados en el espacio que separaba el frente de las auténticas faldas del macizo del Majella, que figurando en los primeros partes aliados, debe de haber quedado en poder de los alemanes, pues cubre, él sólo, 200 kms.

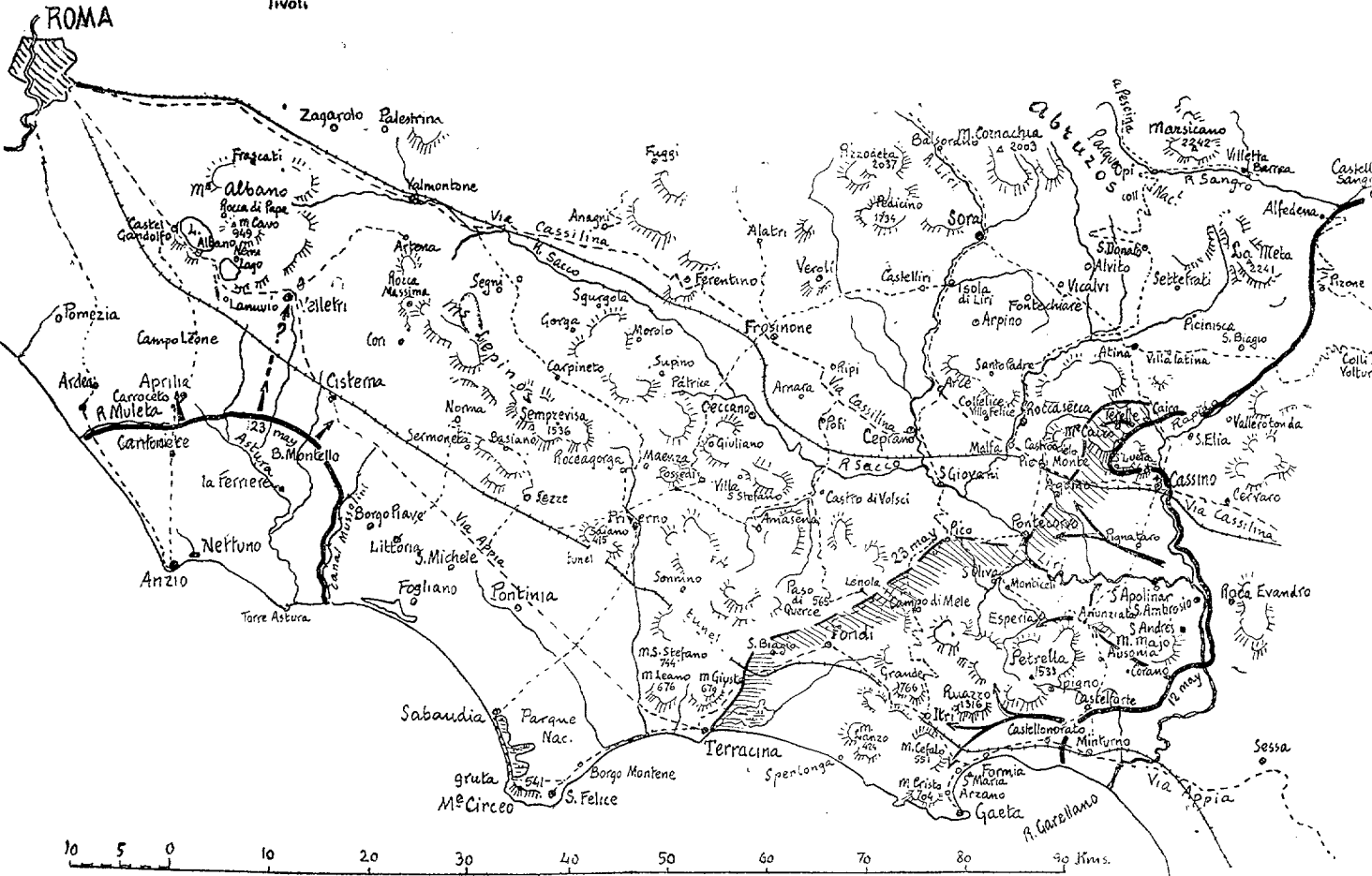
El día 12 se ha producido la ofensiva del general Alexander, en el frente desde el mar hasta el río Rápido, que cubría el V Ejército. Por la derecha de Cassino ha vuelto a avanzarse por donde se había hecho ya en marzo, por Torella y Santa Lucía en las faldas del monte Cairo y, al fin, se han replegado los defensores alemanes del tan discutido pueblo.

Hace poco se ha puesto de manifiesto el arrojío con que pequeños destacamentos neozelandeses y gurkas quedaron sin posible repliegue entre las ruinas de Cassino, acosados por la defensa alemana, privados de víveres, municiones y hasta de jagual, y cómo aquella Aviación que empleada en masa no pudo lograr la conquista, supo por aviones sueltos apoyados por otros que atacaban la defensa antiaérea, aprovisionar desde el aire a aquellos valientes, tropas selectas de montaña, dignos émulos de los heroicos defensores que tenían enfrente.

Pero volvamos a la ofensiva actual. El resto del frente atacado fué el conjunto montañoso que se oponía a las tropas que hace meses pasaron el Garellano buscando, como es lógico, dominar el llano por las crestas que separan las Vías Appia, que conduce a Roma por el Agro Pontino y asaltan las tropas de Anzio y Nettuno, con las que se tiende a ligar, y la Cassilina, que remonta el valle del Liri desde Cassino a sus fuentes, en el revés de los montes Albanos.

Las tropas francoargelinas del General Juin atacaron Monte Mayo para seguir a Annunziata, desde allí abrirse por la derecha sobre el Liri a enlazar con los indúes que, por el llano del norte del río, tomaban Pignataro, y por la izquierda sobre Esperia, envolver la más considerable mole de 1.533 m. del monte Petrella y enlazar con los yanquis que atacaban por la Vía Appia como eje, y con objetivo primero en los pueblos de Spigno y Castellonorato.

Con encarnizada resistencia desde que los atacantes perdieron el apoyo de la artillería de preparación, se consiguieron los objetivos señalados y luego se ha progredido: por la costa, con el apoyo de la Marina que, con



desembarcos, apoyó la toma de Gaeta, hasta Terracina, siguiendo los norteamericanos además hasta Itri y Fondi, y los franceses al frente de Pico y Pontecorvo, donde ya los alemanes han opuesto desde el día 22 muy seria resistencia. así como en Aquino y Pie di Monti, frente a los ingleses que avanzan a la derecha y que ocuparon el 21 el aeródromo de Aquino.

Por cierto que mientras los partes aliados afirman haber puesto pie en una segunda línea Hitler, que dobla la Gustavo, los alemanes aseguran no existió tal línea, sino una organización en profundidad que, sobre cualquier trazado, permite, ligando las resistencias, constituir la móvil de apoyo del repliegue elástico.

El día 23 se ha generalizado el ataque, tanto en el frente Anzio como en la vertiente adriática, por el VIII Ejército. En el primero, reforzado por cuatro Divisiones bagdolianas mandadas por el General Messe, el defensor de Túnez, cruzando el Muletta y tendiendo no a buscar a los norteamericanos que vienen por Terracina, y a lo que se opone la inundación de los ex pantanos pontinos, sino hacia el norte, quizá en dirección Velletri-Valmontone, a cortar la Via Cassilina y atraer las reservas de Kesselring.

Es de advertir que la ofensiva del General Clark conduce a la angostura entre las posiciones de los Montes Albanos y las de los Lepini, que terminan en el escarpado de Rocca Maxima, y que el valle del Liri sufre más arriba de Frosinone un estrechamiento entre las lomas de Ferentino y las de Morolo, y otro en Valmontone, que permiten escalar la defensa y que, de seguir por las crestas dominantes de los Lepini, quedan aún más de 50 km. desde el paso de Querce, próximo a Fondi, hasta Rocca Maxima.

Se nos pinta esta ofensiva, llevada, es verdad, con fuerza en relación con el frente, como una de las tres con que es atacada la fortaleza germana en Europa: incluso, que sólo es parte de la total que amenaza por la presencia de la Escuadra e importantes contingentes en Córcega,

e insinúa, con la ayuda a Tito, con un avance a través de la Dalmacia; pero en cualquier caso es muy difícil originar un derrumbamiento profundo de la resistencia alemana, ni tan siquiera la absorción de número considerable de sus divisiones de reserva.

La Aviación, en gran superioridad aliada, ha estado preparando la operación con bombardeos, frecuentemente sobre los nudos de comunicaciones, alguna vez de carácter terrorista sobre núcleos demográficos, que a la vez son tesoros artísticos, sin que hasta ahora se haya producido un desplazamiento de masas de aviones alemanes, atentos a su más grave misión defensiva, frente a los bombardeos y sobre todo a la eventual invasión.

No se olvide que, frente a ésta, el teatro de guerra italiano es secundario.

## B I R M A N I A

Constituye un frente de casi el mismo desarrollo que el ruso de Leningrado al mar Negro, guarnecido por escasas divisiones, que lo hacen discontinuo, de terreno de altísimas cordilleras que en sentido N.-S. se desprenden de la meseta del Tibet y compartimentan el teatro de la guerra, por lo que son parciales y episódicas sus operaciones.

En Arakan, en la primera quincena, los nipones, aprovechando la marcha de la V División angloindia, que es llevada a Imphal, toman Palewa y luego Butidang, llegando a la frontera y penetrando en territorio de Bengala, sin que en estos últimos días haya noticia de nada más de importancia.

En Manipur, los ataques japoneses de abril sobre la capital, Imphal, al comenzar mayo llegan a cortar la carretera de Silcher, única comunicación que quedaba; pero

los refuerzos ingleses entablan un contraataque que hace continuar la lucha algo más al sur.

Otros refuerzos llevados hacia Kohima logran sitiar a los japoneses y restablecer la comunicación por la carretera de Dimapur, estación del ferrocarril del Assam a Sadiya; y al ocupar los ingleses las alturas de la divisoria Irawadi-Brahmaputra declaran haber ganado "la mayor batalla librada en el frente indobirmanio". Es de advertir que mientras los ingleses disponían del ferrocarril a Silchar y Dimapur y de las carreteras que van de estas estaciones a Imphal, los nipones no disponen de más comunicaciones que las sendas que atraviesan los montes Chindwill y que las aguas han debido de poner intransitables.

Al cerrar esta crónica (25 mayo) llegan noticias de nuevos ataques japoneses a las inmediaciones de Imphal, de las que no se han apartado.

Las fotografías del suntuoso palacio del Maharaja de ese reino invadido de Manipur dan la sensación de la auténtica India, y no extraña la importancia política que a su invasión dieran las tropas nacionalistas de Chandra Bose.

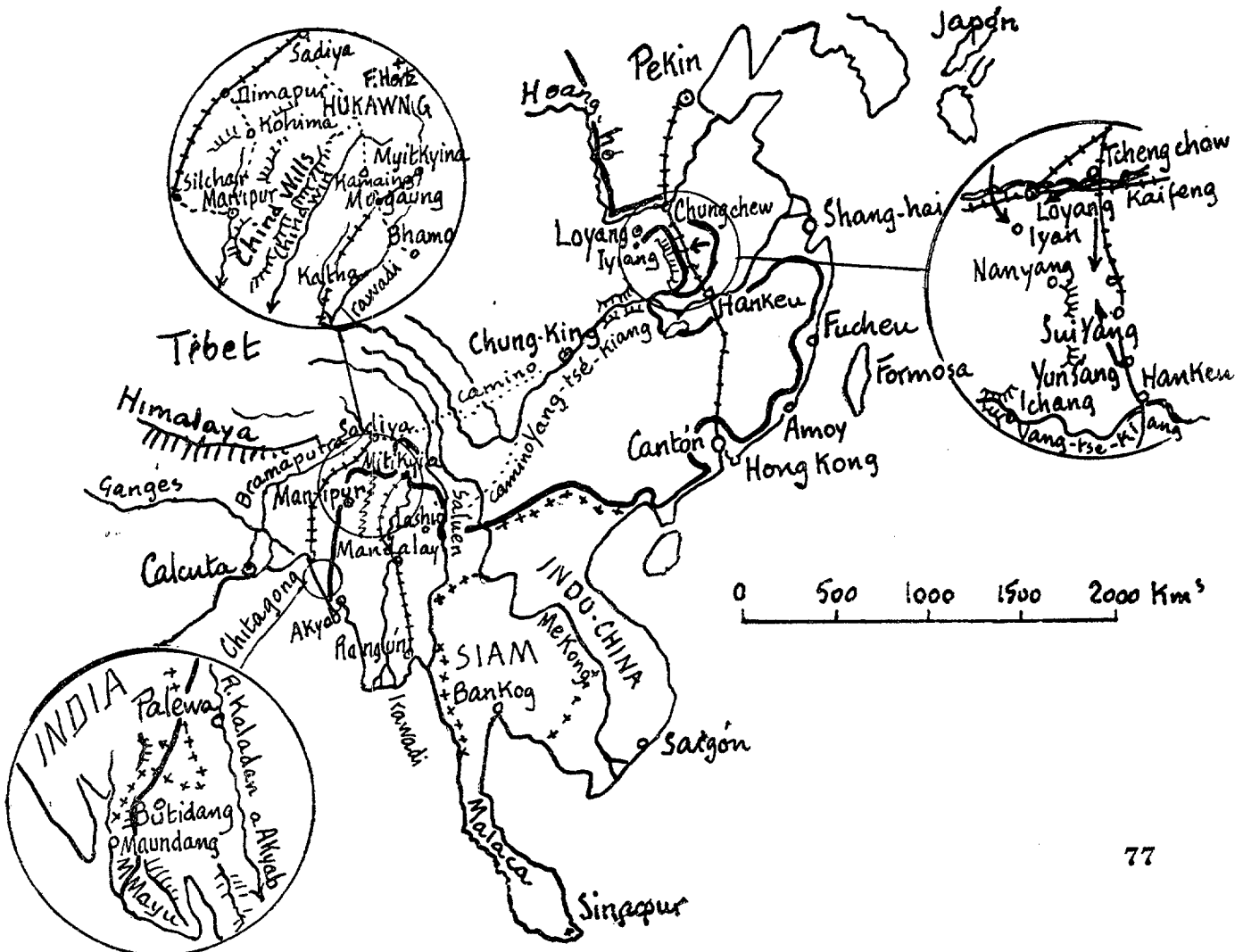
En el Hukawng se han producido novedades de importancia, pues si las tropas chinoamericanas de Stilwell en su avance desde el norte sobre el valle de Mogaung por donde alcanzar el ferrocarril de Myitkyina, apenas ha alcanzado la divisoria por Kamaing, y más al norte, en el fuerte Hertz, siguen los japoneses, en el frente oriental, que sigue el caudaloso Saluen, los chinos han pasado el río por diferentes puntos y han alcanzado las inmediaciones de Myitkyina, en la que se lucha, según últimas noticias.

Las tropas aerotransportadas a Katha parece que siguen aisladas en el valle del Irawadi, cortando el inmediato ferrocarril Mandalay-Myitkyina y protegidas por los desfiladeros que el río atraviesa, provisionados por el aire, pero sin enlazar ni con las tropas de Stilwell, que aun no han logrado bajar al valle Mogaung, ni con las chinas que pudieran venir del Saluen por Lashio, ni menos con las de Manipur, de las que les separa toda la cordillera de los Chindwill. Verdad es que los japoneses, con sus comunicaciones principales cortadas, no parecen preocuparse demasiado de ello.

De prosperar el enlace entre los avances desde Yunan a través del Saluen, con el de Stilwell desde Sadiya, podría verse abierta de nuevo la ruta de Birmania por el ferrocarril de Assam y la carretera Myotkyina-Bhamo-Lashio, más larga, es verdad, que por el ferrocarril Rangun-Mandalay-Lashio; pero que, por desarrollarse mucho más al sur, corta, después, la serie de cordilleras transversales por alturas considerablemente menores. Pero ése, que parece ser el objetivo de esas operaciones, está muy lejos aún de lograrse.

El día 10 dicen de la India que han comenzado los temporales de agua del monzón del SW., que han de durar seis meses, con violencia que hace de esa región la más regada del mundo; y en estas condiciones habrán de suspenderse las operaciones. Por eso celebraban los ingleses su llegada "sin que los japoneses hayan logrado establecerse en el Assam", ofensiva de Kohima contra el ferrocarril próximo en Dimapur.

Estas lluvias, y más que el agua las nubes pegadas a los altos montes vecinos, y el reblandecimiento del suelo del aeródromo, que dudamos haya podido ser habilitado



contra el barro con las chapas metálicas, de un peso total difícil de transportar por el aire, han de hacer sumamente crítica la situación de aislamiento de los "chindits" o dragones (demonios, diríamos nosotros) de Kotha. Es probable que se hayan replegado por vía aérea. Su misión perturbadora, hasta donde lo hayan podido lograr, está conseguida. Si no se ha realizado todo su programa es porque las tropas terrestres no han podido beneficiarse de toda su ayuda; pero el solo hecho de su permanencia por varios meses sin verse aniquilados, es un triunfo y toda una lección de empleo de esa invasión vertical, tanto en sentido positivo como en el negativo.

