

# EJERCITO



REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS  
MINISTERIO DEL EJERCITO

CAJONEN

# Ejército

REVISTA ILUSTRADA DE  
LAS ARMAS Y SERVICIOS

Año VIII • Núm. 94 • Noviembre 1947

## S U M A R I O

Meteorología y empleo de humos y nieblas artificiales. *Capitán Aparicio*.—La Aviación y la Artillería en la preparación del ataque. *T. Coronel Martín y Martín*.—La Geografía y la guerra. *Coronel Díaz de Villegas*.—Simancas. 19 julio-21 agosto 1936. *Capitán Pérez Ruiz*.—Cooperación de las Armas. Zapadores Divisionarios y la Infantería. *Coronel Sagrado*.—Don Juan de Austria. Dos fechas. *Coronel Martínez Frieria*.—Un ejercicio de cuadros. *Comandante Ariza*.—Información e Ideas y Reflexiones: Aviación táctica. (*Publicado en "Science et Vie"*.)—Algunas ideas sobre el armamento de la Infantería. *Comandante Luigi Forlenza*.—Sobre la organización y empleo del Pelotón de fusileros. *Coronel Guido Boschetti*.—Los Servicios de Sanidad en campaña del Ejército americano. *General de División R. J. Bleckham*.—Los reglamentos ingleses y los italianos. *Comandante Franco Angioni*.—La ocupación de Marte. *Comandante James R. Randolph*.—Por qué perdió Hitler la guerra y los aliados la paz. *General Fuller*.—Los movimientos de tierra en los modernos Zapadores. *Andrés Gimond*.—¿Fábricas subterráneas? *Leonardo J. Grassman*.—Cooperación entre Infantería y carros armados en el ámbito de las Unidades menores. *Comandante Antonio Gayo*.—Curso de levantamiento de minas. (*Publicado en "The Military Engineer"*.)

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. 22-52-54 - Apartado de Correos 3

# Ejercito

revista ilustrada  
de las armas y servicios

DIRECTOR:

ALFONSO FERNÁNDEZ, Coronel de E. M.

JEFE DE REDACCIÓN:

Coronel de E. M. Excmo. Sr. D. José Díaz de Villegas, Director General de Marruecos y Colonias.

REDACTORES:

General de E. M. Excmo. Sr. D. Rafael Alvarez Serrano, Profesor de la Escuela Superior del Ejército.

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 E. M. D. Miguel Martín Naranjo, del Estado Mayor Central.

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

Coronel de E. M. D. Juan Priego, del Servicio Histórico 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.

Teniente Coronel Interventor D. José Bercial Esteban, de la Intervención de la 1.ª Región.

Teniente Coronel del C. I. A. C. D. Pedro Salvador Elizondo, de la Dirección General de Industria.

Comandante de Intendencia D. José Rey de Pablo, del Ministerio del Ejército.

## PUBLICACIÓN MENSUAL

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

Teléfono 22-52-54 \* Correspondencia, Apartado de Correos 317

### PRECIOS DE ADQUISICIÓN

	Ptas. Ejemplar
Para militares, en suscripción colectiva por intermedio del Cuerpo.	4,50
Para militares, en suscripción directa (por trimestres adelantados).	5,00
Para el público en general (por semestres adelantados).	6,00
Número suelto	7,00
Extranjero	8,00

Correspondencia para colaboración, al Director.

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



*Cortina de humos producida con candelas.*

## *METEOROLOGIA Y EMPLEO DE HUMOS Y NIEBLAS ARTIFICIALES*

Capitán de Artillería TEODORO APARICIO, de la Jefatura de Defensa Química.

### LA METEOROLOGIA EN LA GUERRA

Las condiciones meteorológicas y particularidades climáticas de los distintos campos de batalla han tenido en el desarrollo de todas las guerras y campañas una gran influencia.

La vida del hombre, el perfecto funcionamiento de todos sus órganos, su vigor físico, está en íntima relación con el clima del medio donde se mueve. Si la eficacia del soldado—cerebro de las complicadas máquinas de guerra actuales—depende del equilibrio psicofisiológico, debe tenerse en cuenta esta influencia climatológica para evitar las bajas por enfermedad y que el rendimiento de su esfuerzo sea máximo con un mínimo de fatiga.

Los problemas de la alimentación deberán estudiarse minuciosamente en relación con el clima de las distintas zonas de operaciones. Su adecuado vestuario y equipo requieren atención semejante.

La técnica de muchas armas nuevas exige, cada vez más, la inclusión del factor meteorológico en los cálculos balísticos.

El avión y el carro pueden llegar a paralizarse si las condiciones meteorológicas de sus probables zonas de acción no han sido tenidas en cuenta a construirse. Aviones y carros diseñados para actuar en zonas frías, frecuentemente ne-

vadas, perderán gran eficacia en el desierto, y llegarán a resultar completamente inservibles.

La táctica y la estrategia también están poderosamente influenciadas por las condiciones meteorológicas: la Historia militar nos habla de "la toma de cuarteles de invierno" por los Ejércitos beligerantes al llegar el mal tiempo. Nuestras tropas nacionales, en la ofensiva sobre Guadalajara, vieron malogrado el avance por imprevista nevada que paralizó su aviación y, borrando caminos y referencias topográficas, extravió a las distintas Unidades, que perdieron el enlace y quedaron a merced de un enemigo mejor conocedor del terreno. Hable el "General Invierno" de su influencia en la pasada conflagración mundial. Pregúntese a los hombres de las estaciones meteorológicas montadas en los más inhóspitos lugares, aun en territorio enemigo, en busca de la necesaria información meteorológica.

### LA METEOROLOGIA EN EL EMPLEO DE LOS HUMOS Y NIEBLAS ARTIFICIALES

Pero cuando los humos y nieblas artificiales invaden el campo de batalla, la necesidad del conocimiento previo de los factores meteorológicos se hace imprescindible.

La venda con que se pretende cubrir los ojos del enemigo por medio de los humos y nieblas artificiales, o el telón impalpable con que se trate de ocultar a las tropas propias, están constituidos por minúsculas micelas sólidas (humos) o líquidas (nieblas) liberadas en la atmósfera, sostenidas en su seno y transportadas por sus movimientos. Si las condiciones atmosféricas fueron mal estudiadas y equivocadamente prevista la dirección y velocidad del viento, la venda puede cegar al que la lance, el telón ocultar al enemigo.

Si resulta de gran utilidad el conocimiento de las condiciones meteorológicas para la preparación de cualquier operación, por elemental que sea, no se concibe el lanzamiento de humos o nieblas sin un estudio minucioso previo de todos los factores climáticos, meteorológicos y topográficos.

#### LA METEOROLOGIA EN LA DECISION DEL MANDO

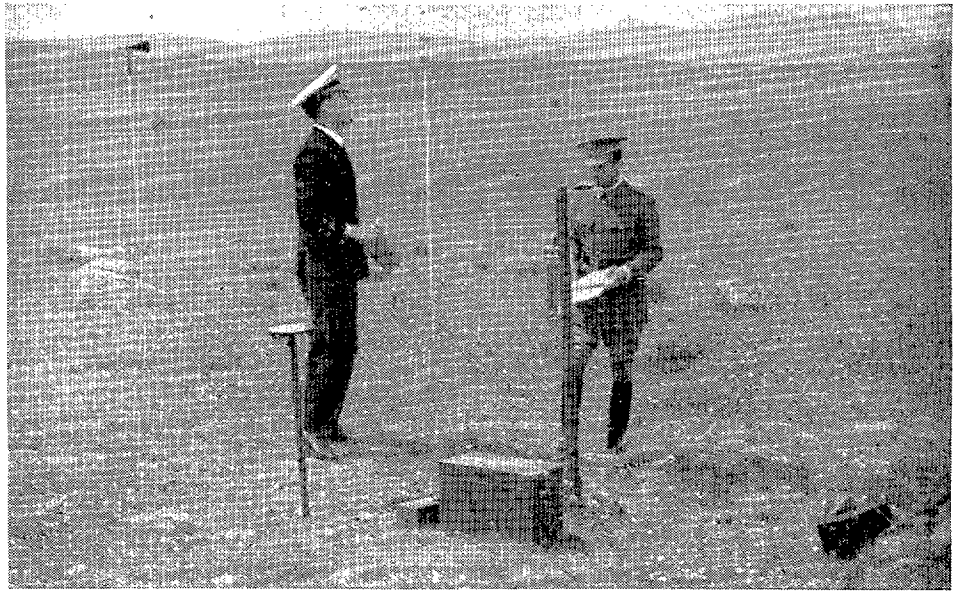
Se admite que los factores en que el Mando fundamenta su decisión son: el conocimiento de la misión, los medios, el terreno y el enemigo. Después de cuanto llevamos escrito, un nuevo conocimiento se hace preciso: el del estado atmosférico.

El desarrollo de la pasada guerra mundial nos demuestra lo difícil de lograr una información verdadera del enemigo, a pesar de la complicada organización, sacrificios y cantidad de medios puestos en juego.

Pues aún más difícil resulta la información meteorológica, por ser, en gran parte, problema de carácter técnico aún no resuelto.

Predecir el tiempo es el gran objetivo que se afanan en lograr los sabios en todo el mundo. Mucho se ha conseguido y se logra diariamente. Pero es tan complejo el problema, que su resolución con carácter general dista mucho de estar próxima.

Sin embargo, a corto plazo y para extensiones limitadas, ya se hacen predicciones de gran utilidad. Concretar el fenómeno meteorológico,



Una estación meteorológica de campaña.

encuadrándole en tiempo y espacio, es muy difícil, ya que las características topográficas del lugar también influyen decisivamente algunas veces. Hay que asomarse al campo y estudiar estas influencias con toda minuciosidad, si queremos aproximarnos a la realidad en la predicción local.

En definitiva, que, semejantemente a como se trabaja en la Información general del Ejército, la Meteorología debe estudiar constantemente, en paz y en guerra, en la retaguardia y en las primeras líneas, todos los fenómenos atmosféricos por insignificantes que sean, tratando de penetrar los difíciles datos meteorológicos necesarios en la predicción, para que con su conocimiento pueda el Mando tomar una *decisión* más acertada.

#### UTILIDAD DE LOS MEDIOS ARTIFICIALES DE OCULTACION

Mucho se habla actualmente sobre los beneficios e inconvenientes del empleo de los humos y nieblas artificiales. La primera objeción surge inmediatamente del Oficial no iniciado, al considerar el problema: "¿Humos para proteger el avance...? ¡Valiente protección de seda! Prefiero avanzar aprovechando el terreno, que fiarme de esa engañosa protección que me ciega y además atrae sobre mi Unidad todo el fuego enemigo."

Y esta objeción precisamente revela una utilidad no despreciable, ya que no la principal. No hay duda que el humo hará recelar al enemigo, y ante la sospecha de un inminente ata-

que, cuyo despliegue de fuerzas no ve, concentrará todo su fuego sobre la zona sospechosa. Pero si este fuego cae en el vacío, por no ser ofensivas las intenciones del Mando, se habrán conseguido, al menos, dos cosas con los humos:

- a) Intranquilizar las fuerzas del enemigo.
- b) Obligarle a revelar su sistema defensivo, descubriendo los asentamientos artilleros y de las demás armas.

Este último dato puede ser de gran interés al Mando, y podría obtenerse con una simple cortina de humo, fácil y económica de producir, evitando las bajas inherentes a todo reconocimiento a vanguardia.

### POSIBILIDADES DE LOS MEDIOS ARTIFICIALES DE OCULTACION

Si éstas fuesen las únicas posibilidades de los humos y nieblas, no merecerían la atención que todos los Ejércitos les prestan. Se citan en primer lugar únicamente para salir al paso a los opositos a toda innovación, sin un previo estudio.

Los humos y nieblas son un medio más, uno de tantos, que puede favorecer la acción del Mando en el juego táctico y aun estratégico que proyecte, para lograr la misión con el menor número de bajas. Su eficacia dependerá de la oportunidad del empleo, de la perfecta coordinación con los demás medios y de la precisión en los más mínimos detalles, dependientes grandemente de las condiciones atmosféricas, pero con una dependencia "elástica".

Citaremos brevemente las posibilidades más destacadas de estos medios de ocultación.

**En la ofensiva.**—Aproximarse a un enemigo fuertemente organizado defensivamente, en un ataque frontal, muchas veces necesario, teniendo que atravesar "a pecho descubierto" la zona despejada de sus inmediaciones, vigilada constantemente por magníficos observatorios, aun disponiendo de apoyo artillero y de aviación, es una acción que precisa de un gran valor y pérdida de vidas que muchas veces no está en relación con los objetivos logrados.

Pero si se consiguiese cegar al enemigo—problema mucho más fácil que acallarle o destruirle con artillería o aviación—, y además nos cubriésemos con una barrera móvil de humos, no hay duda que la operación resultaría más fácil y menos costosa.

Los observatorios enemigos pierden así toda eficacia. Su artillería, tirando a ciegas, mal podría concentrar sus fuegos sobre un enemigo que le vendió los ojos con sus tiros de cegamiento y que, además, se cubre con una cortina de humos de grandes dimensiones, o más reducida,

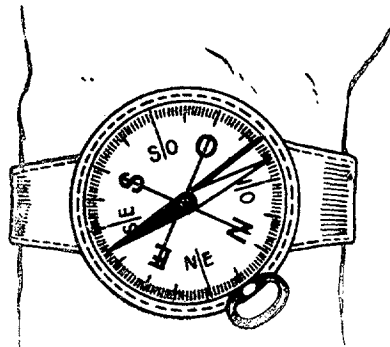
según la maniobra proyectada. Porque si se ha de avanzar tras la protección inmediata de la cortina, será conveniente que ésta sea de grandes dimensiones, mayores que las del frente, para que el fuego enemigo tenga que dispersarse, con pérdida de eficacia. Y si, por el contrario, la cortina de humo pretende únicamente atraer los tiros del adversario para realizar el avance flanqueánola, sus dimensiones pueden ser más reducidas.