Otro éxito de la Aviación ha sido el transporte aéreo sin el menor percance de la V División desde Arakan, y tenemos entendido que otra, la 44, desde Calcuta al frente de Imphal, con la rapidez imposible por tierra que las críticas circunstancias requerían.

## CHINA

Después de una pausa de varios meses, el 17 de abril se produjo desde Cheng Chow a orillas del río Amarillo o Hoang-ho, una doble ofensiva en dirección W. a Loyang, que ha sido envuelto además por otras tropas que pasando el río muy aguas arriba, han alcanzado Iyang, y otra a lo largo del ferrocarril transversal Peking-Hankeu-Canton, que ha confrontado en Sui Yang con otras tropas partidas de Yung Shan, al sur. Con esa conjunción se ha cerrado la solución de continuidad de esa importante línea férrea, que se había abandonado después de su primera conquista en 1941.

Loyang es un gran centro demográfico de China.

Las tropas de Chung-Kin han reaccionado estos días desde las montañas al W. del ferrocarril, sin lograr éxitos.

Chang Kai Chek se ha quejado al Presidente Roosevelt de la escasez del apoyo que se le presta en material, pues hace notar que sólo recibe un veinteavo de lo que Inglaterra y sólo un 2 por 100 de lo que Rusia, a pesar de lo importante de su colaboración atrayendo japoneses que se quitan de encima los anglosajones en el frente de la India y en el Pacífico.

Las quejas a Rusia por la ocupación de la Mongolia, donde hubo incluso incidentes sangrientos, y los programas para la futura paz, en que Norteamérica reivindica bases en China, toda ella, la de Chung-King y la de Nankin, profundamente nacionalista, ha enfriado algo las relaciones internas de la gran coalición.

Grandes personajes se dirigen a Chung-King a arreglar el entuerto.

## PACIFICO

Bombardeos de las bases japonesas de Rabaul, Kaiwiang y Bugainville, cosa vieja; de Truk, Saipan y Paramuchir, que ya empiezan a serlo; de la isla de Marcus, y estos últimos días de Surabaya, que sólo pueden hacer desde portaaviones, indican que la Escuadra americana se pasea con toda libertad por el Pacífico; bien es verdad que a distancia todavía de las bases japonesas donde pueda estar la Escuadra enemiga.

El último bombardeo, probablemente, se habrá hecho en combinación con la Escuadra inglesa del Almirante Somerville, basada en la rada de Tricomale, en Ceylan, y desde el sur de la isla, atravesándola los aviones y guardando los estrechos por fuerzas sutiles que acusan, si hubiera habido lugar, la presencia de los japoneses.

A lo largo de la costa septentrional de Nueva Guinea se han ido haciendo nuevos desembarcos, con escasa resistencia de los japoneses, que se retiran al interior. Quedan sin ligar los puntos ocupados, que se comunican por mar, quedando Madang aún en sus manos, pues no

nos han dicho haya sido ocupada. A poniente de ella, y casi equidistantes del orden del centenar de kilómetros, escalonan Monsubo, Wevak, Astape, Hollandia con sus tres aeródromos en la bahía de Hudson, Demta y Tanahmera, y más lejos aún, el de la isla de Wadke.

Por el sur se ha ocupado también otro punto próximo a Bunabum.

Con retraso para que se desconociera el cambio de mando, han dado los japoneses la noticia de la muerte, en marzo, del Almirante de la Flota, Mineiche Koga.

Como Yamamoto, murió a bordo de un avión, en ejercicio de sus funciones, en ese inmenso océano que más que en ningún otro los reconocimientos han de hacerse en avión, puesto de mando de la Flota que sustituye al puente del buque insignia de la batalla naval; y bien se ve que en tal misión no delegan, y que en la dura y comprometida situación en que se encuentra la Marina nipona, no rehuyen riesgo ni fatiga.

Le sustituye otro aviador, el Almirante Koga, natural de Saga, como el viejo Togo, y procedente, como su antecesor, del mando de la base de Yokosuka, y hay que suponer seguirá la ruta de quienes le precedieron.

Honor al héroe que si no cae en la juventud "flor del cerezo", en sus cincuenta y nueve años desaparece en la forma honrosa que es la ideal de un militar.

Y entre los desaparecidos, el 28 de abril, hemos de citar también al Secretario de la Marina de Norteamérica, Mr. Knox. Paisano, llevado a ese puesto por el Presidente, a pesar de la disparidad de sus ideas políticas, a título de hombre organizador acreditado en empresas industriales, tan bien lo hizo, supo de tal modo reducir las trabas burocráticas, que también en América son muy considerables, que adelantó en muchos meses el programa de doblar el tonelaje de guerra, a pesar de la mengua inicial que el desastre de la bahía de la Perla representaba, y con muy buen juicio sustituyó la construcción demasiado en serie, pero poco resistentes, de los Liberty, por la serie Victory, más veloces, aunque su coste se haya doblado. Así no se repetirá el triste espectáculo de la chatarra abandonada, que nadie quería, construida en 1917-18.

Asimiló de tal modo sustancia militar, aunque al principio incluso presumía de no entender de cosas de mar, que abogaba por una intensa instrucción premilitar para el futuro Ejército permanente, no sólo como preparación técnica para la guerra, sino también "como escuela física, moral y de patriotismo".

Para sustituirlo frente a las candidaturas, política de Wendell Willkie, y militar del Almirante Leahy, Jefe del Estado Mayor personal del Presidente, ha sido designado el Subsecretario James Forrestal, asegurando así la continuidad técnica de su orientación.

Aunque la Administración debe correr normalmente a cargo de un técnico de cada rama, la guerra, al movilizar todas las energías de la nación nos presenta casos excepcionales como éste, en que la ausencia de prejuicios y de afectos personales permite libertad de juicio para tomar resoluciones que administrativamente pudiéramos llamar heroicas. Y en ello hay mucho que aprender.

## LA INVASION

Aunque al cerrar nuestra crónica anterior hace ya un mes se esperaba de un día a otro, en anuncios tan pintorescos como los que la Prensa atribuía a un inglés (en un inglés, que como todos, entiende tanto de cosas de mar), que se esperaba los últimos días de abril en que se producían en el Canal las máximas mareas ¡con la Luna en cuadratura!, no se ha producido.

Los síntomas, no obstante, no han hecho más que acentuarse. Los bombardeos aéreos han seguido *in crescendo*, y es ya normal que sean 2.000 los aviones que siembren la destrucción en el Occidente europeo. El día 14 fueron,

a decir de los americanos, 1.000 los bombarderos que fueron a Berlín; pero lo que más presagía desembarco es la clase de objetivos. Entre los industriales aeronáuticos, las fábricas de gasolina sintética de Leuna y sus filiales de los alrededores de Brunswick; y entre los estratégicos, los nudos ferroviarios de Francia y Bélgica que, si pueden entorpecer la maniobra de reservas y los abastecimientos, sólo son rediticios efectuados cuando van a ser empleados, pero no cuando después de las destrucciones y hasta su ineludible empleo intensivo, se da tiempo a que sean reparados. Y esto se había comenzado ya en abril.

Es tan raro eso, que se empieza ya a pensar si esa propaganda ingente y nunca vista, casi inconcebible porque destruye el secreto, garantía de éxito, no será un modo de disimular el deseo de no emprender la arriesgada operación. Ya decíamos hace poco que sólo la amenaza ha tenido la virtud de concentrar en Occidente la inmensa mayoría de elementos bélicos alemanes, facilitando el avance ruso. Y cuando tal amenaza llegara a mostrarse sólo aparente, como un gigantesco enano de la venta, perdería toda su virtualidad, y así se acumulan síntoma sobre síntoma, la concentración de las Escuadras de transporte en los puertos, que por cierto están siendo objeto de los bombardeos alemanes, y las revistas que Eisenhower y Montgomery han pasado a sus hombres, seguida de la del propio Rey, que asiste incluso a un gran ensayo general de lanzamiento de paracaidistas.

Claro que Stalin, que manda a su ya agotada gente al fuego de las defensas alemanas, cada día quizá de peor gana, y con deseos de esperar a su vez, como hoy parece hacen sus aliados, que el desembarco empeñe y atraiga todas las reservas alemanas, para aliviado de ellas, proseguir el avance. Stalin, decimos, se impacienta. De ahí esas manifestaciones del Premier británico en 4 de abril, mostrando las 667.159 bajas sufridas por el Imperio, que siguen a las de 26 de marzo, en que glosa "el alto espíritu y oscura abnegación" en la ayuda a Rusia, a la que "todo le llegó por los caminos del mar, erizados de complicaciones y dificultades", que no acaba de comprender y apreciar una nación esencialmente continental, en "convoyes en los que la Marina británica se dejó buena parte de sus efectivos".

Otras manifestaciones aseguran: "El segundo frente está actuando hace tiempo: es el del aire." ¿Pues qué? ¿No son nada 10.000 ó 20.000 aviadores que diariamente ocupan el cielo del corazón de Alemania diembrando la destrucción?

Otras indican la dura lucha de Italia, donde se retiene buen número de divisiones alemanas. Pero por encima de todo están aquellas en que se insiste cerca de los propios anglosajones. ¡Nada de impacencias! La lucha que se avecina habrá de ser muy dura y cruenta; pero no se entenderá hasta tener "todas las garantías" de éxito. Y una de ellas es, sin duda, el dominio del aire, del que aún no parece estarse bien seguro. Montgomery no se cansa de repetir que la primera garantía de éxito es el previo dominio del aire.

En los bombardeos encaminados a lograrlo, la solución de hacerse acompañar por caza de radio de acción aumentada a costa de pérdida de velocidad horizontal, y más especialmente de la vertical y de la agilidad combativa, no daba muy buen resultado, pues una vez entablado combate la ventaja estaba de parte de la caza pura de defensa, y se ha modificado el armamento de las Fortalezas Volantes, primitivas B (= Boeing) 17, hasta llegar al B-29, cuya característica es el refuerzo del tiro por una semiesfera en la parte inferior del morro, provista de un par de ametralladoras pesadas gemelas, que se apunta a distancia, salvando el sector más peligroso y pobre de fuego, que aprovechaban los cazas para atacar de vuelta encontrada, dando, al llegar cerca, un medio "tonneau" (media vuelta sobre el eje de marcha, que pone las ruedas hacia arriba), protegiendo al piloto con el escudo que

lleva por delante y debajo del fuego que, ya encima, el atacado le hiciera con su torreta ventral, dando un medio rizo hacia abajo para restituirse, conservando la protección, a posición normal y en la propia dirección del atacado, del que se huía gracias a la mayor velocidad aumentada por la pérdida de altura. Con ello se ha logrado reducir algo el elevado número de bajas que en esos bombarderos se sufren.

Pero, aun así, es muy considerable: va por el orden del centenar diario el número de aviones derribados, con pérdida de unas tripulaciones muy numerosas, compuestas de personal selecto y de difícil, larga y costosa instrucción; por ende, difícil de reponer.

Son ya cerca de tres meses que los aliados sufren esta sangría, considerable en número absoluto, pero cuya calidad multiplica por un fuerte factor, cifra que puede presentarse en la contrapartida del esfuerzo ruso. Y preguntamos: ¿Los resultados obtenidos son compensación suficiente? La moral con que se sufran los daños, difícil de evaluar; el remedio a los materiales, la organización industrial y su dispersión que la haga menos vulnerable, extremos éstos que no conoceremos hasta mucho después de terminada la guerra, son la clave de la contestación. Las consecuencias próximas, más o menos inmediatas en el curso de la guerra, no contestan directamente la cuestión, pues cooperan en ella otros muchos factores.

Lo que podemos afirmar es que la selección necesaria para nutrir Aviación, y de modo particular esas duras tripulaciones de bombardeo, espuman y recogen lo mejor de los contingentes que vienen a filas, y en unión de otras selecciones a favor de tropas especiales, de paracaidistas, pelotones de zapadores de asalto, tropas de desembarco ("comandos"), tanquistas, etc., han de dejar a las tropas de línea con la *morralla* (dicho sea con perdón y en gracia a lo expresivo de la palabra), es decir, con un tono medio de fortaleza física, ardor combativo y moral, cada vez más deficiente.

Suman ya muchos miles los aviadores perdidos, no todos muertos, claro está, para que eso no constituya un peligro.

Mientras se espera el desembarco, en cambio se desarrolla una intensa labor política exterior, y en ella se apoya y funda la política de la guerra que define dirección y momento de los esfuerzos.

Cerca de los neutrales, presiones que en parte han hecho ceder a Turquía, ligada a Inglaterra por tratados, si bien no lleguen a inducirla a abandonar su neutralidad. Más resistidos por las demás naciones, entre ellas Suecia, Irlanda, hasta el rey exilado protesta de que Islandia quiera, ocupada como está, darse una nueva Constitución. Más alejada, la Argentina llega a no ser admitida en el Congreso Internacional del Trabajo de Filadelfia; pero no cede en su política de no intervención. La presión sobre Finlandia no logra tampoco, ni aun compartida con su afín Suecia, hacer aceptar las condiciones de paz de Moscú. Ni tampoco obtienen mejor éxito las amenazas, más que buenos consejos, dirigidas a los satélites del Eje: Hungría, Rumania y Bulgaria.

Toda esa actividad, cuyos frutos caerían maduros ante los hechos consumados de la victoria, indica que no son sumandos tan despreciables en el resultado de la empresa.

Su no consecución previa es una causa más de que haya que acabar por ir a coger el toro por los cuernos.

Entretanto, en política internacional Stalin sabe lo que quiere y tiene fuerza para exigirlo. Trata amigablemente con el Japón, enemigo de sus aliados, y mantiene su actitud en Mongolia, cada día más tirante con el nacionalismo de la China de Chang-Kai-Chek, aliado de sus aliados; reconoce por su cuenta al Gobierno francés de Argel, al que impone orientación bolchevique; trata independientemente con el de Badoglio, y con Tito, jefe de los guerrilleros yugoslavos, acabando por imponer, al rey, un gobierno que eche por la borda a Michaelovitz, el freno anti-



bolchevista de Yugoslavia. Finalmente, invitado al Congreso de Filadelfia, se excusa de ir, ya que en organización del trabajo no ha de admitir imposiciones internacionales y sabe bien lo que tiene que hacer.

Otro de los síntomas de inmediata invasión es la, más que invitación, conminación a los habitantes de la zona costera de trasladarse al interior para que, llegado el momento, con su éxodo no entorpezcan la circulación de las tropas invasoras por las carreteras. Dirigido a las zonas del norte de Francia y Bélgica, parece confirmar ser éstas las regiones elegidas para el desembarco, ricas de medios logísticos, red de comunicaciones, alojamientos (los que dejen sin destruir) y recursos de toda clase. Pero es que, a cambio de esta ventaja, la densidad de población constituye la obligada contrapartida. Pone los pelos de punta leer el éxodo de la población, no ya de París, sino aumentada por la de los cantones nórdicos, por los caminos a Burdeos huyendo de los alemanes. Las horas y horas de detención sobre las carreteras embotelladas impedían todo movimiento militar, y de haberse presentado la Aviación con ánimo agresivo, aquello hubiera terminado en hecatombe, no de cien, sino apocalíptica.

La capitulación de los belgas obedeció tanto a la desesperada situación militar como a la masa civil, en tropel, desmoralizada, y que todo lo llenaba. Y es que "la mucha

gente estorba"; y, como añadía un mi querido general, "hasta en la guerra". Eso, que podía decirse en las guerras coloniales, cuando unos pocos insurrectos atraían con su fuego a cuantos lo oían, produciendo con su presencia bajas innecesarias, cuando por recoger a un herido se amontonaban valientes en sobrado número; que ocurría cuando se reunían grandes y sabios Consejos Aúlicos para hacer planes vagos e indecisos frente a la voluntad firme y resuelta de Napoleón, lo es hoy cuando la guerratotalitaria ha llevado a toda la nación a sufrirla, y lo está siendo, porque la inmensidad de los grandísimos ejércitos, con su número, ha desorbitado, al agrandar la servidumbre industrial de la retaguardia, ha hecho bajar el elevado tono bélico de los pequeños ejércitos compuestos de guerreros, en vez de hombres del montón.

Esa es la lección de un año de frente ruso; esa es, en menor escala, la de tres meses en Cassino.

Volviendo a relacionar el desembarco con el frente oriental, si la reducción del frente, el estiramiento de las comunicaciones rusas y el desgaste en contingentes y moral del Ejército moscovita, unidas a la más tupida red alemana, a la proximidad de sus reservas, que puedan sin peligro para el frente mar, acudir a Polonia y Galitzia, logran parar en absoluto todo progreso de los rusos, el desembarco tendrá que producirse sin remedio.

## Una obra de interés vital para la gran familia militar de España.

**La Asociación «Hogar-Residencia de María Inmaculada para Viudas y Huérfanas de Militares».**

### HISTORIA, REALIDAD Y ASPIRACIONES DE ESTA ASOCIACIÓN

Corrían los primeros meses de nuestra Guerra de Liberación. Acababan de entrar las tropas nacionales en San Sebastián. Unos días después entraban en el Alcázar y en Toledo. La campaña de liberación iba tomando carácter y forma, y ya se presentía, en la llamada zona nacional, una estabilidad de victoria en la que comenzaban a surgir tradiciones y recuerdos, demolidos por la República. Es más: las tropas acaudilladas por Franco ponían cerco a Madrid y se expandían por los ámbitos de la Patria. Los héroes del Alcázar, con Moscardó, habían sido aclamados jubilosamente en todas partes, y el Ejército se disponía a celebrar de nuevo una de sus fiestas patronales: la de la Inmaculada Concepción de María, en aquel 8 de diciembre de 1936.

#### **Nace una institución ejemplar.**

En efecto: en San Sebastián celebra el Ejército el día de su Patrona. No se había celebrado en años anteriores tal fiesta. Y así, la de aquel año de 1936 surgía pujante, con la pujanza arrolladora que da el triunfo de las armas. El General Moscardó asistió a aquella fiesta, que tuvo ribetes de hondísima emoción entre toda la gran familia militar. Asistieron a la fiesta algunas viudas y huérfanas de militares, las cuales, solas tal vez en el mundo, hubieron de mover el ánimo de los que a la fiesta asistían. Y movió el ánimo; lo demás vino por sí solo. El 9 de diciembre hubo una reunión para estudiar esta situación de las viudas y huérfanas de militares. Presidió la reunión el Capellán castrense don Antonio Díaz Martín. Se habló en ella, se discutió, se estudiaron soluciones y se llegó a un común acuerdo de crear una institución, asociación o entidad que velara por el bienestar de estas mujeres que, no teniendo otro valimiento que el de una pequeña

pensión, habían de vivir, y vivir por cierto con el decoro que corresponde a la memoria del esposo o del padre que vistió el uniforme militar.

Había que estudiar los medios con que la asociación se desarrollara; señalarle unos determinados fines; someterla a unos estatutos y aun darle un nombre. Todo se hizo en poco tiempo. Se creyó que un medio honesto para adquirir dinero sería ejercer las funciones de habilitación para todos aquellos pensionistas del Ejército y otros Cuerpos que lo desearan. Se cobraría por este servicio el 1 por 100 de lo percibido, y este 1 por 100 quedaría en beneficio de la asociación. Con el simple nombre de "Asociación de Señoras de María Inmaculada" comenzó la institución su vida en San Sebastián, en los primeros meses de la Cruzada. De entonces a hoy, la Asociación ha realizado una gran labor, que la hace digna de todo elogio y por la que merece sea considerada y favorecida, sobre todo por la gran familia militar, a cuyos miembros más desvalidos favorece de modo extraordinario.

#### **La Asociación durante la guerra.**

No bien constituida en San Sebastián, la Asociación comenzó a trabajar. Principalmente se dedicó en aquellos primeros meses a buscar alojamiento para las viudas y huérfanas de militares que pasaban a la España nacional. San Sebastián, Burgos, Valladolid y Salamanca fueron las ciudades en las que iban siendo acomodadas aquéllas. Al mismo tiempo comenzó la tarea de la habilitación. Esta, al cabo de unos meses, vino a dejar unas 3.000 pesetas. Poca cosa, en verdad, pero lo indispensable para ir dando los primeros y más imprescindibles auxilios. A medida que se iba liberando territorio, los ingresos por habilitación aumentaban. Al cabo de algún tiempo, cuando se

conquistó Barcelona, se extendió a esta ciudad la Asociación. Para entonces ya habían sido muchas las huérfanas atendidas, las necesidades aliviadas, los expedientes de viudedad y orfandad resueltos, los servicios sanitarios, los auxilios de viveres y otras muchas las ayudas prestadas.

Fueron no pocas las señoras que llegaron a la España nacional sin medio alguno de vida y las muchachas que carecían también de todo recurso. La Asociación las acogió, las cuidó, y a unas las alojó económicamente y a otras les buscó una colocación y, por tanto, un medio de vida. Muchachas huérfanas que les queda de pensión la cantidad de 30 duros; señoras que, cuando fueron atendidas por la Asociación, pasaban hambre. No pocas penalidades ocultas, muchos sinsabores y duros golpes de la vida hubieron de enjugar ya entonces las señoras que formaban la Asociación. Y entretanto hubo que montar ya una oficina para la habilitación, porque cada vez eran más las personas que deseaban cobrar las pensiones por este medio.

En fin: se fué perfilando, cada día más, "una gran mutual, de sentido verdaderamente patriótico y práctico, en que los unos son el amparo de los otros, y todos de todos, como en la unión de las piedras de un edificio se sostiene su existencia". Y esta gran mutual, que ya se iba perfilando, se consolidó cuando victoriosamente terminó la guerra y las invictas tropas nacionales entraron en Madrid. Véamoslo.

### El Hogar-Residencia de Madrid.

Todo fué actividad organizadora en la capital de España cuando ésta se vió libre de aquella esclavitud de cerca de tres años. De todas las provincias comenzaron a regresar a Madrid los millares de madrileños que había fuera. Y muchos de provincias, que trabajaban en actividades nacionales, hubieron de venir a Madrid. Unas 30 viudas y huérfanas formaban parte de la Asociación al liberarse la capital. Y aquí vinieron y pronto quedaron instaladas en su actual residencia, en el núm. 5 de la calle de García Morato. Los ingresos, a finales de 1939, alcanzaban a 165.000 pesetas, por concepto de habilitación principalmente. Hasta tal punto aquella excelente idea de cobrar las pensiones, quedándose con el 1 por 100 a modo de comisión, había tenido éxito.

La entidad recibió nuevo y definitivo nombre, que es éste: Asociación "Hogar-Residencia de María Inmaculada para Viudas y Huérfanas de Militares". En el capítulo I de sus Estatutos se expresan ya, de manera esquemática, las actuaciones que le son propias, pues dice así: "Son benéficos nuestros fines, de mutua cooperación, auxilio y asistencia a todas aquellas personas que, pertenecientes a la gran familia militar, se encuentren necesitadas de apoyo, atendiendo, en primer término, a las viudas y huérfanas de los Generales, Jefes y Oficiales de las distintas Armas y Servicios de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire." Y conforme a estos fines se desenvuelve. En el artículo 4.º se dice, entre otras cosas, esto: "En Madrid se crea el Hogar-Residencia, en el que las viudas y huérfanas de militares, asociadas, hallen el digno y adecuado hogar, en el que, dado el carácter benéfico de la Obra, será módica la cantidad que las beneficiarias aporten, sin olvidar que lo exiguo de las pensiones de que disfrutaban aconseja ajustar el pago a la escasa cuantía de los medios. Cuando el estado de fondos de la Asociación lo permita, y en casos de probada necesidad, la Junta podrá conceder alojamiento gratuito."

Y así, el Hogar-Residencia cumple con los fines que le han sido marcados. Ocupa cuatro pisos y en ellos se alojan 62 señoras y señoritas y seis sirvientas. Doscientas o cien pesetas mensuales se pagan de pensión, cantidad a todas luces insuficiente para el sostenimiento de la Obra, que es enjugada con los ingresos que tiene la Asociación. Hay un comedor común y cada señora o señorita tiene su habitación independiente, amueblada por ella misma a

su gusto. Un régimen de libertad, dentro de las normas cristianas y españolas de la vida, es el que se observa en el Hogar-Residencia. Hay toda una oficina, con cuatro señoritas, dedicadas a las gestiones de habilitación. La señorita Lucía Ontoria, que es la Habilitada y actual Vicepresidenta, nos dice que no tiene un momento de reposo y que ha de estar constantemente trajinando de uno en otro Centro para resolver los numerosos asuntos que a ellas se les encomiendan. La Presidenta es la señorita María del Carmen Muñoz Valcárcel. El día 8 de cada mes, en la iglesia parroquial de Santa Teresa y Santa Isabel, se dice una misa a la que todas las señoras y señoritas asisten en comunidad.

La alimentación es buena; la compañía de unas con otras, excelente; las habitaciones, limpias y bien puestas; la mutua confianza, absoluta, y hay en toda la casa la alegría característica de esas casas en que la mujer lo es todo. Así es que son muchas las que quisieran entrar en esta Residencia y no pueden, porque no hay sitio, porque es materialmente imposible dar alojamiento a más. Y aquí viene el problema.

### Expansión de la obra.

Hoy, que la Asociación en Madrid cobra la habilitación de cerca de 800 viudas y huérfanas; que ha invertido más de 110.000 pesetas en alimentación en el último año; que anticipa dinero sin interés a las que a la Asociación pertenecen y sin plazo fijo de devolución; hoy es preciso decir que la Asociación —según una circular suya— "tiene fija la mirada en la extensa gama de dolores, sufridos casi siempre en silencio, pero no por silenciosos menos amargos, de tantas viudas y huérfanas de nuestra gran familia militar: las vemos con pensiones harto insuficientes en el malestar continuo de su problema económico. Vemos a muchas, en los años finales de su vida, despojadas de todo lo que fué antes su natural ambiente; en edades en que se esquivan sus servicios por inútiles o en que la aptitud no les acompaña. Consolador sería para toda viuda o huérfana, que sólo cuenta con tan corta pensión, hallar siempre abiertas las puertas de un hogar que sea la prolongación del suyo, con el goce de aquella paz y aquel reposo del que no carece de apoyos y de afectos, que bien pudiéramos llamar familiares.

La Asociación piensa no sólo en Madrid, sino en toda España. Desea fundar otros hogares-residencias y escuelas para enseñanza del corte y confección, de la fabricación de géneros de punto, la encuadernación, el repujado en cuero, la fabricación de juguetes y otras actividades análogas. La Asociación desea prestar mayor asistencia económica a las asociadas más necesitadas, mediante subvenciones en metálico en casos urgentes; prestándoles servicios médicos, administrativos y jurídicos en forma gratuita. Lo que existe en la calle de García Morato no es sino un comienzo. Se desea llegar a hogares-residencias de propiedad de la Asociación, con todos los medios modernos. Se desea dar entrada a las numerosísimas viudas y huérfanas que la soliciten. Se desea, en fin, que todas las viudas y huérfanas de los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire tengan el calor de este Hogar, dulce y acogedor, que las libre de los embates de la vida.

Es decir: hay aquí un aspecto moral que interesa a todos los militares. Cubrir el riesgo de la propia esposa o de las propias hijas debe ser tarea de todos. Cuanto más se favorezca a la Asociación de María Inmaculada, más favorecerá cada cual a los suyos. La Asociación debe ser obra de todos. El camino más duro está andado: lo han andado estas señoras y señoritas con las que hemos hablado, que nos han acogido en su hogar en una deliciosa charla. Ahora queda por andar otro camino, hasta que se llegue a la obra perfecta, extendida por toda España: la obra de todos y para todos.

Es indudable que esta obra se conseguirá.—Ignacio Valverde.

# La lucha contra paracaidistas.

Por el Mayor Ed. BAUER.—*Revue Militaire Suisse*, octubre 1943.—(Traducción del Coronel Alamán.)

El empleo de tropas lanzadas con paracaídas desde aeroplanos y de Infantería del Aire, al que los alemanes recurrieron por primera vez el 9-4-1940, cuando el ataque a Noruega, se ha generalizado en todos los ejércitos beligerantes: Italia, Japón, Inglaterra, U. R. S. S., Estados Unidos. De consiguiente, si nos viéramos mezclados en esta guerra tendríamos, sin duda, que combatir las tropas del Aire.

Los numerosos ejercicios realizados por nuestro Ejército en tal sentido desde 1940 han proporcionado a nuestros hombres sensibles progresos en materia de movilidad y aptitud para cumplir la misión imprevista que planteará en cada caso el combate contra paracaidistas. Pero es indudable que si continuamos como ahora haciendo desembarcar en el sector de cada Compañía de parque o de toda columna de tren unitaria un grupo de paracaidistas supuestos, correremos el riesgo de falsear la justa visión del problema, apartándonos de la realidad.

Entendiéndolo así, no creemos inútil del todo recordar ciertos principios sobre este nuevo modo de combate, los cuales, muy lejos de oponerse a las reglas y ejemplos que contiene la obra "Enseñanzas de la guerra n.º 7" pueden, por el contrario, servir de complemento a éstas.

## I. — MISIONES DE LOS PARACAIDISTAS

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| a) Aislados o constituyendo. . . . . | } Espionaje o sabotaje. Destrucciones pequeños grupos.<br>Ocupación de un desfiladero o de una cabeza de puente; ataque de revés a una posición fortificada. |
| b) Compañía o Batallón. . . . .      |  |
- } Ocupación de un aeródromo donde sea posible el aterrizaje de aviones de transporte o de planeadores. En suma, toda misión de vanguardia a favor de las tropas aéreas.

## II. — NATURALEZA DE LAS TROPAS PARACAIDISTAS

a) Las tropas paracaidistas constituyen unidades selectas compuestas de combatientes atléticos, animosos, resueltos y sumamente diestros en el manejo de todas las armas de infantería y de todos los aparatos de transmisión; es decir, el antípoda de las fuerzas que pretendemos oponerles aquí para aniquilarlas. Sin embargo, Suiza no es la única nación que pretende recurrir a tales expedientes: el peso de los acontecimientos y las necesidades de la guerra han determinado que ante la amenaza tantas veces posible de dicha clase de enemigo, está previsto por los alemanes de sus "Landeschützendivisionen", por los ingleses de su "Homeguard" y por los italianos de sus "Divisiones costeras", que no son ni mejores ni peores que nuestros territoriales o guardias locales.

Son tropas muy bien armadas: Una compañía de paracaidistas alemanes, p. ej., dispone para sus 144 hombres de 24 f. a., 12 ametralladoras ligeras, 2 fusiles contra carros y 14 lanzagranadas. Las compañías inglesas y americanas de infantería aérea poseen armamentos equivalentes. Por añadidura, cabe contar también con cañones de infantería, cañones antiaéreos de pequeño calibre y morteros de 81 mm., aparte de un material de transmisiones particularmente importante.

Es de observar, sin embargo, que el adiestramiento e instrucción de los paracaidistas exige mucho tiempo, y que éstos se exponen a sufrir serias pérdidas desde su ate-

rizaje. A esto se debe que cada acción sonada de dichas tropas vaya seguida de un largo período de inactividad.

**Alemania:** Rotterdam. 10-5-40. Malema (Creta) 28-5-41. Bizerta. 11-11-42.

**Aliados:** Africa del Norte. 8-11-42. Sicilia. 10-7-43.

Debido a que los paracaidistas constituyen unidades de gran valor, por las posibilidades harto limitadas con que tropieza el reclutamiento especial de sus hombres, difíciles de sustituir, sólo deben ser empleadas en masa donde importe llegar rápidamente a resultados decisivos. Dada la naturaleza de estas tropas, en las cuales hemos de ver uno de los principales medios de combate, lo mejor es que dependan del Mando Supremo.

Conviene, pues, luchar contra la tendencia a creer que pueden llover paracaidistas en todas partes, en forma de pequeñas patrullas de ataque.

## III. — MEDIDAS PREVENTIVAS CONTRA LOS PARACAIDISTAS

Conviene recordar que nuestros enemigos del aire no se preocuparán lo más mínimo de recuperar sus planeadores, y que incluso sacrificarán sus aviones de transporte sometiendo a aterrizajes un tanto violentos si ello les reportara alguna ventaja táctica.

Al cambiar de situación, toda tropa debe efectuar reconocimientos para darse cuenta de los sectores de terreno más expuestos a un descenso de paracaidistas o al aterrizaje de planeadores, desplegando preventivamente sus armas automáticas, D. C. A. y cañones de infantería en forma que los sectores en cuestión puedan sufrir los efectos del fuego en un momento dado.

Al ser ocupado cualquier sector, se requisarán sin demora y se pondrán en seguida a buen recaudo, si es que no resulta preferible la inutilización, los medios civiles de transporte allí existentes. Procediendo así, se aumentará la movilidad de las tropas propias y a la vez se evitará que el enemigo se apodere de camiones, coches ligeros, motos etc.

Se organizará sin la menor pérdida de tiempo un servicio de acecho, teniendo muy presente que en regiones tan accidentadas como las nuestras una observación aislada corre el riesgo de resultar estéril. Cabe, en efecto, equivocarse fácilmente en la apreciación del punto de aterrizaje, lo cual conduce a alertar tropas incapaces de intervenir con oportunidad, o desatender lugares del más alto interés real.

Debe, pues, organizarse un sistema de observatorios trabajando en común, en forma tal que ningún aterrizaje pueda pasar inadvertido. Para tal observación conviene valerse de anteojos tipo tijera y aparatos de señales ópticas para el enlace entre observatorios.

Hay que establecer la red de transmisiones de acuerdo con lo previsto en materia de combates contra paracaidistas, utilizando el teléfono para enlazar los observatorios con los P. C., y a aquéllos entre sí cuando la óptica no encuentre aplicación. Deben utilizarse códigos de alarma muy sencillos.

Es necesario, por último, cerciorarse de si los batallones, los regimientos y la división están vinculados a las mismas centrales de la red civil: en la medida de lo posible, la distribución de estacionamientos se adaptará al esqueleto de dicha red, tendiendo las líneas complementarias precisas. Las tropas dotadas de radio mantendrán un aparato a la escucha.