Siempre, a ser posible, moviéndose fuera del humo, sin que su respiración—aunque es completamente inofensivo—haga toser ni fatigue. Así, el enlace a la vista no será dificultado. La moral de las tropas aumentará, si están convenientemente instruídas.

Porque habrá que instruir a las tropas en esta nueva manera de avance, para que en ningún momento se descubran, y porque, por bien que se hayan estudiado todos los detalles, el factor meteorológico puede jugarles una mala partida, comenzado ya el movimiento, obligándoles a penetrar en la nube, debido a cualquier pequeña variación del viento. Pero será dificultad fácil de vencer con una adecuada instrucción y disponiendo de medios muy simples: unas banderitas sujetas al cañón del fusil servirán para indicar constantemente la variación del viento, y una pequeña brújula de muñeca, a manera de reloj de pulsera, que llevarán los Oficiales y Clases para orientarse en la niebla.

Por otra parte, la nube, tanto la de cegamiento como la de protección, puede calcularse de tal forma que desaparezca en el momento del asalto final, a corta distancia, donde el valor personal y otros medios (granadas de mano, lanzallamas, etc.) pueden conquistar el éxito apetecido.

Las condiciones meteorológicas influirán en la manera de formar las nubes y hacer los cegamientos, en el consumo de material, en los lugares de asentamiento de la base de emisión, en la opacidad de la nube, etc. Pero nunca imposibilitarán el empleo de los humos. Con cualquier tiempo y cualquier viento podrán utilizarse. Naturalmente, habrá condiciones óptimas. El haberlas predicho será misión del Oficial especialista, y el saberlas aprovechar con toda eficacia y oportunidad revelará el talento del Mando.



**En el paso de ríos.**—Esta operación ha presentado siempre grandes dificultades ante un enemigo organizado defensivamente. Las posibilidades de los humos en este caso pueden inducirse de cuanto llevamos dicho y de los medios empleados por los Aliados en el paso del Rin, cubierto de humos artificiales durante algunos días consecutivos, en una extensión de varios kilómetros, para facilitar el paso de las primeras fuerzas y sostener la incipiente cabeza de puente, hacer posible el municionamiento y paso posterior de las armas pesadas y enmascarar los vitales puentes tendidos sobre el curso del río, para evitar su destrucción por la artillería y aviación enemiga.

**En los desembarcos.**—Ninguna operación supe- ra en dificultades a un desembarco. Los humos han venido a darla viabilidad, con el cegamiento de los observatorios de la artillería de costa, que han hecho posible el acercamiento de los grandes transportes militares de donde parten las barcazas hacia las playas. Ellos han favorecido, a su vez, la aproximación de la Escuadra protectora, aun dentro del tiro eficaz de la

artillería de costa, para el bombardeo de las primeras defensas.

**En la retirada.**—“Esfumarse como el humo” sería el ideal de toda tropa que debe retirarse y se ve precisada a enseñar las espaldas al enemigo. ¡Cuántas Unidades han tenido que sacrificarse en una resistencia hasta la muerte para frenar al enemigo que le pisa los talones! ¡Humo, humo a todo pasto, si la noche es clara o hay que continuar la retirada durante el día! ¡Qué fácil, en estos casos, ir prendiendo los artificios de humo y retirarse a su amparo! ¡Pobre de Rommel y su Afrika Corps si los humos no le llegan a guardar las espaldas! Buenos “pies” y mucho humo, y las retiradas no llegarán a adquirir las características desastrosas de que nos habla la Historia militar.

**En la lucha contra el carro.**—Sabemos que a este mastodonte de acero, por su deficiente visibilidad, se le puede considerar tuerto. Si se consigue dejarle ciego, será fácil de atacar y convertir en hierro humeante y retorcido. Nada como el humo para este objeto. O se retira y re-

*Emisión por medio de candelas.*



sulta inofensivo, o penetra en la nube previamente formada y puede considerarse perdido. Porque, aunque llegase a salvarla sin perder su orientación y "facultades", los cañones anticarro tendrían un blanco nítido y de fácil puntería al aparecer como proyectado en la pantalla de la nube que abandona. Y si, conocedor de su deficiencia visual, encuentra un paso libre de humos, se expone a que tal paso haya sido cuidadosamente preparado con minas, para recibirle después con el fuego de las diversas armas anticarro.

**En otras situaciones tácticas.**—En muchas otras situaciones tácticas pueden ser también de gran utilidad los humos: en la entrada y salida de asentamientos artilleros, en golpes de mano, en enmascaramientos de campos de aviación, en batallas navales, etc.

Puede afirmarse que en todas las situaciones tácticas pueden resultar los humos eficaces auxiliares del Mando, siempre que se cumplan determinadas condiciones fundamentales:

- a) Disponer de tropas bien instruídas.
- b) Emplear los humos de manera que no obstaculicen la acción de las demás armas.
- c) Aprovechar sabiamente las condiciones meteorológicas.
- d) Tener a mano los medios necesarios.

### MEDIOS NECESARIOS

En el actual trabajo nos limitaremos a indicar únicamente algo sobre estos medios. En otra ocasión expondremos nuestra humilde opinión sobre las demás condiciones señaladas.

Dos clases de medios se precisan: meteorológicos y fumígenos.

**Meteorológicos.**—De estos medios meteorológicos se necesita:

1.º Un Servicio Meteorológico Nacional, formado por personal técnico bien seleccionado y mejor especializado, que trabaje día y noche con tesón y patriotismo, durante la paz y en la guerra, para arrancar a la atmósfera los secretos que permitan hacer predicciones cada vez más precisas y a más largo plazo.

2.º Un Servicio Meteorológico de Campaña, constituido por hombres menos científicos pero más tácticos, conocedores de los factores atmosféricos en su relación con las diferentes características topográficas, que sepan interpretar su mutua dependencia.

El Servicio Meteorológico Nacional precisará de toda clase de medios y aparatos para cumplir su difícil cometido.

El Servicio Meteorológico de Campaña necesitará muchos menos, en calidad y precisión,

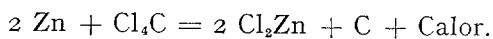
pero muchos más en cantidad. Como mínimo, una Estación Elemental de Campaña por Regimiento, y otra, algo más completa, por División, Cuerpo de Ejército, Ejército y Tropas especiales. La Elemental de Campaña constituida por veleta, anemómetro, nefoscopio, termómetro, barómetro altimétrico, higrómetro y tantas brújulas de muñeca como Jefes, Oficiales y Clases formen los Cuadros de Mando. Las de División para arriba llevarán además termógrafo, barógrafo, hidrógrafo y psicrómetro.

**Fumígenos.**—Dos clases de medios se precisan: material fumígeno y artificios para su lanzamiento.

En cuanto a los primeros, se conocen muchas sustancias capaces de ser dispersadas en el aire produciendo humos o nieblas artificiales. Sin embargo, a cuatro tipos puede decirse que han quedado reducidos los empleados en la pasada guerra:

- a) Mezclas Berger.
- b) Fósforo blanco.
- c) Acido clorosulfónico.
- d) Aceites especiales.

a) Las mezclas Berger son variadas, tanto en las sustancias constitutivas como en sus proporciones. Pero el fundamento de todas es formar  $\text{Cl}_2\text{Zn}$  (cloruro de zinc), por reacción entre el Zn y el  $\text{Cl}_4\text{C}$  (tetracloruro de carbono) ó  $\text{C}_2\text{Cl}_6$  (hexacloroetano), que se volatiliza por calentamiento adecuado inicial y que luego continúa por sí solo, debido a la exotermia de la reacción siguiente:

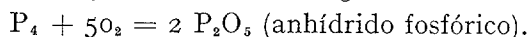


Diversas sustancias se agregan a la mezcla: unas con fines empapantes como el  $\text{CO}_2\text{Mg}$  (carbonato magnésico, en caso de utilizar  $\text{Cl}_4\text{C}$ , que es líquido; otras, como el  $\text{CINH}_4$ , para absorber el exceso de calor desprendido en la reacción, aumentar la opacidad de la nube y regular la velocidad de reacción, y, por último, una sustancia oxidante  $\text{NO}_3\text{Na}$  (nitrato sódico), para quemar el carbono y hacer más blanca la nube, aumentando su opacidad.

El humo se debe a la mezcla de  $\text{Cl}_2\text{Zn}$  y  $\text{CINH}_4$ , volatilizados e hidrolizados en el aire.

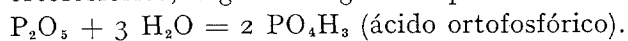
Estas mezclas Berger van encerradas en botes de hoja de lata de diferentes tamaños y pesos, según la duración y chorro fumígeno que se desee. Un sistema cualquiera de encendido (puede ser eléctrico para varios artificios a la vez) inicia una "termita" que comunica su fuego a la mezcla Berger. Tales artificios son conocidos con el nombre de "candelas fumígenas".

b) El fósforo blanco se combina fácilmente con el oxígeno atmosférico según la reacción





El anhídrido fosfórico formado presenta gran avidez para el agua, cuyo vapor existe constantemente en la atmósfera, produciendo el ácido ortofosfórico, según el siguiente proceso:

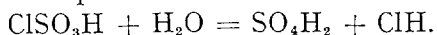


La opacidad de las nubes producidas por el anhídrido y ácido fosfórico es muy grande.

Si recordamos que ninguno de los dos es tóxico y que el fósforo arde espontáneamente en el aire, actuando como magnífico incendiario, se comprenderá su gran empleo en la pasada guerra.

Se carga en proyectiles de todos los calibres y granadas de mano, aprovechando su doble efecto fumígeno e incendiario.

c) El ácido clorosulfónico, también conocido con el nombre de clorhidrina sulfúrica, es un líquido que se hidroliza en el vapor de agua atmosférico, produciendo  $ClH$  y  $SO_4H_2$  (ácidos clorhídrico y sulfúrico, respectivamente), según el siguiente proceso:



Sustancia química muy nebiógena, de fácil manejo, aunque, debido a los ácidos formados en contacto con el agua, molesta por la picazón que produce en la piel sudorosa, cuando se está cerca del origen de la emisión. También ataca a los metales, circunstancia que debe tenerse presente cuando se trate de llenar con ella proyec-

*Una emisión de fósforo blanco.*

tiles. Se utiliza, además, vaporizándola en la atmósfera por medio de diferentes artificios.

d) Los aceites especiales empleados como fumígenos son, igualmente, muy variados. Se les mezcla con vapor de agua recalentado que, al escapar a la atmósfera por toberas adecuadas, se condensa, produciendo la niebla.

Los norteamericanos disponen de aparatos muy perfeccionados para la producción y emisión de este medio nebiógeno, montados en carros para todo terreno, con lo que la producción de las nubes es rápida y de gran opacidad, al salir el líquido por varias toberas a la vez. Tienen la ventaja de poder iniciar y suspender la emisión en el instante que se desee y de resultar móvil la base de emisión.

### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> Los humos y nieblas artificiales pueden ser de gran utilidad en cualquier situación táctica.

2.<sup>a</sup> Un estudio meteorológico muy detallado debe acompañar siempre a su empleo.

3.<sup>a</sup> Los medios necesarios no son costosos ni complicados.

4.<sup>a</sup> Exigen una buena preparación e instrucción de los Oficiales y tropa que los hayan de manejar.



# LA AVIACION Y LA ARTILLERIA EN LA PREPARACION DEL ATAQUE

T. Coronel de Artillería ENRIQUE MARTÍN MARTÍN, del Servicio de E. M.

**A**L hablar aquí de la preparación, nos referimos estrictamente al conjunto de acciones que, llevadas a cabo antes de la hora H, y soldadas en dicha hora con la salida de su base de partida del Arma base, tienen por objeto lograr el ablandamiento previo y necesario de la resistencia enemiga, para que ésta pueda ser vencida por la potencia, siempre menor, de las fuerzas en avance.

De la existencia o no de tal fase preparatoria, es decir, de la posibilidad y conveniencia de suprimirla, no se va a tratar aquí; sólo interesa hacer constar que la pasada contienda, iniciada prescindiendo casi en absoluto de tales acciones, vió en su transcurso, y especialmente en la época de predominio de las fuerzas aliadas, a partir de la batalla de El Alamein, preparaciones de tal categoría, que nada tuvieron que envidiar a las más intensas de la guerra del 14.

Es decir, que precisamente por el bando que llegó a poseer una superioridad abrumadora, especialmente en fuerzas aéreas y medios blindados, elementos cuya característica esencial es la rapidez de actuación, se consideró necesario recurrir a estas acciones preparatorias que, al menos en apariencia, suponen todo lo contrario, una disminución de ritmo, una detención, la precisa para acumular la ingente cantidad de materiales necesarios y, como consecuencia, representativas de lo negativo en cuanto a la consecución de la sorpresa, para la que, en cambio, son especialmente aptos los medios aéreos y blindados.

Y es que, en definitiva, en este aspecto, como en tantos otros de la vida, una buena *preparación*, aun consumiendo tiempo, puede representar en definitiva un ahorro del mismo, al asegurar una buena y rápida ejecución.

Preparaciones hubo, pues, en la guerra del 14, y preparaciones en la del 40, aunque, como es natural, en esta última contienda hubo la lógica adaptación, en el desarrollo de tales acciones, a

los nuevos medios de combate, especialmente en relación con la Aviación.

Fueron conocidos en la primera dos tipos de preparación; el General Martínez Campos, en su libro sobre empleo de la Artillería, hace referencia a ellos, al contraponer como posible una preparación lenta y metódica frente a una preparación *violenta y rápida*.

Asimismo hace constar cómo este último tipo de preparación está más "en armonía con la participación del aire y con los métodos que imperan para las destrucciones efectuadas por Unidades de asalto organizadas modernamente".

En confirmación de tal aserto (el libro de referencia está escrito en 1941), las preparaciones desarrolladas durante la última contienda pueden considerarse encuadradas en el tipo de preparaciones violentas y rápidas. Con ello, por otra parte, no se ha hecho en definitiva más que reanudar el camino en el mismo punto a que se llegó en la última parte de la guerra del 14.