#### IV.— COMBATE CONTRA PARACAIDISTAS

En la lucha contra paracaidistas hay que actuar de prisa, pues las tropas rápidas adversarias tratarán en seguida de enlazar con aquéllos y de establecer contacto con las cabezas de puente y núcleos de resistencia constituidos por los paracaidistas en cuestión dentro del marco de nuestro despliegue. Debe también procurarse liquidar pronto tales focos, para así poder restituir cuanto antes a sus respectivos sectores de combate las tropas empeñadas con aquel fin. Ahora bien: rapidez no quiere decir precipitación, y de un pecado de esta clase podría sacarse más daño que provecho.

El caso más favorable se presentará cuando el enemigo intente aterrizar en un terreno donde todo está dispuesto para recibirle. Entonces, aquél sufrirá el efecto de nuestro fuego, incluso antes de haber podido desembarazarse de los paracaídas y de hallarse en condiciones de utilizar sus armas colectivas.

En cualquier otro caso conviene hacerse las tres preguntas siguientes:

a) ¿Cuántos? Si no se trata más que de dos o tres paracaidistas, liquidarlos es una simple cuestión de gendarmería; no obstante, convendrá poner sobre aviso a las tropas y sobre todo alertar los puestos encargados de vigilar nuestras destrucciones.

Tratándose de una compañía, no debe vacilarse en alertar el regimiento que ocupe el sector donde el aterrizaje ha tenido lugar. Hay que evitar empeños parciales que cuestan mucho tiempo y pérdidas de consideración.

b) ¿Dónde y cuándo? Estos son quizá los dos aspectos primordiales. Sería estúpido, desde luego, enviar una sección (3 F. A.) para acabar con 100 paracaidistas que hayan tomado tierra tres cuartos de hora antes a 5 ó 6 km. de distancia.

Si tenemos que habérmolas con un fuerte grupo de paracaidistas, lo más acertado será obrar como se hace

en el caso de un corsario cuyo paso se quiere interceptar. Sea una tropa que aterrizó en un punto X y a la cual haya hecho falta un cuarto de hora para armarse y organizarse. ¿Dónde puede encontrarse transcurridas una hora, dos horas, etc., después de esto? ¿Cuál puede ser su objetivo dentro del radio de posibilidades geográficas así definido? Si es imposible aniquilarla a raíz del aterrizaje, lo mejor es obtener tal resultado ante dicho objetivo.

Lo primero debe ser localizar al adversario, valiéndose para ello de la observación y de la exploración, y mantener el contacto con él por medio de patrullas mordientes, cuyo fuego permitirá la localización buscada. De este modo se establecerá alrededor de las tropas aéreas un verdadero cordón sanitario y se reforzarán los puntos que parezcan estar expuestos a la amenaza de éstas. Mientras tanto, el grueso de nuestras fuerzas habrá tomado las armas y se encontrará en disposición de operar concéntricamente contra los invasores.

Lo esencial en semejantes situaciones es obtener con respecto a los paracaidistas enemigos una importante superioridad numérica y de medios. Sería absurdo, sin duda, no emplear contra ellos artillería más que cuando todos los otros medios de infantería se hayan mostrado insuficientes. Las compañías motorizadas de cañones de infantería parecen muy particularmente aptas para acciones de este género, y lo mismo puede decirse de los morteros de 120 mm. motorizados, e incluso de los de 81 mm. sobre camiones.

En resumen: media hora de reflexión y una hora de exploración deben bastar para decidir el plan de operaciones, siendo muy probable que así se ganen veinticuatro o cuarenta y ocho, y es sabido lo que valen las horas en los primeros días de una guerra. Conviene que intervengan medios importantes bastante pronto para no tener que emplear más, a tenor de lo que significaba, en su tiempo, este viejo lema de la Marina francesa: *Nunca se ha perdido por demasiado fuerte.*

## Sobre la disciplina y la iniciativa.

Capitán SCHLEGEL. De *Revue Militaire Suisse*.  
(Traduc. del Comandante de Infantería Vizán.)

Disciplina y espíritu de iniciativa son dos nociones que nos son familiares y cuyo significado comprendemos fácilmente. Sin embargo, no carece de interés compararlas, a fin de saber cuál puede ser la influencia que la una ejerce sobre la otra y de determinar en qué medida se complementan o, eventualmente, se contradicen.

De la palabra disciplina se dan definiciones con frecuencia diferentes, y es sorprendente comprobar hasta qué punto varía el sentido que le atribuyen los autores.

Tomada en el sentido más general, la disciplina se compone de lo que se llama espíritu del deber, conciencia, fidelidad, abnegación, camaradería, bravura, valor en sus diversas formas (moral, físico, individual, colectivo), resistencia, etcétera. Tomada en un sentido más estricto, la disciplina es la obediencia, la obediencia del militar. Obedecer es someter la propia voluntad a la de otro y ejecutarla. Es no solamente hacer callar la propia voluntad, tal vez diferente y hasta opuesta a la de otro, sino también ejecutar ésta leal y generosamente, como si se tratase de la propia. Ser disciplinado es saber someterse a los Jefes y a los Reglamentos.

Antes de la guerra se leía al frente del Reglamento francés, sobre el servicio interior, lo que sigue:

"Constituyendo la disciplina la fuerza principal de los Ejércitos, importa que el superior obtenga de sus subordinados una entera obediencia y una sumisión en todos los instantes. Las órdenes deben ser ejecutadas sin duda ni murmuración. La autoridad que las da es la única responsable y la reclamación no está permitida al inferior más que cuando ha obedecido.

Así explicada, la disciplina aparece como una cosa muy sencilla, cuya puesta en práctica no parece dar lugar a ninguna dificultad. En la vida ordinaria todos obedecen. El hombre adquiere la costumbre de someterse desde su más tierna infancia. Cuando piensa, por último, haberse librado de la disciplina que le imponen sus padres y sus maestros, comienza a obedecer a las leyes de su país, a las de su religión, su partido, su clase, etcétera.

La libertad se le presenta como muy relativa, limitada como está por la de los demás, en primer término, y por todas las reglas, usos y costumbres, sin las cuales la vida social no es posible.

Podemos, pues, decir que el hombre comprende perfectamente las necesidades de la disciplina y que se somete a ella sin demasiada dificultad. Sin embargo, hay que observar que esta disciplina a que está habituado es, con frecuencia, pasiva y resignada. Si no excluye la voluntad y la inteligencia, tampoco exige ningún esfuerzo sobrehumano. La vida rara vez está en peligro.

El drama de la guerra sitúa al hombre en una atmósfera totalmente distinta. Si queremos hablar de disciplina o de obediencia en el Ejército, no podemos separar esta noción de las exigencias del combate. Debemos estudiar el problema a la luz del campo de batalla y teniendo en cuenta los obstáculos, a veces insuperables, que en él surgen.

### La influencia de la guerra sobre la disciplina.

Si se considera la evolución seguida por la manera de combatir, se llega a la conclusión de que es mucho más

difícil obedecer en la actualidad que en otros tiempos. En efecto: las formaciones cerradas, como la falange y la legión de los romanos, el cuadro de los suizos y la falange flamenca, permitían a los jefes mandar sin dificultad. Estas formaciones densas no fueron modificadas ni por la aparición del mosquete, en tiempos de Gustavo Adolfo de Suecia, ni por la del fusil de chispa, bajo Federico de Prusia. Como la eficacia de estas armas era mediocre, no había entonces gran mérito en ser valientes y en obedecer las órdenes de los jefes bajo las balas. El combate era de corta duración. Los dos adversarios cambiaban sus salvas sin grandes pérdidas, a pesar de la corta distancia que los separaba. En tiempo húmedo, los fallos eran numerosos. No carece de interés releer a este respecto las impresiones del Mariscal de Sajonia que siguen:

"He visto salvas enteras que no mataban ni cuatro hombres, y no he visto jamás ninguna que causara pérdidas lo bastante considerables para impedir el seguir avanzando y el vengarse de ellas a bayonetazos y con disparos de fusil a quema ropa.

El período napoleónico presenció un considerable aumento de los efectivos a consecuencia de las levas en masa, proclamadas en 1793. La duración de los combates pasa desde una hora, con 30 ó 50.000 hombres bajo Federico II, a seis horas, para un ejército de 50 a 100.000 hombres. Las tropas combaten siempre en formaciones densas, en Batallones cuadrados. Los hombres están codo con codo bajo la vista de sus jefes. Se manda por la voz, y en estas masas no es posible no obedecer. El General, el propio Emperador, puede seguir con la vista las peripecias de la lucha; puede influenciarla dando órdenes o tomando disposiciones nuevas que tienen un efecto casi inmediato y que puede controlar. El Jefe, como el soldado, ve al enemigo, cuyos movimientos puede seguir. El ejecutante no tiene que poner en prueba su inteligencia ni su juicio. Su obediencia puede, e incluso debe, ser simplemente mecánica y pasiva.

Durante el curso de la guerra francoalemana de 1870-71, el aumento de eficacia de los fusiles, sobre todo del Chassepôt, tiene por efecto ensanchar la faja de terreno que separa a los combatientes. Pero como las líneas de tiradores siguen siendo todavía densas, las pérdidas son enormes. Desgraciadamente, ni esta guerra ni la guerra ruso-japonesa parecen haber ejercido una gran influencia sobre la táctica de las pequeñas Unidades, a pesar de la introducción del fusil de repetición y de la ametralladora.

La guerra de 1914 comienza con la antigua táctica. La caballería alemana ataca en Escuadrones cerrados a las ametralladoras enemigas, y los infantes franceses se dejan segar por la artillería y las armas automáticas alemanas de una manera que nos cuesta trabajo concebir hoy.

Con la estabilización de los frentes la fisonomía del campo de batalla cambia; el fuego de las armas automáticas y de la artillería dispersa a los combatientes, obligados además a enterrarse.

La unidad elemental del combate se reduce cada vez más. El Pelotón, la célula orgánica más pequeña, constituida por una clase y algunos hombres, reemplaza a la Compañía y a la Sección. Estos elementos minúsculos se desparraman sobre el terreno; ocupan anchos frentes y están fuertemente escalonados en profundidad. Y así aparece el vacío del campo de batalla, poco poblado de soldados, pero surcados en todos sentidos por las trayectorias rasantes y curvas que escarban los menores repliegues del terreno. A esto hay que añadir las nubes de gas, las bombas y el fuego de los aviones y de los tanques.

El soldado ya no ve a su adversario; solamente recibe sus golpes. Vive aislado y en la ignorancia de lo que pasa delante, a sus costados y detrás de él. En estas condiciones y en esta atmósfera particular debe saber obedecer.

Esta forma nueva tomada para el combate moderno hace aparecer dos factores: en primer lugar, una multiplicación de los escalones de mando, y en segundo lugar,

difícultad cada vez mayor de ejecutar entre sí los enlaces necesarios, a pesar del perfeccionamiento logrado por los medios de transmisiones.

La necesidad de tener cuadros más numerosos que antes se manifiesta, sobre todo, en los escalones inferiores, o sea en un nivel donde la instrucción militar es forzosamente más rudimentaria. Hay que añadir a esto el hecho de que las pérdidas en Oficiales son hoy en día proporcionalmente más elevadas que antes. La guerra de 1914-18 abunda en ejemplos en que las Compañías han sido mandadas en el combate por clases e incluso por simples soldados. Puede, por consiguiente, decirse que el papel que ha de jugar el Jefe subalterno es mucho más importante.

Antes de la guerra, la tarea de un Capitán era sencilla. El Teniente no era más que un transmisor de órdenes en la línea de fuego, y el cabo, un buen soldado y un controlador. Hoy en día, mandar una Compañía se ha convertido en un arte difícil. El Jefe de Sección debe saber combinar el trabajo de sus Pelotones y maniobrar. El cabo, abandonado con frecuencia a sí mismo, debe saber actuar solo y a veces sin órdenes. Y esto es también lo que ahora se exige del soldado: saber cumplir con su papel aislado y saber morir solo en un embudo de obús desconocido.

Por otra parte, lo precario de los enlaces sobre el campo de batalla hace la obediencia difícil, porque aleja al ejecutante del que ordena. Cuando el pensamiento del Jefe llega al ejecutante, no corresponde ya, tal vez, a la situación del momento.

Pero no son éstos los únicos factores que condicionan nuestro problema. Debemos acordarnos de que la guerra se hace con hombres; es decir, con seres apasionados, cuyo carácter, sentimientos e inteligencia incluso son esencialmente variables según las circunstancias y las influencias del momento (fatiga, atontamiento producido por los bombardeos prolongados, etc.), y que, por consiguiente, su capacidad de obediencia varía igualmente.

Por lo demás, independientemente de esta cuestión de las influencias exteriores, puede decirse que la manera de comprender una orden puede variar de un individuo a otro. Dos Jefes que reciban al mismo tiempo una misma orden, siendo idénticos los demás factores, reaccionarán de un modo distinto, no por la simple razón de la comprensión táctica, sino porque uno sabrá descubrir en su orden el verdadero pensamiento de su superior, mientras que otro no comprenderá sino la letra. La dificultad es todavía mayor cuando la orden es defectuosa, poco clara o incompleta, lo cual no es raro en la guerra.

Por último, recordemos que la guerra no está hecha exclusivamente de éxitos; hay también los reveses que engendran los desánimos. Cabe imaginar sin esfuerzo que era más difícil obedecer en el Ejército francés en retirada hacia el Marne, en agosto y septiembre de 1914 — con frecuencia, sin razón aparente —, que en las filas del Ejército alemán, consciente del gigantesco movimiento que estaba realizando con éxito.

Pero, incluso cuando no haya derrota, el desánimo puede dejarse sentir, causado por la longitud de la campaña. En 1917, el General Pétain tuvo que intervenir con la máxima energía para combatir el movimiento de derrotismo que se apoderaba de sus Ejércitos, amenazados gravemente por la disciplina.

No es ni siquiera preciso buscar entre los beligerantes, porque encontramos un ejemplo en el Ejército suizo movilizado. Basta con leer un folleto del General Wille, distribuido durante el año 1917, para darse cuenta de que el estado de espíritu de nuestras tropas estaba sometido a una prueba muy dura. El "¿para qué?" que muchos se planteaban comenzaba a minar la disciplina. En sus informes sobre el servicio activo de 1914-18, el General escribe:

"La instrucción al comienzo del servicio activo era insuficiente en todos los grados de las jerarquías en cuanto a la disciplina y a la aptitud para el combate.

A veces se tiene la impresión de que la ejecución incompleta de una orden no se considera como una falta grave.

El fin principal es la educación militar de la tropa y de los cuadros para comprender y ejecutar su deber militar."

Vemos, pues, por lo que precede, que la noción de disciplina es más difícil de poner en práctica de lo que se piensa habitualmente, y que incluso en un país donde el Ejército no sufría la prueba decisiva de la guerra, no se encontraba realizada sino imperfectamente.

### **La disciplina en la guerra no puede concebirse sin espíritu de iniciativa.**

Napoleón ha dicho: "La guerra es un arte sencillo y todo él de ejecución." Ahora bien: *ejecutar* sobre el campo de batalla es cosa difícil, porque hay que actuar en frente y a pesar del enemigo, en medio del peligro y a pesar de la fatiga. La obediencia pasiva no basta ya. El Jefe, en todos los escalones, debe dar prueba de iniciativa.

Este pensamiento ha sido expresado de una manera particularmente feliz por el filósofo Boutroux:

"La verdadera disciplina — dice — continúa la obediencia pasiva con una iniciativa obediente. De hecho, entre la orden dada y las condiciones efectivas de su realización existe siempre una distancia. Aquel que *quiere* realmente obedecer, suple por sí mismo lo que es necesario para cumplir la voluntad del Jefe."

Estas palabras definen perfectamente la iniciativa tal como debemos concebirla en la guerra. La iniciativa que necesitamos no es simplemente la facultad de tomar una decisión por sí mismo, espontáneamente, o de imaginar la propia acción de una manera independiente. Es indispensable que esta acción espontánea concuerde con las intenciones del Jefe. En efecto: nada hay de común entre la iniciativa y el desprecio de la orden recibida.

Aquí tocamos precisamente en el lado delicado de la cuestión de la iniciativa. Una iniciativa mal tomada, lo que se llama una falsa iniciativa, conduce a la desobediencia. Está, pues, en contradicción completa con la noción de disciplina. La dificultad consiste en encontrar el justo medio, o más bien en determinar el instante y la manera de aplicarla.

Para simplificar, podemos distinguir tres modalidades y decir que la iniciativa consiste:

1.º En demandar o en provocar las órdenes, en lugar de esperarlas en la inacción.

2.º En saber actuar sin órdenes y sin esperarlas; pero con la condición de estar cierto de que hace falta actuar inmediatamente y de que es imposible recibir órdenes a tiempo.

3.º En actuar incluso en oposición con las órdenes recibidas; pero con la condición de que la situación que había motivado estas órdenes haya cambiado y de que sea imposible recibir otras directivas.

Vista desde este ángulo la iniciativa, se convierte en una parte integrante de la disciplina. Se trata entonces de esta "disciplina inteligente y activa, o más bien de esa iniciativa que da el derecho a continuar en el sentido deseado" de que habla el Mariscal Foch.

Muchos factores pueden influenciar el espíritu de la iniciativa. La forma misma del combate ejerce una primera influencia. En el movimiento y en el ataque, la necesidad de la iniciativa es, por lo general, más grande que en la defensiva. En el primer caso, la falta de informaciones suficientes sobre el enemigo, y sobre todo la rapidez del movimiento a ejecutar, no permiten, en la mayoría de los casos, dar órdenes suficientemente precisas. En la defensa de una posición organizada, por el contrario, las órdenes pueden ser más completas, la misión de cada uno se hace más rígida, de modo que es menos necesario salir del cuadro trazado.

Otro factor es la doctrina establecida, es decir, las ideas directrices que dan al Ejército una misma manera de pensar y de plantear la solución de los problemas tácticos.

Notemos de pasada que la unidad de doctrina facilita la obtención de la disciplina que permite al subordinado conocer mejor las intenciones de sus superiores.

Siendo o debiendo ser la doctrina específicamente nacional, o, dicho de otra manera, propia de cada Ejército, se sigue de aquí que la noción de iniciativa puede variar de un país a otro, no en la manera de comprenderla, sino en la manera de aplicarla.

En un estudio sobre la iniciativa, publicado en el *Bulletin Belge des Sciences Militaires*, abril y mayo del año 1936, el Teniente Coronel Frankignoul compara las ideas alemanas y belgas, y llega a divergencias bastante curiosas. Para no extenderme, no citaré más que una sola comparación. En *Führung und Gefecht (Mando y Combate)* se dice: "Principios claros deben dirigir al Jefe. No es posible darle directrices que convengan a todas las situaciones. Esto conduciría al esquema y no respondería a la complejidad de la guerra."

En la *Instruction provisoire sur l'emploi tactique des grandes unités*, de 1924, se dice:

"La obligación de orden y de método es evidente. Condena las improvisaciones apresuradas. Debido a las eventualidades que lleva consigo la entrada en campaña con tropas de corto término de servicio, no se dudará en recurrir al esquema."

Dice más lejos, hablando de doctrina:

"Esta puede elevarse hasta el esquema que asegure el orden, garantía de solidez y de eficacia."

Por un lado, nada de esquema; por el otro, nada de temerlo y, eventualmente, recurrir a él. ¿Por qué esta divergencia? Porque en el primer caso se dirige a la antigua Reichwehr, o sea a un Ejército de voluntarios que estaban sobre las armas durante doce años, y en el segundo, se piensa, ante todo, en los reservistas que entran en la batalla sin gran cohesión y con un mínimo de instrucción. Hay que añadir que el Reglamento belga no excluye de ningún modo la iniciativa. La preconiza simplemente de una manera más ponderada. En Alemania la iniciativa ha alcanzado la categoría de dogma y es objeto de la mayor atención por parte del Alto Mando.

### **Conclusión.**

Para terminar, querríamos sacar una conclusión de estas reflexiones sobre la disciplina y la iniciativa.

Siendo la iniciativa una de las cualidades primordiales del soldado moderno, es nuestro deber cultivarla y desarrollarla entre nuestros subordinados.

Quien dice iniciativa dice también personalidad y gusto de la responsabilidad. Es, pues, afirmando la personalidad de nuestros jóvenes Oficiales y Clases, creando en ellos el gusto de las responsabilidades, como mejor obtendremos este sentido de la iniciativa de que hemos hablado.

En nuestras escuelas nos vemos a veces tentados a limitar la acción de los jóvenes Oficiales. So pretexto de evitar faltas o torpezas, con mucha frecuencia les imponemos soluciones o procedimientos *sine qua non*. Es un error. Debemos, por el contrario, entregarlas a ellos lo más posible. No, bien entendido, sin control o sin darles directivas precisas. Pero es absolutamente necesario dejarles la elección de los medios. Poco importa si esta elección no es de las mejores. Lo esencial es que el subordinado se habitúe a tomar una decisión por sí mismo y que la ejecute en seguida vigorosamente.

Esta manera de considerar el trabajo de los subordinados implica, naturalmente, el que todo instructor o superior sepa confiar en ellos. En todas partes leemos que el subordinado debe tener confianza en sus Jefes; pero vemos mucho más raramente la verdad inversa. Ahora bien: no es posible desarrollar la personalidad de los subordinados sin poner confianza en ellos. Solamente con esta condición aprenderán que "la iniciativa es aquella forma más elevada de la obediencia, que consiste en querer lo que el Jefe ordenaría si estuviese presente".

# DESEMBARCOS

15 MAYO 1944

General L A L L A V E

**V**ERDADERAMENTE, en difícil ocasión se ha de redactar este trabajo para presentarlo dentro del plazo señalado por la Revista EJERCITO. En pleno anuncio de una operación de desembarco monstruosa, con informaciones numerosas y esporádicas sobre sus preparativos, con estridentes amenazas de ataque y de seguridades de defensa, todas, sin duda, exageradas con fines de propaganda, aun los juicios más ecuanímenes pueden caer en el peligroso marco de las profecías, que en una fecha inmediata—acaso de horas—sean en gran parte rectificadas por la realidad.

Este escollo es el primero que ha de vencer el que se lanza a la palestra y le obliga a las mayores salvedades, por grande que sea su afán de objetividad.

Por ello, la benevolencia que necesita todo el que acomete una labor difícil, en este caso ha de ser aun mayor.

## LOS DESEMBARCOS COMO OPERACION GUERRERA

Su misma naturaleza impone una dificultad intrínseca a la operación de los desembarcos. El ambiente, que presenta una discontinuidad señalada que se traduce en un obstáculo, que, como es sabido, es un elemento favorable para facilitar la defensiva, para aumentar el efecto de las armas que resisten, en oposición con el embarazo y minación de los que atacan.

Los medios, precarios para los que han de avanzar sobre un elemento variable y movable, como el mar, y de mayor eficacia y seguridad para los que con calma pueden instalarlos sobre protegidos y seguros asentamientos, que con ello multiplican sus efectos.

Los actuantes, adaptados a su medio normal; los defensores y sometidos, los que han de atacar a los efectos previos de una travesía con deprimente repercusión sobre su fisiología y sobre su moral por la situación de importancia en ese período previo, se encuentran sometidos a dos opuestas tendencias, que producen un desequilibrio inicial, que se agrava en el momento crítico de poner pie en tierra y emprender la posterior progresión para consolidar y ampliar lo conquistado.

Todo ello hace que la operación del desembarco se haya considerado siempre como una de las más difíciles que se pueden realizar en la guerra.

Sin embargo, se ha acudido a ella con frecuencia. Hechos en pequeña escala, sus efectos locales bastan para compensar, con los daños materiales y morales que producen, los peligros propios, que son en este caso reducidos; bien estudiados, son mucho más eficaces que los de otro tipo, como los bombardeos desde el mar.

Y cuando se trata de operaciones de mayor envergadura, son la única acción desde el mar contra la tierra que pueden producir efectos resolutivos, llevando la guerra a una nación protegida por su situación, actuando sobre el Ejército adversario, sin cuya anulación o desmoralización no se puede lograr la victoria, llevando a los efectos de la guerra al corazón del país enemigo.

De aquí que las modalidades y objetos de los desembarcos, en íntima relación con los procedimientos y medios que se tengan que emplear, impongan una clasificación dentro de la extensa gama de sus posibilidades.

## CARACTER Y FINALIDADES DE LOS DESEMBARCOS

En su esencia, los desembarcos son operaciones ofensivas llevadas a cabo por un Ejército contra otro del que esté separado por el mar. Su alcance es muy vario: desde el modesto de poner pie en costa enemiga un breve lapso de tiempo para adquirir informes, apoderarse de prisioneros, destruir instalaciones, hasta el amplísimo y ambicioso de llevar en fuerza la guerra contra un país adversario.

Sus modalidades son dos, aunque nunca estén completamente separadas, a viva fuerza y por sorpresa.

La acción a viva fuerza presenta, a poco preparado que esté el enemigo, enormes dificultades, por las condiciones de superioridad en que se encuentra el defensor por la misma naturaleza de la mutua situación de los dos contendientes. De aquí que aun los más poderosos desembarcos necesiten una parte de sorpresa, sobre todo en la primera fase de poner pie en tierra, para aminorar los peligros que en ese momento inicial se presentan.

La acción por sorpresa sólo puede hacerse con pocos medios y con limitado fin. En términos generales se utiliza para los "raids", ataques limitados contra fracciones de tropas poco importantes, para causarles daños, influir contra su moral y disminuir su capacidad combativa; y para los llamados golpes de mano, en los que se pone pie en tierra para destruir obras defensivas, almacenes o instalaciones de importancia militar.

Dentro de estas modalidades, los desembarcos pueden tener por objeto:

- producir efectos locales y fugaces, tipo "raids";
- ocupar una base para iniciar futuras operaciones más importantes;
- cooperar a la acción táctica de un Ejército (ataque de flanco, envolvimiento de una posición apoyada en la costa);
- conquistar en fuerza un país o una parte importante de él;
- desarrollar una campaña extensa en naciones formadas por archipiélagos.

El empleo de unos u otros depende, en primer término, del objetivo estratégico que se persiga y, en definitiva, de la situación propia de los medios y la del enemigo.

Ha de meditarse mucho antes de iniciar el conjunto de una operación de desembarco en grande, pues es una de las más difíciles de rectificar o suspender, una vez iniciada.

## BREVE ENUMERACION HISTORICA DE LOS DESEMBARCOS

Ni la extensión de este trabajo ni la utilidad que reportaría permite consignar una verdadera historia de los desembarcos. Solamente citaremos los más importantes, por lo que puedan fundamentar los principios que han regido hasta los momentos actuales, en los que, como ha ocurrido con todos los aspectos del arte de la guerra, han sufrido una profunda modificación.

Con anterioridad a la presente contienda, la única operación clásica de cooperación ha sido ésta, que empleaba elementos navales y terrestres para actuar sobre un país enemigo que no tenía con el propio frontera terrestre común.

En el Mediterráneo, la pugna entre la civilización griega y la asiática dió lugar a desembarcos numerosos en todos sentidos, en los que se empleaban buques pequeños que llevaban y ponían en tierra fácilmente los elementos escasos que entonces formaban los Ejércitos. En el curso de la Edad media y la moderna hasta llegar al pasado siglo, no hay hechos que modifiquen esta situación. El intento de un desembarco en gran escala en Inglaterra por la Escuadra Invencible, como es sabido, fracasó antes de iniciar la verdadera operación.

En 1805, Napoleón preparó en Boulogne una expedición contra Inglaterra, con contingentes formidables para la fecha: unos 100.000 hombres, que serían transportados en buques de pequeñas dimensiones, que se considera viable por lo corto del trayecto, que podía recorrerse en pocas horas con carga forzada, por no necesitar las tropas hacer noche a bordo. Las exigencias de la estrategia general hizo que se empleara el Ejército dispuesto en otras contingencias, renunciando a la operación.

En la misma época napoleónica, en 1809, los ingleses realizaron una expedición dirigida, primero, contra el importante puerto de Amberes, en la desembocadura del Escalda, y que se realizó realmente contra la isla Walcheren, en la que tomaron parte 50.000 hombres con 9.000 caballos y abundante material, en un convoy formado por 40 navíos de línea, 30 fragatas, 80 buques ligeros y 200 mercantes, con un total de 100.000 toneladas. A pesar de lo importante de los efectivos, lo corto del recorrido y la superioridad inglesa hizo se llevara a buen término sin obstáculos.

La expedición de los franceses en Argel en 1830 fué también muy importante, y en ella se aplicó la organización, que quedó como clásica, de separar los cometidos de los buques que transportaban los elementos, de los de guerra que protegían el convoy. Los primeros fueron 347 mercantes, 8 navíos, 7 fragatas, armados en *flute*, con lo que designaba a aligerar de artillería para dar cabida a más hombres. Para el desembarco propio iban 225 chalanas.

La protección la realizó una Escuadra de 3 navíos con 74 piezas cada uno, y 17 fragatas, 7 corbetas, 27 bergantines y varios buques menores, alguno de ellos de ruedas.

La organización de un conjunto de 676 barcos no fué sencilla y exigió tres meses de preparación; se observaron grandes deficiencias por embarcarse separadamente el personal, el ganado y el material, por lo que se tardó mucho tiempo en que las Unidades desembarcadas estuvieran en disposición de combatir, y solamente porque la reacción de tierra no fué inmediata no terminó en fracaso.

Otro desembarco muy importante para la época fué la expedición a Crimea en 1854, en la que tomaron parte las dos naciones marítimas más poderosas: Francia e Inglaterra, a pesar de lo cual no faltaron las dificultades, y en realidad no fué una expedición única, sino varias sucesivas, pues la campaña fué prolongada.

En la llamada guerra del Pacífico en 1879, entre Chile y la coalición Perú-Bolivia, después del dominio naval logrado por la primera nación, se liquidó con un desembarco en Pisaguas en el mes de octubre, realizado con muchas

bajas y que le dió el dominio de la disputada región de Tacna y Arica, después de luchas prolongadas en el *interland*.

También por medio de un desembarco logró Francia dominar la regencia de Túnez, poniendo pie en tierra en Sfax en 18 de junio de 1881, tropezando con resistencia muy enérgica.

En el mismo año 1881 tuvo lugar el desembarco de los ingleses en Egipto, que fué precedido del bombardeo de Alejandría, contra la gestión de Arabi-Bajá, que resistía a la Comisión internacional que intervenía en aquel país desde 1878. Esta operación se componía de 13.500 hombres y se preparó en el plazo de un mes con bastante facilidad, por los medios con que contaba Inglaterra, que logró el dominio de Egipto propiamente dicho, aunque siguió con graves dificultades en el Sudán, que tardó mucho tiempo en vencer.

En 1894 tuvo lugar la guerra chino-japonesa, en la que se disputaba el dominio de la península de Corea, primer jalón para la expansión del Japón en el Continente. Después de la victoria marítima del Almirante Ito, en batalla naval de la desembocadura del Yalu, se realizó al norte de Corea un desembarco de 20.000 hombres, a las órdenes del Almirante Yamataga, que encontró poca resistencia.

En la anterior guerra mundial no abundaron los desembarcos; hay, sin embargo, como alocucionador dos proyectados y uno realizado, sin fruto posterior, a pesar de ser el más importante de los preparados hasta la fecha en cuanto a efectivos y medios.

Son los primeros los que tenían por objeto envolver el flanco derecho alemán, que se apoyaba en la costa belga.

En los primeros meses de 1916 se pensó en hacer poner pie en el puerto de Ostende a 10.000 hombres en tres oleadas; una vez asegurado se desembarcarían tres divisiones, que en combinación con un ataque hacia el norte, partiendo de Yprès, envolverían a las sólidas líneas alemanas. El haber colocado en éstas un poco antes una nueva Batería, que tenía alcance para batir los muelles, hizo que en el Cuartel General británico se desistiera de la operación.

Un año después, y aprovechando las lecciones de Gallipoli, se hizo un nuevo proyecto, eligiendo una estrecha zona (tres kilómetros) entre Westende y Middelkerque, que precisamente era la más fuerte, pues tenía un alto muro con un talud fuerte, coronado por armas automáticas. La elección se fundaba en creer que, por su misma solidez, sería más fácil la sorpresa, cubriendo el desembarco con humos y utilizando carros de asalto. La verdadera novedad del proyecto era el empleo de unos enormes pontones (de 2.500 toneladas), que se amadrinaban para constituir una especie de puente, por el que avanzarían los carros cuando quedase el de cabeza embarrancado sobre la playa. Monitores y destructores protegerían la operación, y 80 *vedettes* tenderían las cortinas de humo. Se hizo un ensayo en Inglaterra y se calculó que se podrían poner en tierra 14.000 hombres en 20. Pero como las operaciones de tierra no progresaron para crear las condiciones previas para acometer la operación, el intento fué abandonado.

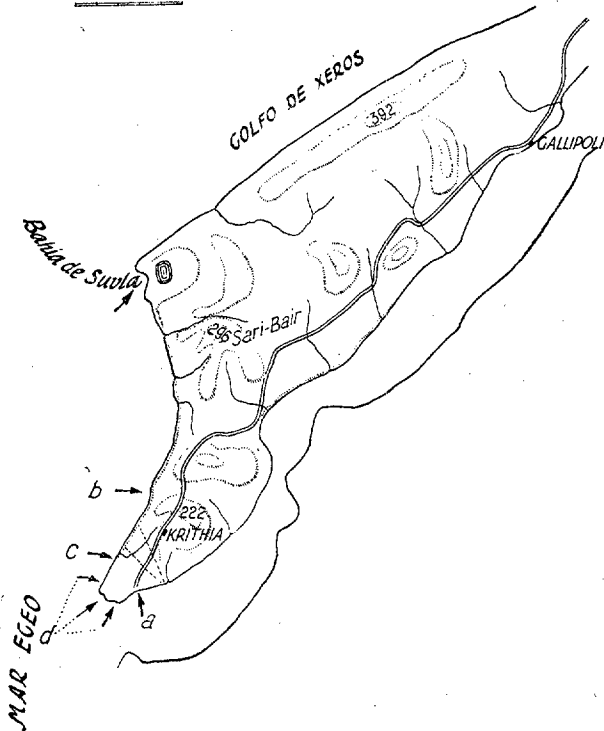
El desembarco de los Dardanelos es mucho más conocido y estudiado. Como es sabido, en 1915 se había tratado por los aliados de forzar el paso de los Estrechos por ataques en fuerza con medios exclusivamente marítimos. Ante el fracaso, se buscó la solución por medio de un desembarco en la península de Gallipoli, que envolviera las defensas de costa que tenían instalados los turcos en la orilla europea del angosto paso.