Ahora bien; si tal continuidad puede apreciarse como un aprovechamiento racional de enseñanzas deducidas de experiencias anteriores (de tanto valor en arte militar, toda de ejecución), existe algún aspecto en que no se refleja tal aprovechamiento. Ello pudiera significar un *fallo* en los estudios referentes al arte militar y, como tal, ser aleccionador.

El tratar de poner de manifiesto los hechos que justifican tal conclusión es la finalidad de este estudio.

Los motivos ocasionales del mismo se encuentran en el contenido de un artículo publicado en la *Revista Aeronáutica*, en su número 75, en el que se transcribe otro de la revista *Flying*; se refiere a la actuación de las Fuerzas Aéreas norteamericanas en la invasión de Europa, y en el mismo, por cierto muy interesante todo él, aparecen otros extremos que me gustaría tener ocasión de comentar en trabajos posteriores.

Se nos dice en dicho artículo que en los primeros días de asalto a Francia "todo fué bien en la cabeza de desembarco" (es de suponer se quiera indicar que todo fué conforme a lo previsto), pero que, según iban las fuerzas aliadas abriéndose camino tierra adentro, penetraron en un tipo de terreno que cada vez les hacía retrasarse más "conforme al horario previsto". El sector de Normandía conocido por región de Bocagne está caracterizado por la existencia de pequeños campos bordeados de zanjas y setos impenetrables y sólidos.

(No puedo menos de recordar en este momento como las marismas del Guadalquivir, que en época de estiaje son camino espléndido para la actuación en masa de los medios blindados y aerotransportados, y directo para invasión procedente de Africa, podrían y deberían tomar un aspecto parecido, cuando se lleven a cabo los trabajos de colonización previstos. No sólo sobre las zonas fronterizas terrestres y los caminos de montaña debe proyectarse el interés militar y condicionar las actividades de tiempo de paz.)

A favor de tales características topográficas y de vegetación, los alemanes, pese al plan gigantesco de acción enemiga aérea previo y simultáneo con la invasión, lograron establecer un anillo de tropas que contuvieron a las fuerzas aliadas en las filas de setos durante varias semanas.

Los esfuerzos para romperlos eran inútiles. Dichos setos estaban bien fortificados; su simulación era excelente, ofreciendo pocos blancos a los cazabombarderos. Se movían únicamente durante la noche.

"El único éxito que nuestra Aviación puede apuntarse—dice textualmente el artículo citado—en este período es el de haber rechazado a la G. A. F. del oeste de Europa."

Nuevas fuerzas continuaban desembarcando, llegando a convertirse la concentración así originada en una masa casi sólida, por falta de zona de expansión.

Dos fuerzas, pues, en presencia, estabilizadas; gran potencia ofensiva en una de ellas; capacidad defensiva extraordinaria en la otra.

Como dice el General Martínez Campos en su citado libro, la arrancada de una fuerza que lleva tiempo en presencia de otra, se hace muy pocas veces sin una preparación de artillería, perfectamente meditada y organizada.

Era precisa tal acción preparatoria, y se llevó a cabo; no tengo datos relativos a la actuación de la artillería en tal acción, pero es de suponer que, dada la situación angustiosa de terreno y la urgencia de la operación, no fuese de lo más intensa; en todo caso, para el fin de este artículo no interesa.

Pero veamos lo que hicieron las Fuerzas Aéreas, transcribiendo la parte que interesa del citado artículo. "Para mediados de julio, el horario previsto se había retrasado tanto, que las Fuerzas Aéreas fueron persuadidas para que desempolvaban una técnica de bombardeo que había sido ensayada, sin éxito, anteriormente, en 1944, en Cassino.

Pero se sabía cuál había sido la razón de su fracaso y se creía que podía corregirse. Aquella técnica fracasada era el bombardeo de zona.

Consiste sencillamente en arrojar una concentración de bombas en una zona pequeña, de tal modo que los defensores quedan aturridos y desmoralizados por breve tiempo. Antes de que puedan reaccionar, las tropas aliadas se encuentran entre ellos, atacándolos."

Antes de continuar en la transcripción del artículo, fijemos ideas:

1.º En Cassino se empleó por primera vez el bombardeo de zona por las Fuerzas Aéreas, *en acciones de cooperación con tierra*. (Tal clase de acciones eran las normalmente empleadas sobre objetivos de la retaguardia, es decir, no en cooperación.)

2.º En Cassino se fracasó con tal sistema.

¿Cuál fué la causa del fracaso a que hace referencia el autor?

Se deduce, estudiando cómo se desarrollaron los hechos en Cassino, donde se fracasó, y en el ataque a Saint-Lô, donde, por el contrario, el más lisonjero éxito acompañó a la operación.

En el ataque a Cassino, las fuerzas asaltantes se retiraban, antes del bombardeo, un cierto espacio a retaguardia, para evitar posibles salpicaduras de la acción de sus propios bombarderos, pero se retiraban asimismo las fuerzas alemanas (esto dice el articulista, aunque, según otras referencias, lo que hacían era retirarse hacia adentro, es decir, guarecerse en abrigos artificiales y otros naturales que la posición elegida ofrecía; el caso

es el mismo: el hecho es que se retiraban, sea longitudinalmente o en profundidad, en el suelo).

El resultado es que "cuando las fuerzas atacantes volvíamos, nos encontrábamos con que también ellos habían vuelto".

Algo parecido sucedió en Düren, donde asimismo un "enemigo alerta consiguió penetrar dentro de la zona que acabábamos de bombardear, y nuestros esfuerzos se perdieron en su mayor parte".

Veamos lo que sucedió en Saint-Lô. Pues en Saint-Lô ocurrió, sencillamente, que gran número de soldados americanos resultaron muertos como consecuencia del bombardeo de los propios aparatos, porque allí no se retiraron las fuerzas, sino que, por el contrario, se pegaron a las posiciones enemigas tanto como les fué posible.

Fué tal sacrificio, por otra parte previsible, el que permitió que las fuerzas americanas irrumpieran en la zona neutralizada, remontaran la dificultad de los setos vivos y que, pasadas apenas tres semanas, Patton, uno de los Generales más famosos del Ejército americano, alcanzase París con sus fuerzas.

Hemos expuesto el mecanismo, pero no la razón a que obedeció el distinto resultado en uno y otro caso, y, sin embargo, no puede ser más clara: el aprovechamiento de los efectos psicológicos del bombardeo.

En Cassino se trató de avanzar a favor de la destrucción conseguida, que se suponía total, y, al no haberse logrado, se fracasó.

En Saint-Lô se trató de avanzar, y se logró, no a favor de las destrucciones logradas, que, por el contrario, incluso llegaron a frenar el avance, por los enormes cráteres que en el terreno se produjeron por la acción de bombardeo, sino a favor de una neutralización total del ocupante de la zona sometida a tratamiento preventivo.

De que tal efecto de neutralización se logró, es índice elocuente el éxito que acompañó a la operación; pero, sobre todo, lo son los datos que exponemos a continuación, transcribiendo una vez más extremos del artículo tantas veces citado.

"Las bajas enemigas ascendían a menos del 10 por 100: en algunos casos, a sólo un 5 por 100; estos resultados fueron debidos a que las tropas estaban bien ocultas en posiciones atrincheradas, individuales, y no era fácil que resultaran alcan-

zadas, a menos que recibieran un impacto directo." (Disposición perfectamente natural, agregamos por nuestra cuenta, y que cabe esperar siempre de unas fuerzas bien instruidas.)

Los daños causados a los vehículos y armas fueron mayores.

Las comunicaciones quedaron en un estado caótico. La infinita serie de aviones aliados destruyó por completo la moral de varias Compañías. Inmediatamente después del ataque, docenas y docenas de hombres se retiraron, sin orden superior, en una terrible confusión. Y esto fué como una señal para que otras tropas de las inmediaciones les siguieran. Los prisioneros que se hicieron estaban aturdidos, incapaces de coordinar y pensar con claridad; "gran número de ellos no pudieron ser interrogados por el Servicio de Información hasta veinticuatro horas después, porque no podían oír".

El contraste con lo sucedido en Cassino es evidente y pone de manifiesto una evolución en la concepción de la intervención de las Fuerzas Aéreas en la preparación del ataque y al aprovechamiento por las terrestres de los efectos de tal intervención.

Dicha evolución podemos caracterizarla:

- en relación con el mecanismo de intervención, por un aumento constante en la concentración del esfuerzo, lograda por la concentración de medios (empleo de bombarderos de todos los tipos), concentración en espacio (bombardeo de zonas muy reducidas) y concentración en tiempo (actuación casi simultánea);
- en relación con los efectos, se trata no de aprovecharse de las destrucciones logradas, sino de beneficiarse de la neutralización conseguida.

Esta evolución podemos considerar que termina de cuajar en el año 45, es decir, casi al final de la guerra.

Hagamos ahora alto en la referencia a la actuación de las Aéreas en la preparación y remontémonos a lo sucedido en la guerra del 14-18, con la intervención de la Artillería en la misma fase, preparación del ataque.

Exponiendo muy sintéticamente tal intervención, desde el punto de vista que nos interesa, podemos decir que de 1914 a 1917 se busca la destrucción de todas las organizaciones enemigas.

"Debilitar la resistencia del personal del tal

suerte que las tropas de asalto no encuentren delante de ellas más que un enemigo *desconcertado* y *vacilante*. Así definía el objeto de la preparación una instrucción francesa, del Mariscal Pétain, creo que del mismo año en que se inició la guerra.

En realidad, la definición era perfecta y, en servicio de la idea que la preside, se montan las sucesivas batallas a base de una densidad cada vez mayor de artillería y de unas duraciones cada vez más prolongadas de las preparaciones, para lograr la destrucción de los órganos de fuego, abrigos, etc.

Es ya en 1917 cuando, después de un proceso lento, se hace la luz (el ataque fracasado del Aisne, en 1917, fué precedido de una preparación que duró 10 días y una pieza por cada 21 metros) y se llega a la consecuencia de que era erróneo suponer la destrucción como único medio de poner al enemigo en vacilación y desconcierto.

Se varía entonces radicalmente el concepto de la preparación y se cambia el sistema de concentración lenta y metódica por el de la preparación violenta y rápida, sistema con que se llega al final de la contienda y con el que se busca la neutralización sobre todo.

Es precisamente partiendo de tal nuevo concepto como se inicia la guerra del 40, y es el mismo el que ha perdurado durante toda ella.

Es decir, en la guerra del 14 se produjeron los mismos fenómenos en relación con la actuación de la artillería en la preparación y aprovechamiento de sus efectos, que en la última contienda hubieron de reproducirse con la intervención de la aviación.

Parece lógico que si la guerra del 14 había proporcionado una experiencia relativa a la finalidad de la preparación y medios para lograrla, experiencia que, por otra parte, costó tres años de lucha, al intervenir nuevas fuerzas, las aéreas, de características en sus efectos tan parecidos a la artillería, los Mandos se hubieran aprovechado de las enseñanzas deducidas en tal aspecto.

Y, sin embargo, lo expuesto anteriormente pone de manifiesto que los Mandos aéreos anglosajones, que en su actuación se caracterizan por su independencia en relación con los mandos terrestres, no supieron ahorrar a sus fuerzas el camino recorrido anteriormente por la artillería para llegar al mismo final.

No se recurre a la acción en masa, al bombardeo de zona hasta el año 1944, y no se combina la acción de las fuerzas terrestres, para aprovecharse de los efectos de neutralización de tales bombardeos, hasta el desembarco en Normandía.

Claro es que, en definitiva, lo que se revela, sin género de duda, es una falta de coordinación en las acciones de las Fuerzas Aéreas y terrestres, y que, sin mayor conocimiento de cómo se planearon las operaciones, no es posible definir de qué lado cae la responsabilidad del fallo, que tanto puede imputarse a lo terrestre como a lo aéreo, o ser consecuencia de una deficiencia en el sistema de coordinación, en la organización del Mando, en el Mando bilateral.

La formación adecuada de los Mandos ha de influir, evidentemente, en hacer menos probable la repetición de situaciones análogas.

Dicha formación adquiere matices especiales en la actualidad. Matices especiales y de tan acusado relieve que, sobrepasando el marco estrictamente militar, se han proyectado en el político; muestra de ello, quizás una de las más elocuentes, fué el discurso que pronunció el Primer Ministro del Gabinete inglés, al someter a la aprobación del Parlamento su declaración sobre el Libro Blanco, relativo a la defensa de la Gran Bretaña, en el que establecía seis puntos, de los cuales el sexto se refería explícitamente a "la preparación de los Oficiales con vistas a que puedan desempeñar sus cometidos en operaciones combinadas, conociendo la actuación de cada Servicio armado".

Este conocimiento es, evidentemente, muy necesario, y muy especialmente en los Mandos y sus auxiliares, los Jefes de Estado Mayor.

¿Se trabajó siempre por los Jefes aliados de las distintas Fuerzas pensando en las posibilidades de todas las Armas?

¿Se trabaja así actualmente?

Se leen con mucha frecuencia exhortaciones sobre la necesidad del trabajo en común, sobre una doctrina única, sobre acuerdo de Mandos...; quizá tal frecuencia sea precisamente reveladora de que dichos fines aún no han sido conseguidos plenamente, e incluso que en determinados aspectos no han pasado de ser un propósito. Su realización puede evitar tropiezos innecesarios.

# LA GEOGRAFIA Y LA GUERRA

Coronel de E. M.

JOSÉ DÍAZ DE VILLEGAS

Las armas modernas no solamente son más eficaces, más poderosas que las antiguas; son, sobre todo, mucho más rápidas (motorización, mecanización, aviación).

La guerra hoy es más cruenta, mucho más cruenta e implacable que nunca; pero, sobre todo, es ágil, muy ágil, movediza, rápida.