El plan fué realizar un desembarco simultáneo de un Cuerpo expedicionario, compuesto de 13 Brigadas inglesas y cuatro francesas. El 25 de abril de 1916 puso pie en a) un Batallón con poca resistencia y se afianzó en dos días; pero sin lograr darse la mano con las desembarcadas



en c), que tuvieron que reembarcar. Los otros tres puntos señalados por las flechas en la punta sur fueron ocupados; pero encontraron en seguida resistencia, dando lugar a las llamadas cuatro batallas de Krithia, punto dominante que era el objetivo, que no se logró. Los avances en total pasaron poco de cuatro kilómetros y duraron desde el 28 de abril al 14 de julio. Los submarinos entretanto produjeron bastantes bajas en los buques que apoyaban el aprovisionamiento, hundiendo, entre otros, tres acorazados, por lo cual hubo una tregua mientras se preparó un nuevo desembarco más al norte, en la bahía de Suvla, que se realizó la noche del 5 de agosto, con dos Divisiones

Escala aproximada  
0 2 4 6 8 10



que fueron fijadas por no aprovechar el primer momento de sorpresa. Se hace un nuevo esfuerzo sin resultado, quedando la situación estabilizada en tres cabezas de desembarco, sin posible enlace.

Después de una petición de refuerzos del General Hamilton, que no se le enviaron, se decidió la evacuación después del relevo de éste, que se llevó a cabo con gran orden y habilidad entre el 25 de diciembre de 1915 y el 8 de enero de 1916.

Las pérdidas de los aliados fueron considerables: 110.000 ingleses y 50.000 franceses. Mucho se han estudiado las causas de toda índole de este fracaso. Una de ellas curiosa, aunque no principal, fué el error de distribuir los elementos entre varios transportes, lo cual fué rectificado cambiando por completo esta distribución en el puerto de Alejandría, para conseguir que pusieran pie en tierra las Unidades con todos sus elementos. Ello produjo retrasos e imposibilitó las sorpresas.

## LOS PRINCIPIOS

Como deducción de la breve ojeada que antecede, se puede hacer un juicio sobre los principios que hasta la

anterior guerra europea se aceptaban por los técnicos militares en materia de desembarcos.

Hasta fines de siglo no se consideraba posible, por razones de manejabilidad, realizar desembarcos para poner simultáneamente en tierra contingentes superiores a 35.000 hombres con todos sus elementos. La multiplicación de expediciones de este tipo, dispersando los medios, especialmente los navales, tenía un tope. Y la consecuencia era que las acciones de desembarco eran restringidas, de tipo local, no concibiéndose como posible la conquista de una gran nación abordándola directamente desde el mar.

El embarque era operación lenta, aun utilizando varios puertos, lo cual era otra causa limitativa de la magnitud posible de la operación, pues comprometía la sorpresa, que se consideraba condición indispensable para acometerla.

El transporte, durante el cual se colocaba a las unidades de desembarco en una situación de nulidad militar absoluta, por su imposibilidad de acción y su exposición a las más graves contingencias, planteaba problemas técnicos de tal índole, que por ellos los desembarcos sólo podían intentarse por naciones marítimas, salvo contra países atrasados en reducidas expediciones de tipo colonial.

La organización del convoy protegido fué asunto muy estudiado.

Salvo el caso de que el enemigo carezca en absoluto de marina, como ocurre en operaciones coloniales contra países atrasados, el convoy necesita una protección naval, asunto relacionado con el tope de la capacidad de empleo de tropas en una sola expedición y que ha sido muy discutido.

A fines de siglo XIX, el Teniente de Navío francés Degouy escribió mucho sobre el asunto y propuso un esquema de formación representado en la figura. Los transportes y la verdadera Flota están agrupados en forma aproximadamente romboidal, con dos Divisiones de acorazados en vanguardia y una en retaguardia. La exploración y seguridad más destacada se encomienda a Unidades ligeras (cruceros rápidos o cañoneros), sirviendo para el enlace avisos L, prácticamente sin coraza ni armamento.

Los transportes se agrupan poniendo en cabeza los que conducen a las tropas que han de poner pie en tierra, primeramente T, y luego, en grupos homogéneos, los que conducen a las armas principales y al material. Varios remolcadores se distribuyen cerca de estas unidades, para poder auxiliar a los que se averían.

La marcha del convoy se consideraba de gran complicación, con distancias entre buques de un mínimo de dos cables, con regularidad difícil de conservar y con un desorden muy peligroso ante cualquier ataque o tempestad, a causa de los insuficientes medios de enlace y manejo que permitía la técnica de la época.

El verdadero desembarco se dividía en tres etapas:

- a) Toma de contacto con tierra.
- b) Consolidación de la cabeza de desembarco.
- c) Explotación del éxito, emprendiendo la batalla terrestre.

El primer acto tropezaba con el enorme obstáculo físico que constituía el llegar la tropa a un medio extraño por sistemas improvisados, en el cual se sumaba el *inconfort* a las reacciones militares del enemigo. El paso a la consolidación de la base ocupada era el momento más peligroso, y la táctica defensiva contaba con él para anular el desembarco, echando a los atacantes al mar.

Lo más corriente para lograr la sorpresa era hacer el desembarco a las primeras horas de la madrugada, sobre todo cuanto la travesía era corta. Se ponían así en tierra, en las mejores condiciones, las primeras fuerzas, y el resto de la operación se proseguía a plena luz, única situación para desarrollar combates a fondo en país insuficientemente conocido.

## JALONES DE LA EVOLUCION DE LOS DES- EMBARCOS DURANTE LA GUERRA ACTUAL

Es tan radical el cambio en los principios, medios y ejecución de los desembarcos en la actualidad, respecto a los que regían y se empleaban no hace más que un cuarto de siglo, que reseñaremos los hechos que los han motivado, por considerarlo indispensable para justificación de lo que luego decimos, sin descender a detalles que no tienen cabida en estas cortas páginas.

El progreso mecánico ha producido una inversión en los términos en lo referente a la táctica, al comparar esta guerra con la anterior. Esta mudanza se acusa en mayor grado en lo referente a desembarcos, cosa lógica por ser la operación en que intervienen la totalidad de los medios de acción militar.

En la guerra de 1914-18 imperó la defensiva: los frentes fueron rotos en muy contadas ocasiones y nunca de modo resolutivo. En la que ahora se desarrolla se han debido a la ofensiva, que proporcionó al bando del Eje una situación muy favorable en la primera campaña y que han sido compensados solamente cuando sus adversarios han tenido ocasión de atacar a su vez.

Es más: la misma defensiva ha cambiado de carácter, transformándose en contraofensiva.

Estas consideraciones van encaminadas a poner de relieve el hecho de que los desembarcos, que eran operaciones difíciles y excepcionales en campañas anteriores, se han transformado en cosa corriente; lo frecuente de los fracasos ha sido sustituido por éxitos en ambos bandos beligerantes.

El desembarco en Noruega fué el hecho que desmintió el principio que se tenía por axiomático: la imposibilidad de llevar la guerra a un país del que se está separado por el mar.

Se puede dar como explicación la sorpresa y la escasa preparación de los noruegos. Pero en contraposición está la inferioridad, casi nulidad, de los atacantes en el mar, la enorme extensión de costas del país invadido y su complicado *interland*.

Hubo causas diversas, errores de ejecución, insuficiencia de la aviación inglesa para reaccionar enérgicamente en el aire; pero fué evidente la aparición de una nueva realidad: se podía ocupar militarmente por completo un país abrupto, expulsando a Unidades de una gran nación que acudía en su ayuda con medios poderosos.

La enseñanza de aquí deducida fué completada con la invasión de Creta: una isla grande ocupada por una nación con dominio del mar, pudo ser rápidamente conquistada desde el aire, y la situación consolidada en tal forma que ha continuado siendo abastecida sin interrupción, sufriendo sólo algún esporádico ataque de aviación.

Otro origen de enseñanzas es el desembarco en Africa del Norte, operación a la que se aplica un *aumento de escala*. Su preparación es asombrosa en acumulación de medios y previsiones, que llegan a extremos que, según informaciones posteriores, se acercan a lo pueril. No hay semejanza anterior al esfuerzo industrial y espíritu de organización del E. M. que la ha preparado; la enumeración de los elementos acumulados no tiene parangón con operaciones análogas, aun quitando lo que sean exageraciones de la propaganda. Claro que ésa era exigencia del intento de poner pie en un Continente enorme, con miras ambiciosísimas, muy superiores a las tangibles e inmediatas de resolver un complejo problema militar. No es menos asombroso el hecho de haber conducido una masa tan enorme de medios, en la longitud de un cuadrante de la tierra, sin alertar al enemigo.

El mecanismo, ya aceptado en desembarcos anteriores, de poner pie simultáneamente en varios puntos ha sido ampliado, realizándolo en lugares tan separados como Dakar, Casablanca y Argel, a distancias que no hacían posible la fusión de las cabezas de desembarco en una sola. Los puertos de abastecimiento estaban distri-

uidos en una costa de más de tres mil kilómetros, y a ellos afluyeron ingentes masas de aprovisionamientos militares.

La preparación naval fué insuperable. El dominio absoluto del mar, que poseía Inglaterra y que ha pasado a manos de los Estados Unidos, que han suplido su inferioridad con sus aplastantes posibilidades industriales, ha asegurado la travesía, evitando el peligro submarino, prácticamente anulado por los medios de detección y destrucción.

El desembarco en Sicilia, realizado en 10 de julio de 1943 era un golpe previamente cantado desde que se había liquidado en Túnez la presencia de las tropas del Eje. La instalación de bases navales, y sobre todo aéreas, habían dado a los angloamericanos una gran libertad de movimientos en el Mediterráneo.

Se utilizó por primera vez en gran escala la mayor parte del material especial, de gran variedad, que luego citaremos; se multiplicaron los puntos de abordaje a la costa, formando unos cabezas de puente que luego se ensancharon y fundieron, y siendo otros sólo fintas para fijar al adversario.

Además del éxito militar de crear un trampolín para dar el salto a la península, se logró un efecto político al pisar territorio italiano, que cooperó a la rendición de su Ejército, con su moral ya muy quebrantada.

Fué además un ensayo para dar a la tropa experiencia viva de operaciones que luego han de desarrollarse en mayor escala para el asalto al Continente y formar el verdadero segundo frente, al que se confía la resolución de la guerra.

La reacción de tierra fué moderada: se redujo casi a las pocas Divisiones alemanas, pues el Ejército italiano estaba en un avanzado proceso de desmoralización. La maniobra para ocupar la isla entera, a partir de las cabezas de desembarco, estuvo muy bien realizada y tuvo el carácter de una batalla terrestre. No había preocupación alguna respecto al abastecimiento por el dominio del mar y del aire, casi absoluto, que tenían desde el primer momento los anglosajones.

El desembarco en Reggio fué aún más sencillo. Se trataba casi de un paso de río, por la poca distancia desde la isla al territorio peninsular, y la resistencia fué pequeña, pues las circunstancias del desembarco en Sicilia estaban agravadas con las gestiones de armisticio que estaban en avanzada gestación, prácticamente ultimadas.

La campaña de Italia registra otros dos desembarcos: el de Salerno, en septiembre, y el de Anzio-Nettuno, en 21 de enero de 1944.

En el primero, el acto de poner pie en tierra no presentó dificultades; pues, como el anterior en la península italiana, la resistencia no fué grande, debido a la anulación del ejército italiano, a causa del armisticio concertado cinco días antes.

Pero el mando angloamericano, cuyas aptitudes para la organización son evidentes, no se confió por estas favorables circunstancias, a pesar de que las anteriores experiencias de los desembarcos al norte de Africa, Sicilia y Reggio podían haberle iniciado en la eficacia de su superioridad. Esta era aplastante en el aspecto aéreo; pero como el limitado radio de acción de la caza no permitía su empleo en masa desde aródromos bastante próximos, hicieron formar parte de la expedición una División de portaaviones, al mando del Almirante Vian, que enarbolaba su insignia en el crucero *Euralius* y la formaban cinco portaaviones, cuyas características (salvo uno) son desconocidas. En conjunto, podían lanzar al aire 150 aviones, que en función de protección al Ejército se opusieron a la acción de la aviación alemana, evitando que la situación crítica de las fuerzas desembarcadas degenerara en un desastre.

Otro elemento que cooperó a salvar este período difícil fué el empleo a fondo de la artillería de a bordo de una

División de cruceros y destructores, de calibres 152 y 150, que batió los objetivos de la protección naval y obró eficazmente contra las organizaciones y tropas alemanas que se oponían a las aliadas que habían puesto pie en tierra.

El conjunto de estos buques, que sólo podían dedicarse a su cometido de cooperación, estaba protegido por el grueso de las fuerzas navales, constituido por dos acorazados tipo *Nelson* (35.000 toneladas) y dos portaaviones *Illustrious* (23.000 toneladas y 40 aviones), con destructores en función antisubmarina. El reparto de cometidos está muy marcado y encaja en el que en este momento forma la doctrina táctica del Almirantazgo, a que no referimos en otro lugar.

La campaña del Pacífico, al iniciarse, produjo gran sorpresa y se abusó del tópico de designarla como la *campaña de los desembarcos*, pues, en efecto, los japoneses multiplicaron estas operaciones en número sin precedente en la Historia. Las causas de sus éxitos fueron la sorpresa estratégica, que les permitió encontrar desguarnecidos los puntos importantes diseminados en una enorme extensión y su extraordinaria acometividad.

La lenta reacción de los anglosajones, poniendo a contribución su poderosa industria, les ha ido permitiendo tomar la iniciativa y ha comenzado, en sentido contrario, otra campaña de desembarcos, que tuvo primero el carácter de salto de isla a isla. A modo de los aproches del ataque metódico a una plaza fortificada se realiza el asalto a una isla para hacer de ella base en que apoyar el de la siguiente; estas bases sucesivas son principalmente aéreas, pues el apoyo de los ataques se hace principalmente con aviación.

Este método hace unos meses ha sido modificado, por considerarse que el anterior era de tal lentitud que se haría la campaña interminable. Se procura ocupar por sorpresa puntos avanzados que desorganicen, por la caída de algunos eslabones importantes, la dilatada cadena defensiva que ha logrado crear el Japón para proteger el núcleo de su territorio secular.

Esta nueva estrategia se ha iniciado con un crucero en febrero último, realizado por una fuerte Escuadra, con una gran proporción de portaaviones, que ha atacado primero la gran base de Truk, en las Carolinas, sacándose en parte la espina de Pearl-Harbour y, sucesivamente, las islas de Saipan, Tinian y Guam, en las Marianas, y Manus y Negros, en el Almirantazgo.

Resultan así entremezclados puntos de apoyo de los bandos, que pueden ser origen de una táctica más elástica; algo así a lo que se persiguió sin éxito en el frente occidental de la guerra europea.

Este hecho de tomar la iniciativa los yanquis ha sido posible por el enorme esfuerzo realizado por su industria, reconstituyendo elementos de la Marina que había quedado después de la sorpresa inicial alarmantemente disminuida, y aprovechando para los desembarcos islas débilmente guarnecidas y con puntos geográficamente favorables, como los *atolones* de las de origen coralífero.

Aun no se ve nada resolutivo, pues en las islas mayores, donde tienen bases importantes, los japoneses reaccionan bien; pero el cambio de la situación es marcado y, en sentido inverso al período inicial, la campaña de desembarcos sigue. Estrategia lógica en un teatro de la guerra en que el territorio está atomizado.

Todos estos éxitos se han conseguido, a pesar, o tal vez se debiera decir a consecuencia, de la misma dificultad de las operaciones; pues teniendo éstas un gran poder resolutivo por su trascendencia estratégica, se han empleado esfuerzos y medios de mayor entidad.

## LOS DESEMBARCOS EN LA ACTUALIDAD

En el fondo continúan hoy agravadas las circunstancias que siempre han hecho las operaciones de desembarco difíciles y arriesgadas. Sigue la situación crítica en

el momento del cambio de medio, que ha de superar el Ejército asaltante con su energía. Hay más medios para acometer esta acción, pero también los tiene el adversario para oponerse a ellos.

Esa situación crítica era antes muy prolongada, exponiendo a las tropas, poco habituadas al mar y que habían de hacer el doble transbordo de los buques (que tenían que atracar lejos de la costa) a las barcasas y luego a tierra, en condiciones difíciles, expuestas al fuego y mojándose. Hoy gran parte de estos inconvenientes se han superado; pero, en cambio, las alambradas, minas, etc., presentan peligros imprevistos.

La reacción de tierra, con posibilidades de concentración rápida de las reservas, se traducía en ataques, lanzados en momentos críticos, que dieron lugar en muchas ocasiones a que se echase a los asaltantes de cabeza al mar.

Recuerdo que haciendo consideraciones, cuando se preparaba el desembarco de Alhucemas, con un brillante jefe de nuestra Armada, al que le expresé mi fe optimista en el resultado, diciéndole que la Historia estaba llena de páginas de desembarcos, me contestó que de ellas eran en mayor número las que registraban fracasos que no éxitos.

Las innovaciones que han alterado la concepción clásica de los desembarcos son:

Perfeccionamiento de los medios de transporte terrestre, marítimo y aéreo.

Aumento de potencia de los medios ofensivos.

Radical mudanza en las posibilidades y empleo de la aviación.

Aparición de los paracaidistas, que permiten el *envolvimiento vertical* de la organización defensiva de la costa, produciendo una desorganización táctica de los escalones de refuerzo de la zona defensiva principal y desconectando el juego de las reservas.

Para contar con estos medios, que ninguna nación tiene en tiempo de paz en calidad y cantidad suficiente, hay que dedicar durante la guerra una labor persistente para construirlos de un modo evolutivo, aplicando las enseñanzas de una operación al material que ha de servir para la inmediata. Por lo tanto, se puede decir que la preparación de un desembarco no comienza al emplear los medios, sino antes, cuando empiezan a construirse.

La ejecución del plan empieza, como siempre, en el embarque, que ha de hacerse con la distribución de carga en cada barco y su orden en el convoy para que encajen en lugar y tiempo según el plan previsto. Y todavía hay que mirar más lejos, prever posibles cambios impuestos, si se alteran las circunstancias, en forma que las variaciones en la ejecución no comprometan el éxito.

Las posibilidades de embarque en puertos numerosos, bien utilizados y distribuidos en zonas extensas, simplifican el problema y compensan las dificultades que origina el aumento de escala.

Dado lo peligroso de las dos situaciones del desembarco en que las tropas están en absoluta indefensión (la travesía) o en inferioridad táctica (el aborde a la costa), es indispensable asegurarlas protección marítima y aérea, lo mismo contra ataques en el mar que contra las reacciones de tierra.

Estas medidas de protección son:

Lejana, por medios navales y aéreos.

Seguridad próxima.

Techo aéreo defensivo.

Medios aéreos ofensivos contra las organizaciones terrestres.

En la especialización de los medios de ataque se ha llegado a extremos extraordinarios, según detallamos en el capítulo correspondiente.

La inferioridad del atacante contra una costa obedece a tres causas:

Falta de apoyo por el fuego.

Lentitud o inseguridad de los medios de desembarco.

Ventaja de las armas de la defensa, asentadas en puntos sólidos y bien protegidos.

Los métodos clásicos, consistentes en dejar los buques de transporte a alguna distancia de la costa y lanzar los destacamentos de aborde a la orilla en chalanas de poco calado, en cuanto los medios de reacción de la costa permiten obrar con mayor eficacia.

Es la eterna acción y reacción entre el ataque y la defensa. En este momento se prepara la potencia que los medios industriales están preparando para vencer la solidez de ésta, creando un útil para el mecanismo de la invasión.

La táctica también se perfecciona constantemente. La magnitud y prolongación de la guerra ha hecho su enseñanza no sea meramente teórica, sino adquirida en combates reales. Con ello no sólo el material, sino los mandos y los combatientes mejoran en términos que el conjunto del mecanismo guerrero llega a ser algo insuperable.

De los hechos recientes señalados se deduce que actualmente ese mecanismo se funda en la multiplicación de los puntos de aborde, con lo que se da una gran elasticidad a la operación, explotando aquellos en que se logre éxito y utilizando los demás para dispersar el esfuerzo enemigo.

La necesidad de cubrir el cielo en los desembarcos se hace cada vez más vital, cuando se trata de atacar costas organizadas defensivamente.

Los medios aéreos indispensables para ello son de tal entidad, que ni siquiera las marinas que cuenten con portaaviones modernos en gran cantidad pueden satisfacer esta exigencia. Un hecho sintomático es la táctica empleada en el Pacífico por los americanos, en su tarea de recuperar las bases que perdieron en el primer período de la campaña. El ir conquistando isla a isla es semejante a los aproches del ataque sistemático de las plazas en tiempo de Vauban; no se intenta el ataque a una isla sin asegurarse una base segura en otras, constituida principalmente por aeródromos.

Una gran operación de desembarco sólo puede realizarse en zonas que estén dentro del radio de acción de bases aéreas, desde las cuales la aviación pueda actuar con intensidad, con sus medios de ataque, bajo la acción de su caza.

Las finalidades de la aviación son muy variadas: unas con fines para la que se viene llamando preinvasión, y otras para la cooperación inmediata con el verdadero desembarco.

Entre las primeras están las de intimidación, para conseguir efectos de desmoralización y las de destrucción, que aniquilen aviones en los aeródromos y maten *in ovo* los medios de combate, destruyendo las industrias; que provoquen combates aéreos, para rebajar la potencia de las formaciones aéreas enemigas, aun a costa de importantes pérdidas propias.

Como acción inmediata se señala la creación de la *sombrilla*, que asegure una seguridad localizada del cielo en las zonas previstas para el ataque; el aniquilamiento o minoración de las posibilidades logísticas, que impidan el juego de las reservas que traten de oponerse al desembarco; la cooperación normal a los ejércitos de mar y tierra que intervienen en la batalla combinada, y, finalmente, los desembarcos aéreos de paracaidistas y trenes de planeadores, que creen frentes interiores secundarios, complicando o anulando la reacción defensiva.

Tal es un ligero índice de lo que representa la preparación de un desembarco en la tercera dimensión.

## LOS MANDOS DE UNA OPERACIÓN DE DESEMBARCO

La complejidad de elementos que intervienen en una operación de desembarco moderno, cuyo funcionamiento exacto a modo de sincrónico engranaje es indispensable para el éxito, implica una organización del Mando y sus auxiliares en todos sus escalones de una perfección absoluta.

Hace falta, en primer término, un Jefe que conozca la herramienta que ha de manejar, esa herramienta que Douhet comparaba a un tridente, cada una de cuyas púas tiene un modo y un ambiente en que obrar diferentemente. Ha de ser un militar que posea una estrategia de tres dimensiones, cuyo espíritu no esté polarizado en ningún sentido particularista. Persona difícil de hallar, diríamos que hace muy poco tiempo no se encontraría en ningún país, y que aun ahora, después de cinco años de dura experiencia, se reduce a una cantidad numerable con los dedos de una mano en algún excepcional país beligerante.

Este Jefe, cuya preparación no está limitada en una colectividad determinada, tiene el Mando supremo de la operación, y en su E. M. hay personal de los tres Ejércitos que ha de obrar en absoluta cooperación, borrando la deformación profesional de origen. Una cuidada selección y la continuidad de un trabajo en común es indispensable para crear un órgano de tan difícil cometido.

Cada una de las tres ramas tiene su Jefe y su E. M. propios, llevando la responsabilidad según la etapa que se desarrolle.

El mando terrestre ejerce las mismas funciones propias que en el Ejército. A partir de los acantonamientos de espera, lo concentra con arreglo a las normas que dicte el mando superior para el embarque, que con miras a su empleo posterior al desembarcar, es realizado bajo la dirección técnica de la Marina. Se lo entrega, por decirlo así, a ésta para la travesía, en la que se limita a ejercer los cometidos de disciplina y vida, para recobrar su dominio al poner pie en tierra. En aquel momento recupera su absoluta responsabilidad, pasando a ser la rama naval una coadyuvante de su actuación.

Las fuerzas navales se dividen, según la última organización adoptada por Inglaterra, en cuatro grupos.

a) *Grueso*.—Depende directamente del Almirante Jefe y tiene el cometido clásico de responder de la seguridad de todos los elementos a flote. Su composición es la normal; sus acorazados, cruceros y destructores combatirán a la Escuadra enemiga; sus portaaviones lanzarán la caza para garantizar el cielo de todo el conjunto, y con los aviones torpederos y bombarderos en picado cooperan al combate naval.

*Fuerzas de apoyo*.—Se reparten en dos grupos.

b) *Apoyo naval al Ejército de tierra*.—En cuanto empieza la operación propiamente dicha, queda a las órdenes del General del Ejército, al que ha de proporcionar los fuegos que le solicite. Tiene un papel semejante al de la artillería de acción de conjunto en la táctica terrestre.

c) *Apoyo aeronaval*.—Su composición será la de una División de portaaviones. Su Almirante Jefe mantendrá estos buques en las zonas más favorables, para que el mando aéreo subordinado suyo pueda realizar los vuelos que interesen al Jefe del Ejército de tierra, a cuyo beneficio trabaja durante operación.

d) *Convoy*.—Su Jefe satisface la necesidad de poner en tierra, según su propia técnica marítima, los elementos transportados en los lugares y siguiendo el orden que el General de tierra imponga. Las exigencias de las tropas son las que han de atenderse en primer término, incluso sacrificando la seguridad de los buques.

Se ha buscado en este mecanismo el evitar interferencias entre los mandos en el período más delicado y complejo, en el cual intervienen directamente los tres Ejércitos.

El Mando aéreo maneja los medios en vuelo que se hayan adaptado para cooperar a la operación. Será el Mando superior quien le señalará los cometidos y marcará sus normas de enlace y cooperación.

Entre estos elementos, si se cuenta con paracaidistas, efectúan sus desembarcos y su actuación en tierra sujetos a sus mandos propios. Cuando la posibilidad de Unidades del Ejército actuantes recomienden cooperar combinadamente, el Mando superior dispondrá el momento y la forma en que queden esos elementos a la orden directa del General Jefe de tierra.

## PERSONAL DE DESEMBARCO MODERNO

Desde que con la victoria de Francia los alemanes se situaron en una posición solidísima en Europa, los ingleses, con su tenacidad característica, empezaron metódicamente sus preparativos para quebrantarla, por el único procedimiento seguro: la de llevar la acción militar al corazón del Continente.

La preparación de un desembarco de la importancia del que se intenta realizar, que es prácticamente la mitad del mundo civilizado disponiéndose al asalto de una fortaleza formada por el otro medio, exige la creación de una herramienta adecuada. En otro lugar indicaremos el material que está en permanente ensayo y perfeccionamiento; pero de tanta importancia como este aspecto es la creación del personal.

Este ha de realizar un cometido de tanta dificultad, que se ha de empezar por una selección, ya que la proporción de hombres con cualidades innatas adecuadas es muy reducida, y después esta primera materia ha de ser perfeccionada con una preparación moral, con un entretenimiento físico y con una instrucción técnica.

Es sabido que esta preparación llega a su límite en las fuerzas de choque primeras que han de poner pie en tierra, y a función nueva ha surgido designación nueva. Con una palabra bien poco inglesa se les llama universalmente *comandos*.

Estas tropas específicas tienen un parentesco espiritual con los paracaidistas. Son guerrilleros metodizados; después de una selección muy rigurosa se les somete a una instrucción moral y física intensa; se les dota de un armamento especial, equipo, organización, etc., con la finalidad de realizar operaciones de reducido alcance en grupos pequeños, pero produciendo daños importantes al enemigo. Han de sustituir la cantidad por la calidad; el efecto de masa, por la impulsividad y la decisión.

Son el núcleo afecto al mando de operaciones combinadas, encargado de dirigir las que con la cooperación de varios servicios deben realizar un ataque conjunto sobre un punto, con el mayor efecto posible en intensidad, aunque reducido en extensión.

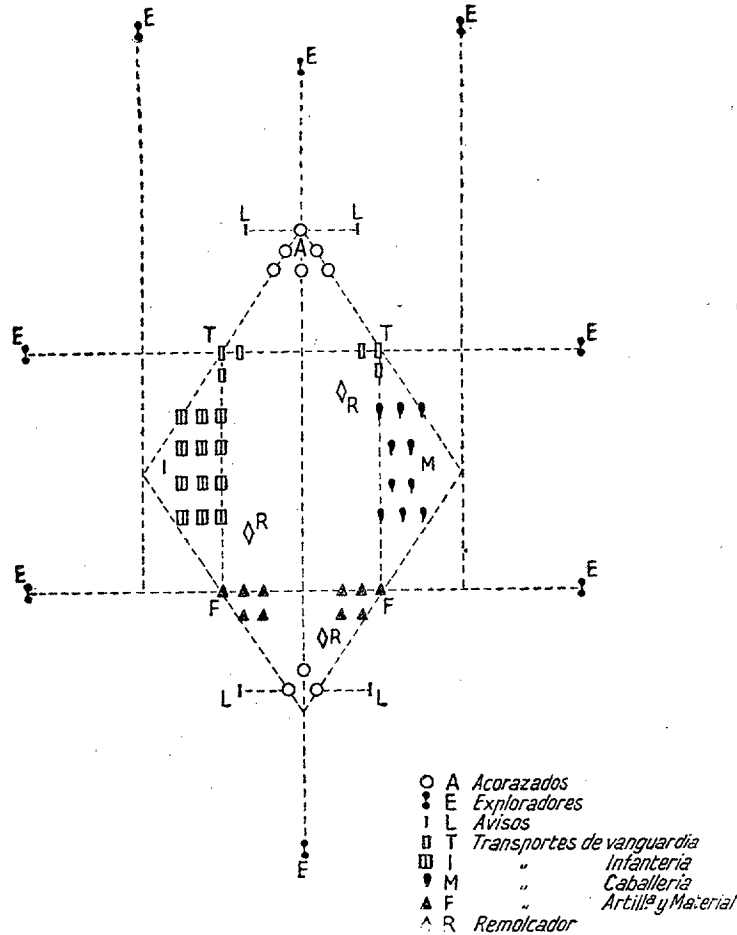
Su creación parece se inició en 1941 y se estrenó en una operación contra la isla Maaloy, frente a las costas noruegas.

La extensión y mejoramiento de estas tropas ha persistido en los tres años transcurridos. Son unos soldados anfibios; magníficos infantes, actúan desde el mar, aprendiendo a vencer obstáculos que se acercan a lo insuperable para un hombre normal. Como por su corta historia no tenían cantores, el servicio de propaganda inglés ha publicado un magnífico folleto de 144 páginas exaltando su actuación en los distintos teatros, que si bien no refiere nada resolutivo para la marcha de la guerra, demuestra las cualidades de estas tropas y lo que cabe esperar de su actuación cuando crezcan en número y cooperen en operaciones más trascendentales.

Los efectivos son más reducidos en todos los escalones que las Unidades normales. Así, un Sargento manda nueve hombres; un Capitán o un Oficial segundo suyo, 40 hombres; un Jefe, 450; ignorándose la composición exacta de la Unidad superior y el número total de éstas.

La Unidad táctica es la *troop*, equivalente a la Compañía, formando su plana mayor un Teniente, dos Sargentos y seis soldados, con los complejos cometidos de enlace, municionamiento y reserva.

Cada una de las tres Secciones lleva cuatro fusiles ame-



tralladores y seis individuales, además de dos pistolas y dos armas blancas (verdaderas navajas) por cada hombre.

De armamento especial sólo va un mortero de tres pulgadas en la P. M.

Las municiones van en cajas transportables por un hombre, con una reserva de 1.000 proyectiles para fusiles ametralladores de mayor calibre (Breen) y fusil ordinario, y 4.000 para el fusil ametrallador de menor calibre (Thomson) y pistolas. Van también 150 granadas de mano. Dado su sistema de actuación, no lleva medios de transporte en este escalón, acudiéndose como recursos supletorios a los que se encuentren en el país.

Los detalles de uniforme, equipo y aprovisionamiento han sido estudiados con toda minuciosidad. Como dato curioso debe hacerse notar que no llevan reservas de alimentación, lo cual demuestra la poca duración con que se cuenta han de actuar.

Su preparación física llega a extremos que parecen exagerados en cuanto a su dureza, velocidad y duración de las marchas, escaladas, paso de obstáculos, que los obligan a ser atletas y deportistas distinguidos en aspectos muy diferentes. Una de las pruebas finales es pasarse dos días en el campo, después de una dura actuación, sin alimentarse ni tener ningún elemento de comodidad para reposar.

Como es natural, esta instrucción se intensifica más en lo puramente militar: lucha con distintas armas, tiro, etcétera. Una información cuenta lo que hace años se decía del ejercicio japonés: que una parte de las municiones en los ejercicios de doble acción son de guerra, para evitar que los errores en el ejercicio de combate pasen inadvertidos y no sean rectificadas.

En la parte espiritual los cuidados no son menores. Una confianza en su Jefe inmediato, que ha de realizar lo mismo que el soldado, *pero mejor*. Una exaltación de la iniciativa. Un espíritu de equipo, para lo cual actúan siempre en grupos de dos o tres. Tales son las normas, que son una exaltación de las que se imbuyen a los soldados normales bien instruidos.