En 1870, los prusianos atacan a Francia, el 4 de agosto. El 19 de septiembre están ante París. En 1914, las vanguardias alemanas tardan en llegar justamente un mes, aunque se limitan a desfilar ante la capital de Francia. En 1940, casi en el mismo tiempo, no sólo llegarán ante París, sino que lo conquistarán además. Es verdad que Napoleón, en 1812, partió de Polonia en junio y llegó ante Moscú el 14 de septiembre, mientras que Hitler tardó, en 1941, en recorrer este camino cinco meses; pero también es cierto que, al llegar el otoño, la Wehrmacht no sólo se establecía delante de la ciudad del Kremlin, sino que, desde la puerta misma de Leningrado, llegaba, por Moscú, hasta Rostow, en el Don, y el estrecho de Kerch.

La rapidez de la batalla moderna, el constante desplazamiento de las tropas, a gran velocidad, nos lleva a repasar el concepto tradicional de los reconocimientos, entre otros aspectos tácticos que podrían revisarse. ¿Cabe, en efecto, concebir el reconocimiento en la batalla ágil de la guerra moderna exactamente del mismo modo a como se concebía cuando el combate obedecía a ciertas reglas que ahora parecen parsimoniosas? En la batalla de carros, en los rápidos desplazamientos de las tropas motomecanizadas, en el estudio de lanzamiento de paracaidistas, ¿es acaso posible la inspección normal del terreno *de visu*, el análisis topográfico del lugar, la minuciosa investigación de su morfología? Evidentemente, no. Es verdad que, en definitiva, nada puede mejorar el valor de un reconocimiento ocular. Pero no se trata de lo mejor que cabe imaginar, sino de lo mejor que se puede hacer.

Si en los frentes estabilizados la topografía y la fotografía pueden completar la perseverancia de una inspección ocular constante y completar el análisis más prolijo, en la guerra de rápido movimiento es menester ser singularmente expeditivo. De buena o mala gana, el examen visual será menester reemplazarlo, en más o menos grado, por el estudio de la carta y de la geografía del lugar. Es justamente a este punto al que vamos a referirnos.

## EL "RECONOCIMIENTO" AYER Y HOY

Por "reconocer" entiende nuestro Diccionario el examen con cuidado de una persona o cosa para

enterarse de su identidad, naturaleza y circunstancias. Y aun añade, en una quinta acepción especialmente castrense, que es también "examinar de cerca un campamento fortificado o posición militar". Nos gusta más—y perdone la Academia—la definición genérica. Es más completa y más propia, incluso para el profesional. Conocer la naturaleza y circunstancias, es tanto como identificar el campo de batalla geográficamente. La Geografía conoce de la naturaleza y de la circunstancia, que en cada punto son distintas. Pues bien; tal hecho es el que permite identificar una región, una comarca, un campo, diferenciándolos de otros. La naturaleza de tal clima, suelo, relieve, aguas, vegetación, habitabilidad, etc., y las circunstancias de que éstas sean tales aquí o allí, hacen que este país se identifique con las sierras cantábricas o el llano ibérico o la costa levantina, etc., y no con otros parajes diferentes.

Los antiguos reconocían el campo de batalla con facilidad. Era, sencillamente, visible para los Generales de la época. Todo el frente de batalla en *Cannas* no llegaba a dos kilómetros; en *Praga* no pasaba de cuatro, y en *Austerlitz*, de veinte. Los Mandos podían de este modo reconocer minuciosamente el terreno. Napoleón fué en ello, también, un maestro. Su genio deductivo le enseñó el valor de los pasos alpinos en la maniobra de Spluguen. En cambio, una omisión le hizo topar con su desventura, en Waterloo, al quedar detenido ante un arroyo cenagoso no tenido en cuenta previamente.

Hoy, estos reconocimientos son hartos más complejos. Frecuentemente incluso imposibles de realizar *de visu*, al menos sin apresuramiento. ¡Y cuánta importancia no tiene, sin embargo, esta misión! Almirante ya hizo resaltar el valor de los reconocimientos. La decisión, la más augusta función del Mando, se basa no sólo en los elementos propios, sino en el conocimiento del enemigo y en el del terreno. Es decir, muy fundamentalmente en el reconocimiento. El Reglamento de G. U., en su párrafo 57, supone, sin embargo, fácil este conocimiento del medio. Mucho se ha complicado, desde que se escribió el precepto, semejante estudio. En un sabio comentario, el Generalísimo señalaba ya, durante la guerra de Liberación, las dificultades reales de semejante aparente facilidad. El reconocimiento moderno es así una función compleja, muy compleja. No obedece, ni puede obedecer, a un formulario estereotipado. El que haya de reconocer, si no quiere extraviarse, deberá repetirse, una vez más, la pregunta hecha clásica por Verdi du Vernois: "¿Aquí de qué se trata?". Un camino, por ejemplo, puede reconocerse desde el punto de vista de su

ESSAI

LE COLONEL G. SIRONI

Trattato di Tattica

C. B. NEUMANN

Verlag in Brno



PARIS

LIBRAIRIE MILITAIRE DE J. DURAND

LIBRAIRIE-EDITEUR

10, rue de Valenciennes, 10

1875

100 pages

La *Geografía Estratégica*, del Coronel italiano Sironi, pasó, en su tiempo, como modelo clásico. La *Geografía Militar* se concebía a la sazón como un relato toponímico, casuístico y formulario conforme a hipótesis arbitrarias. Los textos carecían de gráficos y figuras. Este libro curioso, traducido a diversos idiomas—el facsimil es de la edición francesa—tuvo, sin embargo, un vaticinio afortunado: la intervención americana en las guerras futuras europeas, anunciada 37 años antes de la primera conflagración mundial y 69 antes de la segunda.

corresponden con verdaderas comarcas y aun con regiones enteras. Es aquí donde aparece ya una modalidad singular de los reconocimientos de la guerra actual: los *reconocimientos de tiempos de paz*.

## LOS RECONOCIMIENTOS DE TIEMPOS DE PAZ

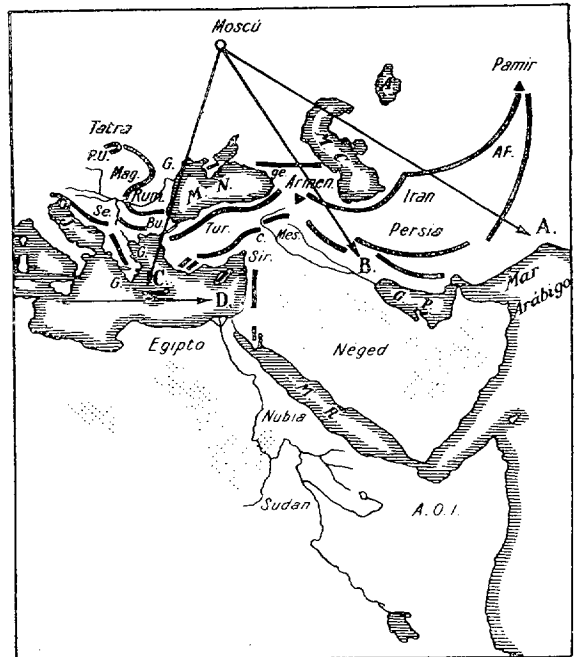
Los reconocimientos de tiempos de paz, naturalmente, no excluyen los de guerra. Los preceden, todo lo más, previsoramente. No abordan generalmente situaciones excesivamente concretas, porque falta en ellos la posición de las tropas, propias o adversarias; esto es, la situación táctica. Pero, en cambio, merced a ellos, gracias a tales reconocimientos, se estudia el terreno y cabe el proyectar las operaciones. Los reconocimientos de tiempos de paz de países o territorios enemigos es menester realizarlos utilizando la información y la bibliografía y cartografía del adversario. Los reconocimientos de tiempos de paz del país propio pueden hacerse utilizando abundantes materiales y, naturalmente, completándolos con una inspección *de visu*.

Los reconocimientos geográficos realizados en tiempos de paz, y aun en tiempos de guerra, sobre zonas o países en tranquilidad y aun en neutralidad, han tomado, por cuanto se dice arriba, extraordinaria importancia en las guerras últimas. Para ello, los Servicios Geográficos—que no son exclusivamente los cartográficos; que una cosa es la geografía y otra el mapa o el plano—han movilizad, bajo una dirección militar, profesores y sabios en todos los países. Recordemos que Alemania, durante la

primera guerra mundial, envió muchos de sus mejores geógrafos a los países amigos y a los frentes de batalla, a tal efecto. Así, el profesor Philippon fué a Bélgica y Francia; Krebs, a los Balcanes; Partsch, al frente oriental; Mecking estudió el canal de la Mancha y el Báltico; Berhmann, Rumania; Walter Penck, el Bósforo, etc.

La experiencia geográfica militar, o geobélica, si se prefiere, de la primera guerra mundial fué aprovechada luego por la propia Alemania, en el período de su reorganización marcial que precedió a la última conflagración. Independientemente de la preparación realizada entre las clases cultas por las obras político-geográficas de difusión general, fruto de la actividad de diversos profesores y escritores, la Geografía de Guerra fué organizada por el Estado Mayor alemán minuciosamente. Los trabajos comprendían tanto el estudio del interior del país como de algunos territorios ajenos al Reich. Con paciencia de benedictinos, fueron nutriendo el llamado *fichero de objetivos*—obras defensivas, tráfico, economía, objetivos diversos, etc.—, el llamado *archivo militar geográfico*, con datos litológicos y morfológicos de las regiones, hidrografía, comunicaciones, transmisiones, economía, meteorología, aeronáutica, obras militares, automovilismo, población, sanidad y diversos datos más, así como los *impresos geográficos* correspondientes a los vados de ríos, alojamientos, etc.

Este dibujo está tomado de un estudio geográfico moderno, del General D'Ambrosio—"Li risorse economiche dei paesi mediterranei. Logistica integrale"—. Expresa este gráfico la tendencia expansionista rusa en el Próximo Oriente, según las tres direcciones tradicionales: A), el Irán y el mar Arábigo; B) Armenia y el golfo Pérsico, y C) los Estrechos y el mar Egeo. Tal es el espacio en pugna entre tres elementos étnicos diferentes: el hiperbóreo o eslavo-ruso, el tropical o árabe-egipcio y el montañoso o magiar-balcánico-iránico, al que habría que añadir ahora otro elemento: el judío.



Este dibujo está tomado de un estudio geográfico moderno, del General D'Ambrosio—"Li risorse economiche dei paesi mediterranei. Logistica integrale"—. Expresa este gráfico la tendencia expansionista rusa en el Próximo Oriente, según las tres direcciones tradicionales: A), el Irán y el mar Arábigo; B) Armenia y el golfo Pérsico, y C) los Estrechos y el mar Egeo. Tal es el espacio en pugna entre tres elementos étnicos diferentes: el hiperbóreo o eslavo-ruso, el tropical o árabe-egipcio y el montañoso o magiar-balcánico-iránico, al que habría que añadir ahora otro elemento: el judío.

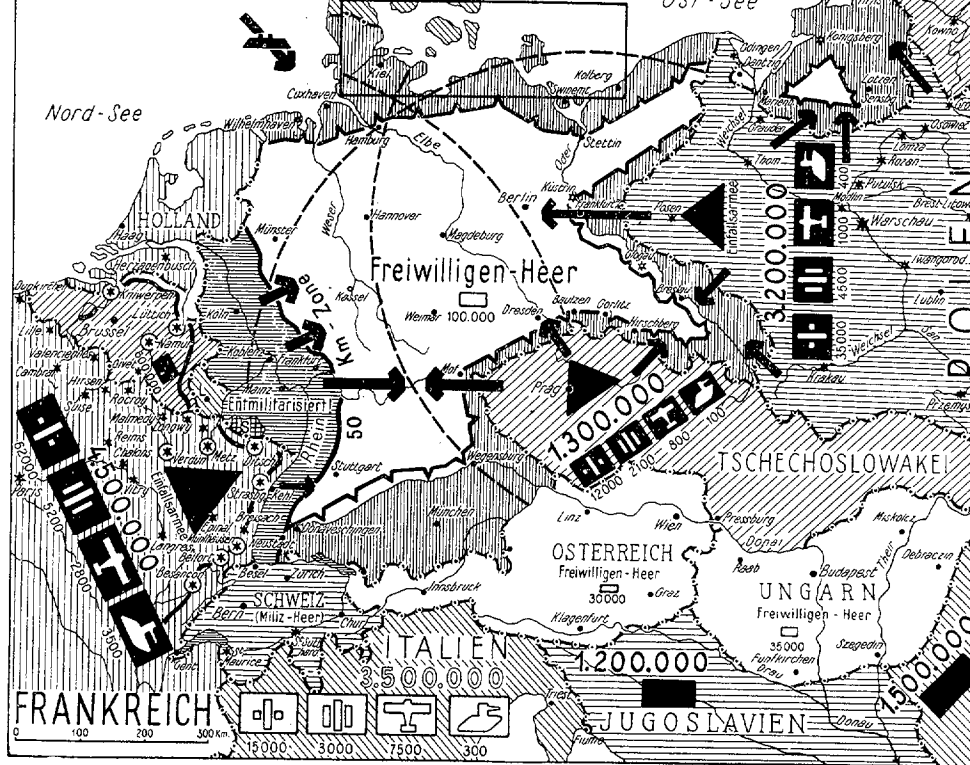
## LA GEOGRAFIA MILITAR EN ALEMANIA

Cuando la guerra última estalló, Alemania poseía ya una poderosa y eficiente organización geográficomilitar. Dependiente de la Cuarta Sección del O. K. H. (Estado Mayor del Ejército), existía la llamada *Mil-Geo*, organizada con una oficina central y con dependencias en los Cuarteles Generales superiores. La labor de este Servicio fué concienzuda y, naturalmente, muy reservada. En las tapas de estas publicaciones iba invariablemente expresada esta reserva, según la fórmula correspondiente en el Estado Mayor alemán: *Solamente para el servicio* (Nur für den Dienstgebrauch!).

La labor del *Mil-Geo* comprendía la publicación de obras geográficas (reconocimientos militares) y mapas—no cartas topográficas—. Aquellas obras se referían a muy diversos países—que yo sepa alcanzaban inicialmente, desde luego, a Rusia, Irán, la India, Noruega, Italia, Dalmacia y Grecia, al menos—. En 1943, parece que las obras de esta clase publicadas llegaron a contar 102 ejemplares comprensivos de 39 países diferentes. ¡Enorme labor que corresponde al carácter mundial de la guerra!

Las obras dedicadas a Rusia se intitulaban así: *Datos de Geografía Militar de Rusia Europea*, y comprendían distintos sectores o regiones. Cada estudio se reunía en forma de una cartera y contenía cinco partes diferentes: *primero*, el texto, impreso y expuesto en la forma para nosotros habitual, descripción y consecuencias militares; *segundo*, un cuaderno índice de toponimia, conteniendo los nombres geográficos correspondientes, con datos sintéticos de cada uno; *tercero*, el plano de las ciudades de cada país, con indicación de las normas de circulación en ellas; *cuarto*, álbum de fotografías de cada país, expresivas de su aspecto, ciudades, industrias, comunicaciones, etc., y *quinto*, cartografía auxiliar complementaria, que comprendía una carta general geográfica del país, otra de caminos, otra de ríos, con su régimen, y otra de ferrocarriles y grandes carreteras.

Se advierte en seguida la importancia dada en estos estudios a la circulación, no sólo por la capital importancia que el tráfico tiene en la economía moderna, sino también porque la guerra sigue a las comunicaciones y discurre por ellas. Nunca como hoy es verdad la vieja afirmación de Napoleón,



He aquí un modelo de texto de geobélica alemán—el "Atlas Wehrwissenschaftlicher", de R. Zuder Luth—. Expresa el esquema una situación estratégica, la del Reich tras del Tratado de Versalles. El Ejército propio y los Ejércitos polaco, checo y francés, con expresión de sus efectivos y material (ametralladoras, cañones, aviones y carros).

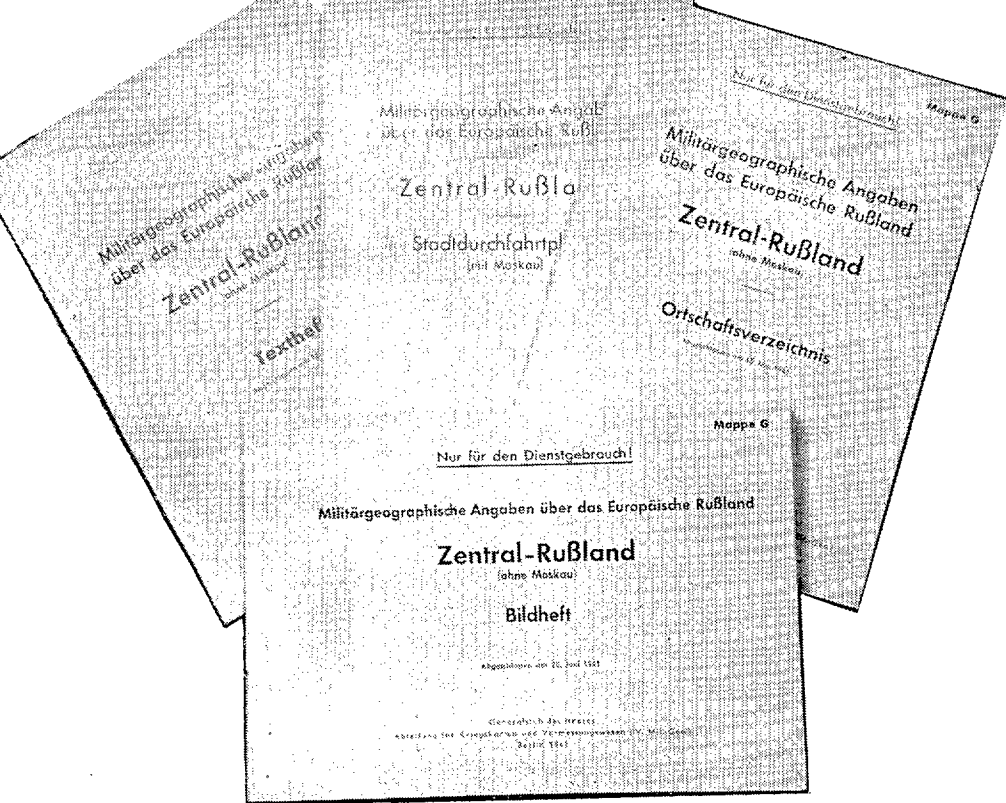
para el cual la estrategia era cuestión de comunicaciones. Los mapas de la circulación de las ciudades, por ejemplo—y es un dato elocuente—, permiten restablecer, en la guerra rápida y de movimiento, el paso por ellas. Cada ciudad es, por esta misma circunstancia, siempre un nudo de comunicaciones, y sin resolver en el acto y sin titubeos la circulación de una ciudad ocupada, se taponarían todos los caminos ante el aluvión súbito de los carros de combate y elementos motomecanizados que caerían sobre ella. La batalla se paralizaría seguidamente.

*Mil-Geo* publicaba, aparte de todo esto, mapas en escala diversa, generalmente en 1 : 200.000, de algunos países, conteniendo datos logísticos: carreteras bien señaladas, industrias, cultivos, y siempre detalles de los planos urbanos. Concretamente, los mapas de tráfico publicados debieron ser 224 hojas, y comprendían, entre otras regiones, el Cáucaso, los Alpes orientales y el Pirineo.

Independientemente de los trabajos geográficos del Ejército, la Marina creó, en 1942, un organismo análogo que, por similitud con el de tierra, se denominó, abreviadamente, *Mar-Geo*, que publicó, al parecer, 29 hojas diversas de costas danesas, griegas, italianas y de Francia del NO.

Y aun esto no lo fué todo. Dependiente del O. K. W. (Estado Mayor General o Alto Estado Mayor) nació el "Forschungsstafel", que envió comisionados a Libia, los que, al cabo de nueve meses, publicaron tres volúmenes sobre los problemas de la vialidad en aquel desierto; mientras que, por idéntico encargo, 80 hombres de ciencia trabajaban





El "Mil-Geo" alemán—Estado Mayor del Ejército—publicó, durante la última guerra, estudios geográficos completos de los distintos teatros de operaciones. Aparte de los mapas geográficos correspondientes, he aquí el facsímil de los textos referentes a la "Zona Central de Rusia". Estas publicaciones eran reservadas. En cabeza de las mismas adviértase la indicación "Nur für den Dienstgebrauch!" (¡Sólo para el servicio!)

con más o menos fortuna, medios y precipitación, todos los beligerantes. Por ejemplo, Rusia, con sus Institutos geográficos, sus Universidades y su Sociedad Geográfica, en Leningrado y en Moscú. E incluso con su Instituto Artico. En ningún país del mundo toda la actividad—sea la que sea, cultural o económica—está mejor y más sometida al servicio militar que en la U. R. S. S.

Pero los trabajos de *Mil-Geo* y del *Mar-Geo* debieron de parecer muy estimables a los vencedores. Los

en Narva, el Pripet y Lituania, con intención de obtener mejoras económicas en la producción de los cultivos.

## LA GEOGRAFIA MILITAR EN OTROS PAISES

Nos hemos limitado aquí, sencillamente, a dar una impresión de los trabajos, conocidos por nosotros, de Geografía Militar en Alemania. Es probable que hubiera más, pues ya se ha apuntado que tales trabajos en el III Reich tenían carácter confidencial y, por tanto, no se hallaban en el comercio, donde sólo podían encontrarse libros de otro tipo. Insistimos en que nuestra referencia se limita concretamente al Servicio Geográfico, y no a los trabajos de cartografía militar, de meteorología y de geología, confiados a otros Servicios, como es consiguiente, y a los que no nos referimos por haber hecho en otra parte esta labor (1) y porque, de volver sobre tales Servicios, haríamos interminable este trabajo.

El compañero que amablemente nos sigue advertirá en seguida el grado de intensidad que en la guerra moderna ha tomado el estudio geográfico, único modo de cimentar los reconocimientos de tiempos de paz, preparar la guerra, y aun hacerla allí en donde se crece de más completo conocimiento visual. No fué, ciertamente, Alemania el único país que hizo Geografía de Guerra. La hicieron,

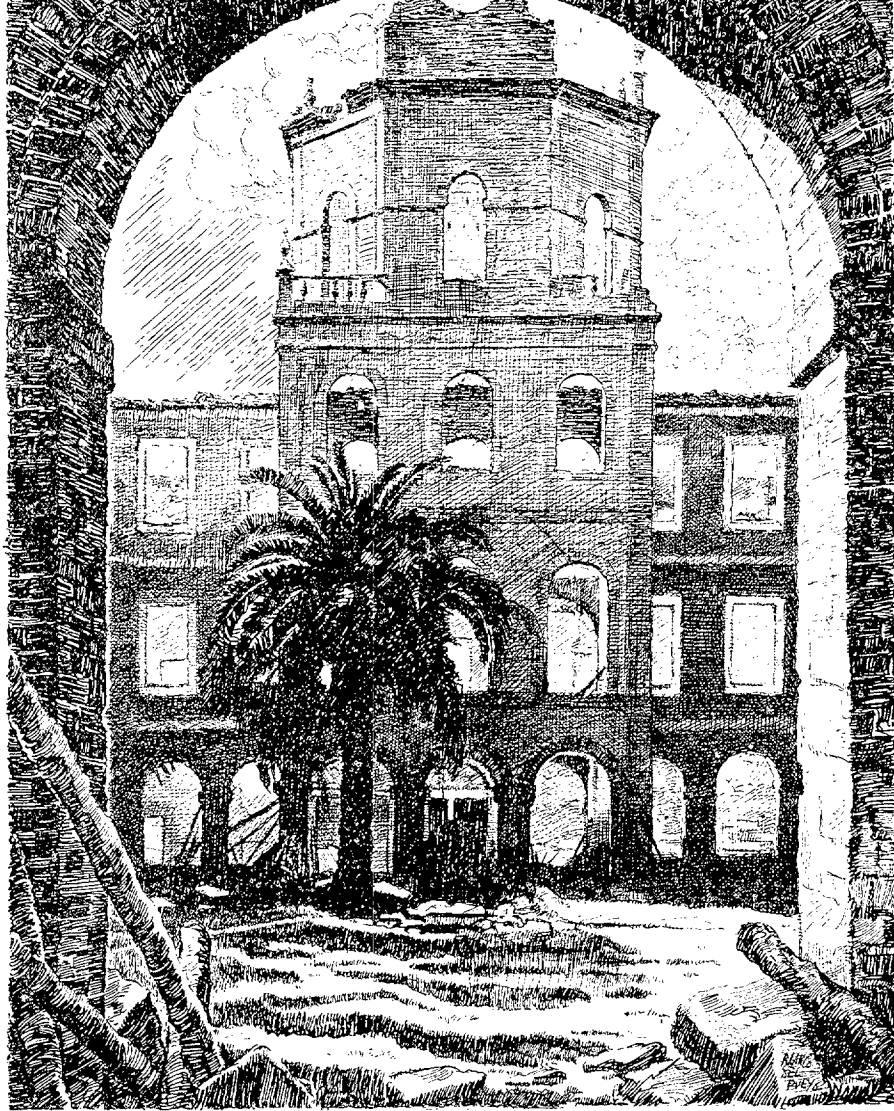
rusos, en efecto, tras la ocupación de la Alemania oriental, se han llevado a la U. R. S. S., probablemente a Kiew, los cuantiosos medios, personales y materiales, de la famosa Casa editora de cartas de Gotha, conocida por el nombre de su fundador: Justus Perthes. Otros profesores, más afortunados, pasaron al servicio de los Estados Unidos, que los emplearon ya incluso en su lucha con el Japón. Inglaterra, por su parte, ha llevado, se dice, a Londres otros profesores para el servicio del *Mar-Geo* que la Marina Real creara en plena contienda.

## LA GEOGRAFIA, ARMA DE GUERRA

Dentro de este orden de cosas no basta ya la intuición, salvo en el genio, para estudiar el terreno. El examen metódico en período de paz y aun en plena guerra en los sectores pasivos o lejanos de frente, debe ser todo lo medurado y completo que sea posible, sin desprecio, ni mucho menos, de los hombres de ciencia: geógrafos, meteorólogos, geólogos, ingenieros... Todo ello, naturalmente, no puede improvisarse. Una organización a este efecto es necesaria, porque semejante tarea no puede, en modo alguno, ser obra de unos pocos ni de poco tiempo.

La Geografía se ha convertido así en una verdadera arma de guerra. Y, como tal, debe ser fraguada en tiempos de paz. La guerra moderna es, en efecto, demasiado rápida para permitir improvisaciones de semejante envergadura.

(1) *La Geografía y la Guerra. Estudio Militar del terreno*, II parte, cap. IX.



Capitán de Artillería PEDRO PÉ-  
REZ RUIZ, Parque de Valencia.

# SIMANCAS

19 JULIO. — 21 AGOSTO 1936

*Con fervor a los héroes del Simancas (\*).*

## I.—PALABRAS DEL CAUDILLO

Nada más breve ni de tanta oportunidad para comenzar nuestra evocación del heroísmo de los defensores del Simancas como transcribir una frase que el Caudillo pronunció en su visita a las gloriosas ruinas: "Fué la epopeya del Simancas una de las cinco más grandes de la Cruzada. Entonces, no tuvo el eco ni la resonancia de otras victorias, como la del Alcázar de Toledo, vivida en el mundo por españoles y por extranjeros. Ni la de la Ciudad

Universitaria, destacada por sus duras y empeñadas luchas con las hordas rojas en las mismas puertas de Madrid. Igual o mayor que aquéllas, quedó sepultada en el silencio."