Se cuenta con los *comandos* como las tropas que han de dar los primeros pasos en un desembarco en gran escala. Es muy probable que las acciones locales contra algunos puntos de Noruega, islas Lofoten, Libia, Saint-Nazaire, Dieppe, hayan sido principalmente preparativos en situaciones reales para el entrenamiento ofensivo de estas tropas para mayores empeños.

Sin llegar a los extremos de estas tropas ultraespecializadas, todas las que han de tomar parte en los desembarcos están sometidas a una preparación física, táctica y técnica intensísima.

Las maniobras de embarque y desembarque rápido se repiten hasta que forman casi un hábito. El combate en terreno semejante al que luego ha de ser teatro de su acción, el atravesar obstáculos naturales y artificiales, la escalada, son objeto de prácticas constantes.

El equipo adecuado a la climatología del país, pantalones y botas impermeables, son objeto de repetidos ensayos.

Asimismo se estudia el aspecto sanitario, en cuanto a alimentación, raciones sintéticas con gran poder energético, purificación de las aguas, defensa contra los insectos.

El armamento está especializado para ciertos cometidos, como el de las primeras olas, en que se atiende más a facilitar la movilidad que a la potencia de fuego, que se limita a lo indispensable para vencer los primeros obstáculos.

Es interesante el entrenamiento que realizan los anglosajones para los embarques: las tropas parten desde los acantonamientos, distribuidos en una zona próxima a

los puertos elegidos, su concentración en vivaques y la marcha nocturna desde éstos a los barcos.

Para los barcos atracados de banda el problema es sencillo. Para los atracados de punta y, sobre todo, para los fondeados sobre el ancla, se emplean barcazas, que se acoplan formando con sus proas abatibles un rosario que constituye un puente, por el que pasan los carros en fila india y el personal en columna de a tres. Se calcula en veinticinco minutos el tiempo para cargar un buque normal de 4.000 toneladas, con unos 30 vehículos además del personal.

## MEDIOS MODERNOS DE DESEMBARCO

Aunque los países del Eje realizaron brillantes operaciones de desembarco, más bien de carácter aéreo, en Europa, y netamente marítimo desde la entrada en liza del Japón, son sus adversarios los que llevan con intensidad una preparación de material para acometer la empresa de un desembarco total. Esta circunstancia, unida a tratarse de las naciones con más posibilidades navales, hace que se adopten generalmente las designaciones por iniciales que emplea este bando beligerante, y a ellas nos atenderemos.

Empiezan por separarse en dos grupos: L. S. (*landing-ships*) son buques para transportar elementos de desembarco y L. C. (*landing-craft*) los destinados a abordar tierra, llegando materialmente hasta la misma costa. Una tercera letra clasifica qué clase de medios son los que lleva cada tipo en general.

Así, por lo que se refiere a los primeros, hay L. S. I. para llevar infantería y L. S. T. para llevar tanques, medio de ruptura indispensable para una acción ofensiva dura que ha de iniciar los ataques hasta consolidar una base en tierra.

Los medios industriales, sobre todo de Norteamérica, son muy potentes, por lo que ha construido algunos modelos completamente nuevos y proyectados con esta modalidad especial; pero la mayor parte son buques mercantes adaptados, con modificaciones más o menos importantes. Sus toneladas son muy varios y se tienen noticias de los consignados en la relación siguiente.

L. S. I.—Para transporte de la infantería de desembarco, sin perjuicio que lleven también algunos medios complementarios:

	Tonelaje.	Velocidad.	Elementos transport.
2 tipo <i>Queen Enma</i> (holandés) . . . . .	3.300	24 nudos.	6 L. C. A. 2 L. C. M. 450 h. 4 Car.
3 <i>Gleen</i> (inglés) . . . . .	10.000	18 —	12 L. C. A. 1 L. C. S. 2 L. C. M. 1.000 h.
5 <i>P. Albert</i> (belga) . . . . .	3.000	23 —	8 L. C. P. 350 h.
1 tipo <i>Ettrick</i> (inglés) . . . . .	11.000	14 —	8 L. C. A.
3 <i>Duke of Wellington</i> (inglés) . . . . .	3.000	25 —	6 L. C. P. 250 h.
3 <i>Hampton Ferry</i> (inglés) . . . . .	2.800	16 —	14 L. C. P. 300 h.
3 <i>Train Ferry</i> (inglés) . . . . .	2.500	10 —	13 L. C. M. 13 carros med.
3 ex cisternas <i>Dewdale</i> (inglés) . . . . .	16.000	12 —	15 L. C. M.
L. S. T.—(Para tanques de poco calado):			
Cisternas. Requisados . . . . .	4.800	11 —	24 C. med. 16 blindados.
<i>Winnettes</i> (N. A.) . . . . .	3.000	17 —	1 L. C. T. y 2 L. C. P. van armados con ametralladoras.

Hay noticias difusas de que existen otros muchos tipos que se van haciendo y perfeccionando constantemente. Se observa lo heterogéneo en todas las características del material disponible.

Los barcos de abordaje (L. C.) son todos de nueva planta y también presentan una amplia gama en cuanto a desplazamiento, velocidad, radio de acción, armamento y coraza, para resolver los problemas tácticos que se han de presentar.

Aunque conjeturales e incompletos, resumimos en el cuadro adjunto sus características.

Genéricamente se designa L. C. señalando la tercera inicial:

- L. C. P. (personal).
- L. C. S. (support) apoyo.
- L. C. M. (motorizado).
- L. C. A. (asalto).
- L. C. I. (infantería).
- L. C. T. (portacarros).
- L. C. F. (Flinght) antiaéreo.

Barcos especiales de desembarco.

Designación y objeto	Tonelaje	Eslora, m.	Velocidad, nudos	Autonomía, millas	Armamento	Coraza	Tripulación	Pasaje	Características	Empleo
L. C. P. (personal)	5	10	15	75	1 pieza a proa.	Nula	4	20	Proa rebatible.	
L. C. A. (asalto)	8	10	10			5 $\frac{m}{m}$	5	35	Mal marinero.	
L. C. S. (apoyo)	8	10		Reducida	1 Mortero. 3 Lanzagranadas 2 Ametrall. 12,7 2 Ant. Oerlikon	5 $\frac{m}{m}$	10			Ataque obras defensivas.
L. C. M. (motor)	18-40	15	7-11		Nulo.	5 $\frac{m}{m}$	10	120	Puente rebatible con aspilleras.	
L. C. I. (infantería)	350		18		3 Ametralladoras			300 a 400		Desembarcos a distancia.
L. C. T. (portacarros)	350	60	10-15	1.000	4 Ametralladoras 2 C.		10	400 a 600		Desembarcos a distancia.
L. C. F. (antiaéreos)	350									Formar el techo inmediato.

Los modelos marcan una primera clasificación por tonelaje. Los que son del orden de una decena tienen una autonomía y capacidad de carga reducidas y son (aunque parezca paradójica) los destinados a operaciones a larga distancia de sus bases, pues no pudiendo navegar en grandes recorridos, son conducidos a bordo de verdaderos navíos, los L. S., desde los que son lanzados al agua, y realizan desde éstos como base de partida la aproximación y el ataque.

Los L. C. P. sirven a la infantería, poniéndola en tierra en pequeños grupos y fiando su defensa en la diseminación y velocidad, ya que carecen de coraza; casi no llevan más armamento que el de los grupos de combate y el individual. Se supedita todo a la posibilidad de aproximarse a la costa hasta abordarla y a la facilidad y rapidez para saltar a tierra. Se emplean para golpes de mano; en Dieppe, 73 condujeron, desde Shorham y Neowhaven, 1.440 hombres de comandos e infantería.

Los L. C. A. están destinados al asalto, llevan el armamento especial de la infantería, cañones, morteros, lanzaminas, con sus sirvientes y municiones. Pueden llevar también personal; pero su finalidad principal es poner en tierra armas de cierto peso, operación siempre más lenta, por lo cual llevan coraza ligera, sacrificando la velocidad, las condiciones marineras y la autonomía. Van en buques que llevan hasta una docena. En Dieppe fueron 60 en nueve barcos.

El regreso lo hicieron navegando. Los L. C. S., con finalidad de apoyo, llevan armamento más poderoso, con el que se pueden batir las organizaciones defensivas fijas que desde tierra se opongan al desembarco; completan con mayores medios la acción de los L. C. A., y como casi no tienen autonomía, son algo así como unos brazos que prolongan hacia tierra la acción de artillería de los buques menores que forman parte de la verdadera Escuadra. Se usa también como barco de mando y para producir niebla artificial. En Dieppe actuaron ocho.

Otro tipo intermedio, que permite realizar desembarcos a mayor distancia de las bases, lo constituyen los L. C. M., con tonelajes que llegan a 50, velocidad más reducida, sin armamento, algo de coraza, para poner en tierra Unidades del tipo de Compañía. Parecen estar destinados a operar aisladamente contra costas próximas a sus bases; por ejemplo, a través del Canal de la Mancha; navegan mal en mares agitados.

Los que se pudieran llamar L. C. pesados son verdade-

ros buques, con tonelajes que llegan hasta las 500 y que pueden actuar hasta unas 500 millas. La expedición navega partiendo directamente de sus bases, para lo cual sus condiciones marineras son mejores, siendo capaces de aguantar mares algo agitados.

Dentro del grupo hay tres especializaciones. El L. C. I. sirve para el transporte y puesta en tierra de la infantería, llevando escalas laterales que permiten el desembarco en pocos minutos de Unidades de tipo Batallón.

Los L. C. T. son portacarros, llevan además algún armamento propio y también se pueden emplear para llevar tropas.

Los L. C. F. son antiaéreos, y llevan armamento de estas características, destinados a producir la *sombrilla inmediata* que cubre el lugar preciso del desembarco, sin perjuicio de la general que harán las fuerzas aéreas que partan de bases lejanas o de portaaviones.

Constantemente se reciben noticias de perfeccionamientos en el material de desembarco; dentro de este año se ha hablado de una lancha muy rápida, con la doble aplicación de acción antisubmarina con cargas de profundidad para acompañar a los convoyes y de verdadero desembarco.

Otra, llamada *Eureka*, de un tonelaje de 2,5 T., en la que se han aplicado las enseñanzas del norte de África y Dieppe, para que supere obstáculos próximos a las playas, como minas y alambradas, lleva una tripulación activa de 25 hombres, que no tienen el cometido de poner personalmente pie en tierra.

Desde abril de 1943 hay noticias de empleo de los vehículos anfibios en el teatro de la guerra en el Pacífico, que se designan L. V. T. C. (*Landing vehicle tracted Craft*), entre los que se citan, sin muchos detalles, el *jeep* con cuatro ruedas motrices y el *Allygator*, que es un verdadero tanque con caja estanca y cadenas laterales.

Pueden navegar en recorridos cortos y aguas poco agitados.

Además del material flotante, específicamente preparado para el propio acto del desembarco, se dotan a las Unidades para la progresión siguiente de todos los medios de combate que se emplean en la guerra terrestre.

En las informaciones periodísticas se habla de algunos medios que parece muy difícil se empleen en los primeros momentos, como montacargas especiales para hacer subir los carros por costas abruptas, excavadoras para abrir zanjas que habiliten rápidamente pasos, etc.

## LAS ETAPAS DE LA EJECUCION DE UN DESEMBARCO

### A.—Embarque.

El problema primero que se presenta al empezar la realización de una operación de desembarco es situar a bordo todos los elementos que, después de atravesar el mar, han de poner pie en tierra adversaria.

Estos elementos son de la mayor complejidad y en enorme número, lo cual ya sería un problema, aunque sólo se tratara de una carga corriente; pero como además se ha de realizar en breve plazo y en un orden lógico, para que su descarga se realice con miras a la finalidad especial que cada elemento ha de desempeñar en el conjunto, se comprenden los cuidados, minuciosidad y exactitud que hay que dedicar a su planteamiento y sucesiva realización.

Ya hemos indicado las normas que regían hace medio siglo para la elección del material de transporte y puertos para hacer el embarque. Estas se han complicado extraordinariamente por el aumento en volumen y complejidad de los elementos que hoy constituyen una operación de esta índole, a poco importante que sea.

Desde luego, no bastará un solo puerto para hacer el embarque. Se elegirán varios, que han de cumplir las condiciones previas de estar a distancias convenientes de los puntos en que se puedan concentrar un gran número de tropas y materiales, y que después tengan los convoyes marítimos un buen desemboque para poder marchar en seguridad y sin interferencias a los lugares de desembarco, llegando en los momentos oportunos para que éste se verifique de un modo continuo y ordenado. Han de tener, además, los puertos instalaciones adecuadas para la carga rápida del personal y, sobre todo, del material pesado.

Aunque hayan mejorado los medios industriales y la intensidad con que las grandes naciones los aplican a las necesidades guerreras, han crecido mucho más las exigencias de un desembarco, por lo cual se puede asegurar que la mayor parte del material flotante para transportar los elementos que han de realizarlo serán buques mercantes.

Y estos buques serán de tipos, tonelajes y condiciones muy diferentes, por lo cual se plantea un primer problema de hacer una elección de cuáles se han de aplicar a cada una de las complejas necesidades.

Un estudio al detalle sólo se puede hacer en cada caso concreto, labor minuciosa que realiza el Estado Mayor del Cuerpo de desembarco. Para una idea general se han publicado en dos libros recientes, del Capitán de Fragata Carrero uno, y el otro del Comandante de Artillería Martínez Lorenzo, una apreciación global, que por caminos ligeramente diferentes llegan a resultados concordes.

Un barco de 4.000 toneladas lleva aproximadamente un Batallón de infantería con todos sus elementos, y una División, con 15.000 hombres y 2.500 semovientes, ocupa 13 buques de los del tipo "Liberty", que fabrican en serie los norteamericanos.

La composición de las Unidades y la característica de los barcos varía, como es natural, estas cifras; pero bastan para dar una idea global de la magnitud del problema.

La carga y estiba, por su carácter técnico y para la debida utilización de la capacidad de los barcos, debe ser hecha bajo la dirección de la Marina, que desde el momento que las tropas ponen pie en ellos se constituye en su rectora y madrina, hasta que la sitúa en su medio natural donde han de actuar y combatir.

Para determinadas cargas habrá necesidad de hacer instalaciones especiales, para mejorar o hacer posibles determinados transportes.

### B.—Travesía.

La organización del convoy constituye el punto más delicado en la ejecución de un desembarco.

Para la acumulación rápida de medios al poner pie en tierra hace falta conducirlos en una gran concentración. Los elevados efectivos en situación inerte son una presatentadora para el enemigo; hay que esperar ataques con todos los medios, y en especial aéreos y submarinos; así mismo surgirán campos de minas imprevistos.

Es imposible hacer *a priori* formaciones de tipo esquemático, pues han de variar según las circunstancias. Los peligros a que hay que atender obligan a crear un caparazón de protección en las tres dimensiones:

A vanguardia: contra las minas, por buques ligeros y rastreadores.

A ambos flancos y a vanguardia: protección antisubmarina.

En el aire } techo contra bombardeo en altura.  
                  } barrera contra bombardeo en picado y torpedero.

Teniendo en cuenta el gran número de barcos que componen un convoy de desembarco, su formación ha de hacerse con bastante frente, aprovechándose así mejor los barcos de guerra que los protegen, pues se puede solapar las zonas de la cobertura proporcionada por la vanguardia de buques rápidos y la de los destructores que cubren la zona peligrosa contra los submarinos.

Intercalados en el convoy irán los portaaviones, para mantener en el aire los cazas de descubiertas antisubmarinas y para mantener la *sombrilla* contra el bombardeo.

Las barreras contra bombardeo a baja altura y torpederos aéreos se consiguen desde buques antiaéreos dotados de una gran proporción de artillería de este tipo, que se distribuirá principalmente en los flancos y alguno en vanguardia y retaguardia.

Los buques de apoyo, durante la travesía, tendrán por cometido detener al enemigo en caso de ataque, para dar tiempo a que los barcos de transporte se alejen y a que el grueso, al que está encomendada la seguridad del conjunto, acuda al combate.

Un modelo de convoy, ensayado repetidamente como prácticas preparatorias por los anglosajones en Africa, lleva en cabeza un grupo de escampavías armadas, con *comandos*, que son los primeros que han de poner pie en tierra; a continuación, carros anfíbios y artillería sobre neumáticos en barcos pequeños; luego, grandes paquebotes con la masa de la infantería; seguidamente, transportes mixtos con material, y detrás, un enjambre de lanchas torpederas. Todo ello encuadrado por divisiones de cruceros.

Los mercantes son del orden de 150 barcos, por lo que se comprende la gran vulnerabilidad y enorme extensión que ocupa el convoy completo y la complejidad de su manejo.

### C.—Desembarco.

El punto de desembarco ideal sería un puerto, pues eliminarían las dificultades materiales de la operación; pero en la seguridad de que no existe ninguno que dé acceso a una zona de importancia que carezca de medios defensivos poderosos, se tiene que acometer por otros lugares de la costa.

Al propio tiempo, como un punto único sólo permite pongan pie en tierra reducidos efectivos, en los actuales desembarcos, a poca importancia que tengan, se tomará contacto en varios para por sucesivos ensanchamientos fundirlos. En la zona de acción se procurará que haya uno o, mejor, varios puertos que faciliten el aprovisionamiento.