Cuando, entre aquellos rotos muros y cerca de las tumbas de aquellos héroes, jurábamos la Bandera, al ser promovidos al empleo de Alféreces Provisionales de Infantería, este juramento, más que otras veces, si cabe, fué de un realismo insuperable, pues el eco de nuestro "sí juramos", vigoroso y alegre, fué devuelto por el muro donde es-

(\*) Los cuarteles de Gijón, unidos en la gloria de su defensa, eran el del Regimiento de Infantería de Simancas núm. 40, que ocupaba un viejo edificio, antiguo colegio de Jesuitas, luego cárcel y más tarde Instituto, y el del 8.º Batallón de Zapadores, alojado en el moderno Cuartel del Coto, con un destacamento en la cárcel vecina del Coto. Al decir Simancas, se recuerdan los dos cuarteles, iguales en patriotismo y gloria. Únicamente, el ser unidad superior, el haber sucumbido más tarde, con los restos de los defensores de los dos Cuerpos, y la sonoridad de su nombre, hacen que Simancas sea la palabra que evoque aquellos prodigios de heroísmo.

tán esculpidos los nombres de los Caídos y bajo el cual reposan sus restos materiales. Y aquella mañana volvieron a florecer entre los escombros las rosas del patriotismo, porque muchos siguieron el mismo camino de gloria en la batalla del Ebro, que estaba en su momento culminante. A mis compañeros de jura, caídos en la Cruzada, uno mi homenaje y mi admiración.

## II.—DIARIO DE UNA GESTA

18 a 22 de julio de 1936.

La guarnición de Gijón, compuesta por el Regimiento de Infantería de Montaña número 40, Simancas, y el 8.º Batallón de Zapadores, decide, desde el primer momento, oponerse a la revolución roja, que ya desde años, y bajo torvas consignas de asociaciones internacionales, viene preparándose en toda España, y con intensidad máxima en Asturias, donde dos años antes había tenido un ensayo real.

Los rojos, unificados con los elementos directivos de la política oficial, armados desde hace meses, se hacen dueños de la ciudad. Varias organizaciones armadas, Guardia de Asalto, Policía Urbana, etc., se ponen a disposición de las turbas, numerosas y crecientes por la llegada ininterrumpida de dinamiteros de las minas y asesinos de las cárceles, cuyas puertas abrieron los predicadores de la "nueva justicia social": Sin duda conocían que su "colaboración" iba a ser muy eficaz en la triste tarea de asesinar a varios miles de gijonenses, amantes de España.

La guarnición del Ejército es impotente para reducir la rebelión ni para intentar luchar en las calles; ni siquiera llegan a 700, con motivo de los permisos de verano, y por esta misma razón, la Oficialidad también era escasa. Sin embargo, decidida a oponerse a la revolución, decidida a resistir, la guarnición, en los reductos de sus cuarteles, se organiza en plan de guerra: los cascos sustituyen a los gorros y comienzan a fortificarse los puntos fundamentales para la defensa. No tardan las chusmas en llegar a sus inmediaciones, exigiendo, bajo amenazas e injurias, la entrega de las armas para la "causa del pueblo", invitando a los soldados a dar buena cuenta de sus Jefes, prometiéndoles el licenciamiento inmediato.

El Coronel forma el Regimiento en el patio, exhortando a todos hacia el cumplimiento del deber: "¡Soldados españoles! ¡Defended el honor de España y el vuestro mismo!", fueron las palabras finales. En una orden del día se dan a reconocer cuantos Oficiales y Suboficiales, guiados por su patriotismo y su honor, se presentaron estos días para colaborar en la defensa de España. En esta misma orden se organiza la defensa del Cuartel,

dividiéndolo en sectores y asignando efectivos a cada uno.

El primero, llamado exterior, comprende el patio de este nombre y avanzadas exteriores del Cuartel. Lo manda el Comandante D. Manuel Costell, que tiene a sus órdenes al Capitán D. Mariano Royo Villanova y al Teniente de la G. C. D., Octavio Sosa. Se construye una posición llamada "los sacos terreros", armada con dos ametralladoras, cuyo mando se confiere al Teniente D. Cristóbal González-Aller, y otra posición, cerca de la esquina SO. del Cuartel, bajo el mando del Teniente de Caballería D. Luis Alvarez. En la puerta principal se coloca un cañón de 7,5 cm., al mando del Teniente Martín Pérez, y en la puerta SO., una ametralladora.

El sector bajo comprendía la defensa de la planta baja del edificio y sus inmediaciones. Era mandado por el Comandante D. Antonio Eyaralar, con los Capitanes García Monteiro, Ribas Cabo, éste de Regulares, el Teniente de navío D. Juan Riva y los Tenientes D. Rafael Arroyo, Mínguez, Santaolalla y Muñoz. En la esquina NE. se instala un cañón de 7,5 cm.

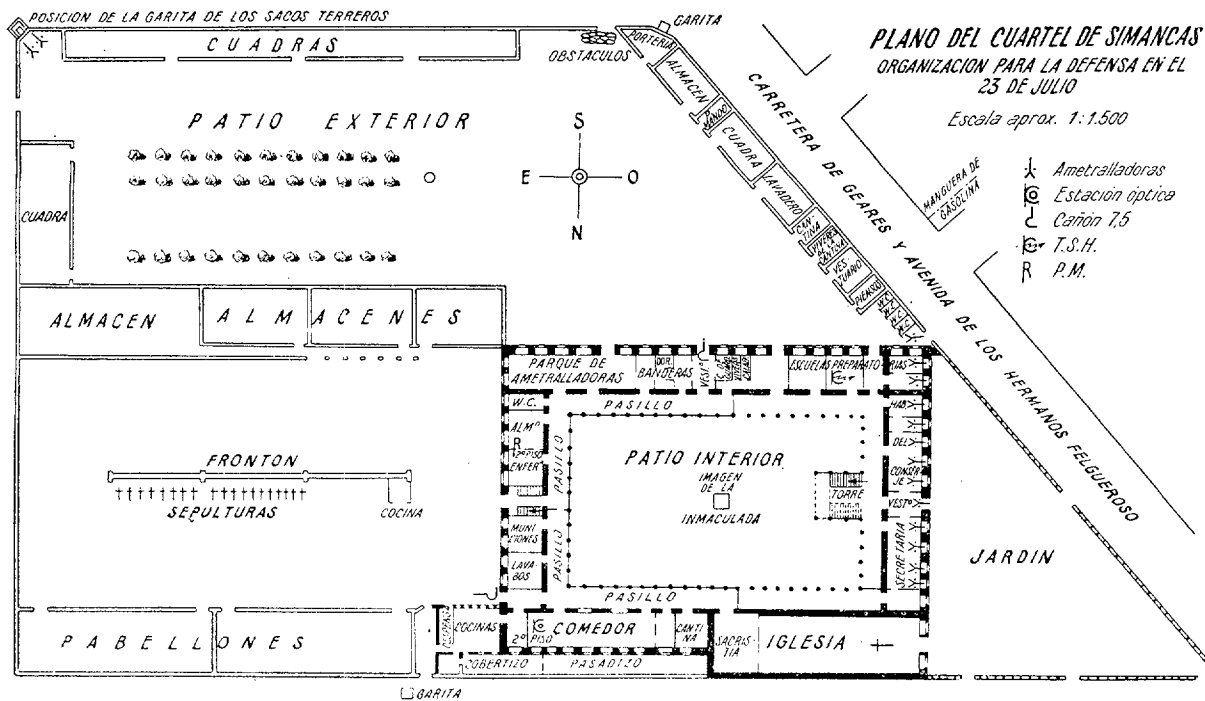
El denominado sector del segundo piso tenía como misión su defensa y el hostigamiento al enemigo, obligándole con sus fuegos a mantenerse alejado, protegiendo las salidas propias. Era su Jefe el Capitán D. Cayetano Carrasco, con el Capitán Herrero Merino, los Tenientes Santos Novoa y D. Vicente Tur y los Alféreces Badía y Baílló. En las ventanas de este piso se colocan ametralladoras y morteros protegidos con parapetos de sacos terreros o cajas de munición con tierra.

Se constituye una Sección independiente de granaderos, mandada por el Teniente Martínez Marina, con la misión de acudir a donde fuera llamada; se la llamaba "Sección relámpago".

Del mando directo de la defensa se encargó al Teniente Coronel D. Inocencio Suárez, teniendo a sus órdenes a los Capitanes del Cuerpo Jurídico Burgos y Lázaro y al Teniente D. Segundo Arroyo. Los demás Oficiales del Regimiento quedaron a las órdenes directas del Coronel del Regimiento y Comandante Militar de la Plaza, D. Antonio Píñilla Barceló, que instaló su puesto de mando en una dependencia del segundo piso.

### Día 23.

Los milicianos, que durante los primeros días parecían temer al Cuartel, comienzan con fusilería sus ataques, que ya no tendrán tregua ni descanso apreciables. Quieren terminar pronto con el Cuartel para marchar a Oviedo. Los mineros acuden a miles, y casi todos traen fusil y muchos cartuchos de dinamita que, con artificios varios, lanzan al Cuartel, por más que no hacen más que



asustar, y aun esto sólo los primeros días. Por el contrario, cuando un disparo de los defensores hace blanco, estallan los petardos destrozando a su portador horriblemente.

Conforme avanza el día, arrecia el ataque, que se concentra sobre la puerta de la Sección del Teniente Alvarez. Se hace una salida para proteger la construcción de un reducto, pero el fuego es muy intenso y hay que desistir: en la enfermería hay ya dos muertos y catorce heridos y el alud enemigo aumenta. Los fusiles abrasan y casi todos los guardamanos están carbonizados. Todos los soldados piden cubos de agua, pero se remedia la situación haciendo que cada uno tenga dos fusiles. Las hordas se lanzan al asalto continuamente, locamente, hasta que la noche viene a paralizar los asaltos. El campo está cubierto de cadáveres.

Por la noche se hace una salida a fin de proveerse de víveres; salen dos Secciones, dirigidas por el Teniente González-Aller, por la puerta principal, bajo nutrido tiroteo enemigo, y regresan todos trayendo comestibles, vino y tres vacas, una de ellas lechera, que resolverá, en parte, la alimentación de los heridos y enfermos.

Ya avanzada la noche se conoce la rendición al enemigo del destacamento del fuerte de Santa Catalina y una conspiración dentro del Regimiento tramada por algunos Suboficiales traidores, descubierta por Oliva Gutiérrez, cantinera del Simancas, cuyo nombre, en unión del de sus hijos, irá siempre unido al de Simancas, por su heroico comportamiento atendiendo a heridos y enfermos.

#### Día 24.

El enemigo trata de volar el Cuartel construyendo una galería de mina; pero, a poco de comenzada, la abandona, prefiriendo utilizar el incendio. Se incendiará el Cuartel lanzándole gasolina con mangueras desde dos aljibes del Ayuntamiento. La "genial idea" cunde pronto por toda la ciudad, y a presenciar el espectáculo acuden muchos miles, como si se tratara de festeros fuegos artificiales; claro es que tienen buen cuidado de ponerse fuera del alcance del fuego del Simancas.

Comienza la "fiesta" con una intensa preparación artillera; por cierto que los primeros disparos los hacen sin espoleta. En seguida, entre rugidos de la multitud, acercan un camión cuba, pero un certero disparo del Simancas lo pone fuera de juego. Traen la segunda, que con más suerte se acerca mucho, pudiendo lanzar gasolina; pero cuando el incendio se inicia, una bomba de mano hace blanco en la cuba, que salta pulverizada. Aún hay más tentativas, pero también sin resultado. Las turbas se encolerizan y quieren atacar a pecho descubierto, pero el fuego de los defensores las llama a la cordura.

Al anoecer, dentro, a pesar de la oscuridad, pues no hay energía eléctrica, se celebra la victoria, después de la cena, con canciones y música. Crean esta noche el Himno del Simancas, con letra del Comandante Costell y música del bonito pasodoble *Valencia*, que todos cantan con ilusión y alegría.

### Día 25.

El ataque se reanuda, aunque no tan intenso como los días anteriores. Entre la tropa circula el rumor de que pronto llegará la aviación nacional, noticia que eleva la moral, un poco decaída por el insistente bombardeo que sufren con un cañón del fuerte de Santa Catalina. No obstante, al caer la tarde se sube un cañón al segundo piso y se hace enmudecer a la pieza enemiga.

### Día 26.

La aviación nacional llega: "Radio Macuto" no se equivoca nunca; son tres aparatos que vuelan a bastante altura. Los soldados se abrazan y saltan llenos de alegría, pero sucede una cierta decepción porque sólo tiran octavillas invitando a rendirse a los mineros.

### Día 27.

Parece que las proclamas han consternado al enemigo, pues apenas se hostiliza al Cuartel. La jornada se dedica a reorganizar la base de fuegos y los servicios de Sanidad, enlace y municionamiento. Se repara una tubería rota por un mortero enemigo, que inundó el parque de ametralladoras. Se recuentan los hombres y las municiones. Hay seis muertos y muchos heridos. Ha desertado un soldado con un mortero. Quedan unos 350 hombres, contando la Oficialidad. Se han consumido 250.000 cartuchos.

Al atardecer vuelve la aviación nacional, en medio del júbilo de los defensores, que esta vez no disminuye, sino al contrario, porque los aparatos no lanzan octavillas, sino paquetes con víveres, medicamentos y tabaco al Cuartel y bombas a los asaltantes.

Cuando anochece se da sepultura a los caídos; se cavan las fosas junto a la pared del frontón. Un Pelotón al mando del Teniente Arroyo hace las salvas, cuyo sonido viene a confundirse con el de los disparos enemigos. Poco después se recibe un mensaje del Caudillo: "Debéis resistir, pues vuestra resistencia quebranta la moral marxista"; en seguida se comunica a todos, que vitorean a España y su Caudillo.

### Día 28.

Aparece por primera vez la aviación roja. Se trata de un trimotor comercial "Douglas" que tira contra el Cuartel bombas de mano y cartuchos de dinamita, sin causar casi daños y bajas. Sin embargo, se comienza la construcción de refugios en

los patios, pues se presiente que no siempre se limitarán a lanzar bombas de mano...

### Día 29.

Llega a Gijón el crucero nacional *Almirante Cervera*, artillado con ocho cañones de 15,24, cuatro de 10,1 y doce tubos de 53,3.

El júbilo y la emoción de los defensores es indescriptible. En cambio, los asaltantes se repliegan en gran parte. Se cambian saludos entre el barco y los Cuarteles y después se transmiten partes designando al barco objetivos enemigos.

### Día 30.

El *Almirante Cervera* sale rumbo a Galicia. Los rojos, reanimados, acuden al arma de la propaganda para ganarse a la tropa; llevan camiones con alata voces, pero sus falacias son acalladas por las ametralladoras y morteros del Simancas.

### Día 31.

Por la mañana regresa el *Almirante Cervera*, y casi simultáneamente aparece un trimotor enemigo que bombardea el Cuartel. Una bomba cae en la posición de "los sacos terreros", destrozándola y ocasionando seis muertos y quince heridos. Un intento de fuego antiaéreo del Simancas le obliga a retirarse, marchando al mar en busca del buque, al que bombardea sin resultado.

A mediodía, el crucero comienza el fuego; sus certeros disparos baten Santa Catalina, la plaza de toros (cuartel general marxista) y la loma de Ceares (campamento de mineros). Hace setenta disparos con un pequeño intervalo, y más tarde, al caer la tarde, vuelve a tirar para batir el Alto de la Madera, al objeto de cortar la afluencia a la ciudad de marxistas de la zona minera.

### Agosto, día 1.

Desde el amanecer, el enemigo ataca furiosamente el cuartel de Zapadores. Los asaltantes son varios miles, con artillería instalada a menos de trescientos metros, y varios camiones blindados. Menos mal que el crucero, a petición del Teniente Coronel Valcárcel, Primer Jefe del Batallón, rompe el fuego contra los objetivos rojos, con lo que disminuye algo la intensidad del ataque. El Comandante del crucero, admirado ante la valentía de los heroicos defensores, les dice en un radiograma: "Comandante del buque *Almirante Cervera* saluda heroica guarnición de Zapadores y os comunica

que consideréis cada cañonazo como una salva en vuestro honor." A pesar de todo, llegada la noche, a su amparo, los rojos redoblan el ataque. Parece que los cuarteles arden, pues los cientos de fogonazos iluminan el Cuartel con sus resplandores. El crucero vuelve a tirar, y el ataque se calma.

### Día 2.

Desde las primeras horas el enemigo reanuda los ataques contra los cuarteles, especialmente contra Zapadores; los blindados se acercan mucho, causando bastantes bajas.

Al caer la tarde aparece un aparato enemigo que bombardea los cuarteles, causando algunas bajas y destrozos, sobre todo al Simancas.

### Día 3.

El enemigo se dedica a cañonear los cuarteles desde antes del amanecer hasta bien entrada la tarde, en que el crucero hace fuego contra la concentración marxista de la plaza de toros, en la que coloca varios proyectiles. La desbandada es tan grande, que desde los cuarteles se ven huir las bandas de la ciudad.

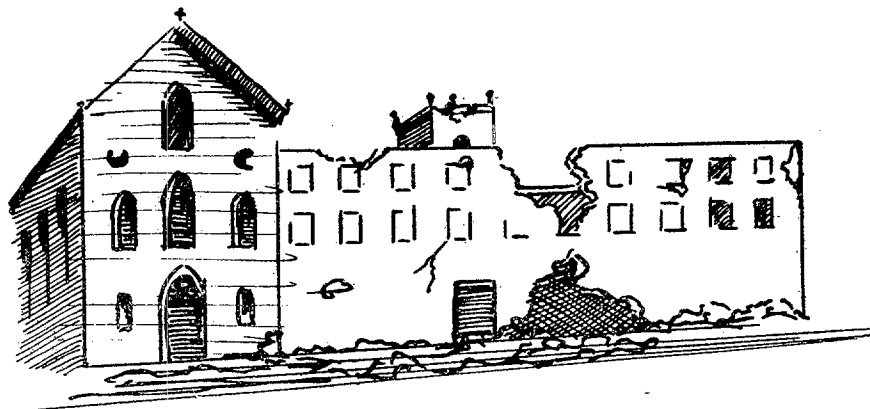
### Día 4.

Como consecuencia del duro castigo realizado por el crucero el día anterior, la jornada transcurre con cierta tranquilidad. Únicamente dos blindados y como un centenar de milicianos molestan con sus disparos, sin consecuencias apreciables.

### Día 5.

Durante el día persiste la relativa tranquilidad. Por la mañana llegan tres aviones de la base de León que arrojan a los cuarteles paquetes con víveres y medicamentos. Reina por ello gran alegría.

Al finalizar la tarde aparece un aeroplano enemigo que lanza proclamas invitando a la rendición y, al oscurecer, los ataques se reanudan con



gran ímpetu contra Zapadores y llegan hasta los muros de este cuartel, que es el más débil, ya que su guarnición es de menos de 160 hombres, contando la Oficialidad. En el transcurso de estos días se observa que el enemigo siente preferencia en sus ataques por el cuartel de Zapadores, presintiendo que quieren acabar con este reducto, para luego caer sobre el Simancas, al que temen más.

Contra este cuartel de Zapadores lanzan paquetes de cartuchos de dinamita, con una catapulta, desde una casa próxima. El *Almirante Cervera* ilumina el campo con sus reflectores y con sus precisos disparos vuela la casa de la catapulta.

### Día 6.

Transcurre con bastante tranquilidad, gracias a la vigilancia del crucero.

### Día 7.

En las primeras horas de la mañana el enemigo reanuda sus embestidas, pero el fuego del barco las contiene, aunque por poco tiempo, pues sale rumbo a El Ferrol y los milicianos, envalentonados, atacan con todos los medios: cañones, ametralladoras, blindados y una escuadrilla recién llegada, cuyas bombas caen en los patios del Simancas sin causar apenas bajas ni destrozos.

### Día 8.

El enemigo no despliega gran actividad, por lo que los defensores se dedican a mejorar la organización defensiva y a retirar escombros que interceptan el tránsito por los patios. Desde fuera viene un hedor grande porque son muchos los cientos de cadáveres que rodean el Cuartel.

Durante la noche el enemigo ataca el cuartel de Zapadores.

### Día 9.

Por la mañana cortan el agua a los cuarteles. En el Simancas se descubre el si-

to donde, en el patio interior, años atrás, hubo un pozo. Se excava y, después de retirar los cascotes que le cegaban, se da con el agua. Por la noche se tiran cubos de agua por las ventanas para demostrar a los marxistas el fracaso de su medida. También en Zapadores, aunque con mayores dificultades, haciendo un pozo en el sótano, se tiene agua.

A mitad de la tarde llega el *Almirante Cervera*, que inmediatamente hace fuego para auxiliar al Zapadores, harto comprometido por un ataque enemigo. Una Escuadra del Simancas, con el Teniente Sosa, va a Zapadores para recoger informes.

En la noche vuelven al ataque sobre Zapadores, y con los datos de un soldado evadido cañonean la parte en donde se ha hecho el pozo, cegándolo. También derrumban la enfermería y el botiquín. Los heridos se arrastran para huir, pero casi todos perecen entre los escombros.

#### Día 10.

A las cuatro de la mañana sale una Escuadra de cada cuartel, con dos morteros y granadas la del de Simancas para Zapadores y elementos de transmisiones para el Simancas la de Zapadores. A las cinco regresan a sus cuarteles, hostilizados, pero sin bajas.

Por la tarde llegan los familiares de la Oficialidad y de los Suboficiales del Simancas ante micrófonos conectados con altavoces colocados cerca del Cuartel, obligándolos, bajo amenaza de muerte, a pedir a sus familiares que se rindan. Los defensores, en sublime sacrificio, desoyen las voces de sus seres queridos y hacen fuego para demostrar su incondicionalidad a España. De un cañonazo destruyen los blindados enemigos.

#### Día 11.

Transcurre entre "paqueos" enemigos. Por la mañana zarpa el crucero hacia Santander. Durante la noche intentan asaltar el Cuartel de Zapadores.

#### Día 12.

El enemigo comienza una galería de mina con el propósito de volar el Simancas.

#### Día 13.

Aparece un avión nacional, que arroja sobre los cuarteles medicamentos, víveres y periódicos. Bombardea también al enemigo y lanza octavillas sobre el cuartel de Asalto invitando a la rendición.

La aviación roja llega por la tarde, bombardeando los cuarteles y, al poco, los fusileros tratan de asaltarlos. De los cuarteles desertan algunos soldados. En el de Zapadores, los 117 supervivientes renuevan el juramento de morir en defensa de España.

#### Día 14.

Son asesinados 116 presos de las cárceles de Gijón, muchos de ellos familiares de los defensores. Regresa el crucero y una escuadrilla nacional bombardea objetivos enemigos.

#### Día 15.

El día de la Virgen, el enemigo realiza, desde el amanecer, un fuerte ataque contra el cuartel de Simancas. En las primeras horas de la mañana se marcha el *Almirante Cervera*, causando en los defensores marcada decepción, que pronto se cambia en euforia, pues no transcurre media hora cuando aparecen en la bahía dos nuevos buques nacionales: el acorazado *España* y el destructor *Velasco*, por más que, tras un bombardeo a los objetivos enemigos, zarpan a San Sebastián. Viene después la aviación nacional bombardeando duramente al enemigo; pero, por primera vez desde la iniciación del asedio, el ataque no se paraliza; antes bien, con su artillería hacen 80 disparos contra el Simancas.

Al oscurecer, con una manguera rocían el Cuartel con gasolina, la que prenden fuego con bombas de mano: una inmensa llamarada se eleva y el incendio se extiende, pero los defensores, en unas horas de trabajo, con gran riesgo de sus vidas, pues tienen que exponerse a cuerpo descubierto al fuego contrario, consiguen detener el incendio. Mas como notan que de nuevo van a echar gasolina, cañonean la casa desde donde arranca la manga, y después, en audaz salida, la ocupan y destruyen, descubriendo la mina, que ciegan, regresando al Cuartel sin bajas. En la orden del día el Coronel felicita a las fuerzas: "Os habéis portado como lo que sois: valientes españoles que a su Patria defienden."

Durante el día, la aviación bombardeó varias veces los cuarteles.

#### Día 16.

El enemigo inicia un terrible ataque contra el cuartel de Zapadores, precedido por un violento bombardeo de aviación y artillería, que abre dos brechas importantes: una en la calle de Suárez Valdés y otra en la parte de las cuadras. Por ellas

se lanzan cientos de milicianos, penetrando en el interior bastantes, mientras que los mineros ensanchan las brechas con voladuras.

Desde el Simancas se hace fuego con casi todas sus ametralladoras y morteros, para contener el alud, cosa que, con la llegada de la noche, se consigue. Poco después, los zapadores, en terrible contraataque al arma blanca y con bombas, desalojan al enemigo.

A las once de la noche, comprendiendo el Teniente Coronel y la Oficialidad que la resistencia será imposible en cuanto amanezca, deciden irse a reunirse con los del Simancas. Recogen los heridos, parte de las municiones, dos prisioneros y prenden fuego al polvorín, que antes de llegar al Simancas estalla, conmoviendo toda la ciudad.

A las once y media llegan al Simancas. El Teniente Coronel manda soltar a los prisioneros; un chiquillo se va, pero el otro, un mecánico de la C. N. T., capturado en los últimos ataques, suplica al Jefe: "Mi Teniente Coronel: yo no sé qué ideal defienden ustedes; pero, sea el que fuere, tiene que ser algo grande. Por eso quiero quedarme con los soldados. Le ruego me dé un fusil y me designe un puesto en el Cuartel." Entró en el Simancas y allí quedó, luchando como héroe anónimo.

#### Día 17.

El Coronel, en la orden del día, felicita a las fuerzas de Zapadores por su heroico comportamiento; da a conocer a los Mandos, destinándolos a los diversos sectores. La tropa comienza a abrir trincheras y refugios. La situación es crítica; se carece de medicamentos y la comida escasea mucho.

#### Día 18.

El enemigo se concentra cerca del Simancas, que bombardea la aviación y la artillería. Con altavoces hablan a los defensores diciéndoles que se rindan, a lo que se contesta con varias descargas de todas las armas.

Al crepúsculo llega a toda máquina el *Almirante Cervera*.

#### Día 19.

La aviación nacional bombardea el edi-

ficio de la C. A. M. P. S. A. y la Estación de Norte. Llegan los barcos nacionales *Galicia*, *Denis* y *Txit-Ona*. El enemigo cañonea el Cuartel, día y noche, con una pieza de 15,5 asentada a menos de trescientos metros.

#### Día 20.

A las seis y minutos de la mañana comienza el cañoneo, que derriba un muro, causando bajas.

Un trimotor lanza seis bombas dentro del patio. Son bajas el Teniente Coronel Suárez, herido gravemente cuando salía de curarse una herida; el Capitán Carrasco y el Teniente Martín Pérez.

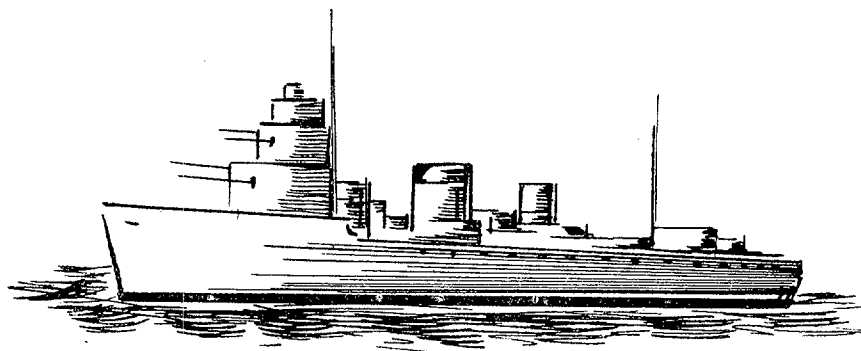
Los asaltantes pasan de los 12.000 contra unos 300 defensores. A última hora caen muertos el Teniente de navío D. Juan Rivas y el Teniente D. Segundo Arroyo. Los defensores hacen fuego a pecho descubierto, por lo cual las bajas aumentan rápidamente, y por la exactitud de su fuego caen centenares de asaltantes, tantos que al mediar la tarde se retiran. Las últimas horas se emplean en retirar escombros y apagar incendios aislados.

#### Día 21.

Durante la madrugada, el enemigo instala un cañón frente al Instituto, a unos 200 metros, que al amanecer es batido por los disparos del Simancas; mas, como no se destruye, hacen una salida, a fin de apoderarse del cierre, con una Sección al mando del Teniente Sosa; pero éste cae muerto, lo mismo que los demás, a excepción de tres que pueden regresar y del Cabo Mora, que es hecho prisionero y fusilado, muriendo como un gran patriota al grito de "Viva España".

Después de un cañoneo con diez piezas, a las seis de la mañana comienza la ofensiva. Caen muertos el Comandante D. Enrique Eyaralar y el Teniente Díaz Acebal. A las nueve, un disparo del cañón de Ceares incendia la parte superior del edificio; el fuego se propaga con rapidez. Se bajan los cañones del segundo piso y se instalan en el primero, pero allí su fuego es ineficaz, lo mismo

que el de las otras armas. Se intenta apagarlo, pero es imposible, pues no se puede dejar de tirar si se quiere mantener al enemigo algo a raya. La enfermería sí hay que





evacuarla, pues, instalada en el sótano, el humo hace su atmósfera irrespirable. Por un boquete en el techo se sacan los heridos; pero muchos, casi todos los graves, mueren en el traslado, entre ellos el Teniente Coronel Suárez. Vigas ardiendo caen al patio. De nuevo hay que cambiar la enfermería, porque empieza a derrumbarse; pero como ya no hay locales, se lleva a los heridos a una trinchera.

La resistencia se hace imposible. Se acuerda organizar una salida y, durante la noche, tratar de pasar a Zona Nacional. Se incendia lo inútil, se reparten municiones, se cargan los mulos y forman en el patio, a un lado los Zapadores y al otro la Infantería. Intentan salir; pero, a pesar de la oscuridad, son detenidos en la puerta. Dejan las cargas y vuelven a sus puestos: saben desde ahora que su destino es quedar allí para perpetuo ejemplo de heroísmo.

Los rojos vuelven al asalto y penetran por algunos puntos. Difícilmente se consigue comunicar al crucero: "El enemigo está dentro. Disparad sobre nosotros", y desde el buque contestan: "Recibido despacho; dénoslo cifrado." Simancas pone el punto final: "No hay tiempo para cifrar", y así era: el enemigo entraba en tromba.

La lucha cuerpo a cuerpo aún duró algún tiempo; pero, muertos los Jefes, Oficiales, Suboficiales y la inmensa mayoría de la tropa, cesa el último disparo poco antes de la media noche. El enemigo asesina a heridos y prisioneros.

Por diferentes causas unos pocos sobrevivieron y éstos han relatado la tragedia.

El crucero zarpa de Gijón. Desde la cubierta, la tripulación da su adiós a las ruinas y eleva una oración por el recuerdo sublime de los héroes. Muy lejos aún divisan las llamaradas del incendio, cuya luz irradiaba la gloria de los defensores. Hoy

sigue iluminando a los españoles y siempre les recordará su sacrificio sublime.

### III.—FINAL

Al escribir las hojas de este diario, se me revela, con claridad humillante, esa pesadumbre de querer decir esas cosas infinitas que el hombre quiere pero no puede expresar. Con media docena de voces: heroísmo, gloria, valor, patriotismo... querríamos resucitar hechos, y sólo conseguimos pintar sombras. A pesar de todo, siendo tan grande la figura de aquellos colosos del valor, nuestro relato, tosco y mutilado, da idea aproximada del espíritu de aquellos bravos que, en los días luminosos del verano del Cantábrico, henchidos sus pulmones por sus brisas suaves y frescas, en la época de las romerías y de las vacaciones, prefirieron quedar allí, defendiendo un trozo de España.

Ese *Todo por la Patria* de los frontispicios de los cuarteles; la vieja fórmula del juramento de la Bandera, de derramar hasta la última gota de sangre; esa bella orden general para Oficiales: "... conservará el puesto a toda costa", fueron realidades absolutas en aquellos cuarteles de Gijón.

Por su resistencia distrajeron la furia enemiga, que de otro modo habría caído sobre Oviedo, modificando, tal vez, profunda y esencialmente la marcha de la guerra.

Los defensores del Simancas no morían para su provecho. Como patriotas, se sacrificaban por España; es decir, por los demás españoles, por sus mismos asaltantes, y su sacrificio no ha sido estéril: mejoras sociales, seguros, viviendas y, sobre todo, honor profesional, han ganado a los que entonces eran turbas, para la idea española. Ahora Asturias es una inmensa cantera de hombres valientes y duros, encauzados por el camino de la verdad. Todo por el sacrificio del Simancas.

# COOPERACION DE LAS ARMAS ZAPADORES DIVISIONARIOS Y LA INFANTERIA

Coronel de Infantería  
MANUEL SAGRADO MARCHENA  
Jefe de Agrupación de Montaña.

MUY raro, particular y concreto ha de ser el caso donde no sea indispensable la actuación del zapador divisionario en el combate.

Esta excepcional exclusión determina la importancia del tema y que éste sea digno de ser considerado en todos los ejercicios, tanto específicos y propios de la instrucción y adiestramiento de estas tropas como en aquellos temas tácticos a desarrollar en asambleas y maniobras de conjunto.

Y antes de entrar en el examen de la colaboración particular aludida, obligado es tratar de la colaboración de las Armas en general, preconizada de antaño y pocas veces lograda, imperiosamente exigida en la batalla moderna y condición previa de éxito.

El mando y manejo en la paz, en la sala de Oficiales o en el campo; en ejercicios sobre el plano, en relieves o sobre el terreno; con tropas supuestas, con cuadros o con efectivos reales y plantillas de guerra, de *Unidades reforzadas*, es lo que constituye la coronación de la formación profesional de los Mandos.

Tal escuela de adiestramiento y formación profesional del Mando tiene hoy, y ha tenido siempre, una gradación y método imposibles de alterar en el orden ni en el procedimiento; en el orden porque, como toda enseñanza y adiestramiento exige proceder de lo simple a lo compuesto, y en el procedimiento porque el empleo de "sustitutivos", el "suponer" que "no se dan" determinadas circunstancias o que ciertos resultados "están logrados", todo sobre la base de carencia de enemigo y, por tanto, de los "imponderables" que la voluntad de éste plantea, al ir excluyendo la intervención de elementos o medios, al no tener en cuenta dificultades, plazo de ejecución, cambiantes y crisis de situaciones difíciles, etc., de tal modo limitan las situaciones, que se llega al hábito de la simplicidad, y, ante el caso real de la guerra, el amañamiento, la torpeza intelectual, las sorpresas—evitables por previsibles en la paz, en su mayor parte—se dan desde un principio y, en una palabra, la impericia rubrica el desastre y los relevos, destituciones, y sustituciones de Mandos forman ristras en las primeras semanas de guerra.

En la parte concreta de la instrucción y adiestramiento de las Unidades de Infantería, los métodos actuales de la conducción del combate hace tiempo reclaman lo que ya no constituye novedad: el trabajar en gabinete, conferencias y campo con "Unidades reforzadas".

Al principio, a los no iniciados—más bien a los retra-

sados—sorprende el que, lo mismo si se trata de un Pelotón que de Sección, Compañía, Batallón o Regimiento, el tema o ejercicio a resolver, bien sobre el plano, ya sobre el relieve o cajón de arena, ora con Cuadros o bien con las tropas en el campo, sea siempre sobre la base de operar con la respectiva Unidad reforzada.

El fin inmediato, ya expuesto antes, de tal instrucción y adiestramiento de tropas, Cuadros y Mandos persigue otro fin, remoto pero fundamental, cuyo acto de presencia siempre hemos de suponer no tan remoto que nos enerve en la paz pensando o argumentando que la guerra está lejana. Marte devora en las primeras semanas de guerra Cuadros y tropas; y si éstas, por el servicio militar obligatorio, por la instrucción *pre* y *post* militar, a poca costa se reemplazan, no cabe improvisar los Cuadros de Mando, que tan rápidamente se desgastan. De aquí que con tales métodos y procedimientos de instrucción se persiga preparar a todos los Mandos para el ejercicio de Mandos superiores a su jerarquía.

Tales métodos suponen logrado por todos los Mandos el hábito en el empleo y manejo cotidiano de las Unidades orgánicas y tácticas sin "refuerzo", y la base de tal hábito radica en el empleo y aplicación de los Reglamentos particulares de las Armas, de un modo tal que constituya para todos los escalones de la jerarquía, de Suboficial a Coronel, un acto reflejo, instintivo.

Mas con sólo lo anterior no se alcanzaría plenamente el fin perseguido. La movilización integral de la Nación y sus recursos pone al servicio de las Fuerzas armadas insospechada cantidad y calidades de armas y material.

Así, pues, en la paz las Unidades normales se han de reforzar con armas y material que en el cuadro orgánico ora corresponden a Unidades de un orden superior, ya son privativas de otras Armas, o bien constituyen una aportación de la industria de guerra.

Si en temas tácticos a la moderna se introducen medios suplementarios y se opera con Unidades reforzadas, aparecen inevitablemente fricciones en las funciones y, por consecuencia, en los Mandos, indudablemente por varias concausas, entre las que destacan: defecto genérico de los Reglamentos particulares, como hijos de Comisiones tácticas exclusivamente formadas por elementos de la propia Arma, sin que la voz y el voto de otras Armas se deje oír; ausencia de la idea y del propósito de la colaboración; falta de unidad de doctrina; recíproco desconocimiento del rendimiento y posibilidades de las Armas cuya amalgama se sienta y su funcio-

namiento acorde se pretende; excesivo espíritu de Arma o Cuerpo, ya en unos, bien en otros, cuando no atribución de una supertécnica que está muy lejos de excluir la colaboración, sino que, al contrario, la razón de su existencia y exigencia obedece al imperativo de aquella colaboración.

Todas las Armas, unas más, otras en menor escala, tienen, por su organización interna, en el ciclo de instrucción y adiestramiento anual, una fase o período que pudiéramos llamar la "escuela media" de la colaboración, en la que se inicia para los Mandos, teórica o empíricamente, el ejercicio del mando con la respectiva Unidad reforzada.

Por lo que a la Infantería se refiere, el adiestramiento del mando de la Compañía de granaderos se amplía, en tal período o fase de acción conjunta elemental, con temas o situaciones tácticas en que la Compañía se refuerza con los morteros de Batallón, con una o dos Secciones de ametralladoras pesadas o con la Compañía de ametralladoras completa, llegándose en temas de mayor amplitud a la combinación ternaria de la colaboración de las armas que posee el Batallón, fijando una situación táctica de objetivo limitado, sí, pero de tal naturaleza o dificultad, por la fortaleza del supuesto enemigo, que, permitiendo solamente el terreno o la situación el empleo de una Compañía de granaderos, sea necesario reforzarla con morteros y ametralladoras pesadas a disposición exclusiva del Mando de la Compañía.

Evidentemente, la técnica de la conducción del combate moderno crea, con tal iniciación del refuerzo de determinada Unidad, un vivero de inestimable valor de Mandos de Batallón y una fuente de colaboración futura en empresas mayores, con los óptimos frutos siguientes:

a) Que se destierre cierta idea de independencia a la que son propensos los Mandos de Unidades especiales no granaderas. Aquella independencia en la paz, al arraigar y crear hábito, llegada la guerra es anarquía, indisciplina, morbo del desastre.

b) Agilidad mental de los diversos Mandos en tomar decisiones, ordenar, enlazarse—afán de saber—, llevando el conjunto siempre en la mente, sin descuidar ningún medio o elemento a su disposición.

c) Tener siempre el dominio de la situación y sus cambiantes, para, casi instintivamente, aplicar contramedidas o paradas con los diversos medios disponibles, o poder solicitar, con conocimiento de causa y posibilidades superiores, las ayudas, apoyos o refuerzos indispensables.

d) Crear en cada escalón de la jerarquía la reserva de los Mandos del escalón superior y que el Mando *no tenga miedo a la sucesión de Mandos automática* al caer o faltar el Jefe nato.

Y, en orden ascendente, el Mando del Batallón, en esta fase de la instrucción y adiestramiento en la "escuela media" para el empleo armónico y acción conjunta de las variadas armas que la Unidad orgánica posee, se adiestra y ejercita en el mando de su Unidad reforzada ocasionalmente, ante circunstancias que un tema o situación táctica plantea. Así, trabaja con el Batallón reforzado con una Sección de cañones de la Compañía de cañones del Regimiento, o el refuerzo se le da en forma de una Sección de piezas contracarro ligeras, pasando en la metódica gradación de las combinaciones binarias a las ternarias, con el refuerzo del Batallón *subordinán-*

*dole* dos Armas o elementos orgánicamente diferentes de escalón superior.

Evidente de todo punto es que todos los Mandos de la Unidad Regimiento han de poseer un perfecto y acabado conocimiento de las variadas armas con que aparece modernamente dotada tal Unidad, en sus aspectos mecánico, balístico y del empleo logístico-táctico, base los dos primeros de una racional y eficiente aplicación. Anotemos que hoy exceden de la docena las armas arrojadas y de fuego de dotación de un Regimiento de Infantería, y que en tipos de munición para diferentes usos y misiones se cuentan hasta quince o veinte, sin mencionar minas, artificios de señales e iluminación y explosivos para destrucciones, siendo incuestionable que la Infantería de 1947 es Arma de gran número de especialistas, que polarizan su acción en torno de la masa de fusileros granaderos, razón de ser aquellas especialidades.

Ya nos salimos del marco específico del adiestramiento de Mandos, Cuadros y Tropas, para, con la colaboración conjunta y armónica de las Armas, colaboración hoy, y en adelante, imprescindible, ampliar la empresa a más espacioso escenario; y de la "escuela media", ubicada dentro de la Unidad orgánica, pasamos a la verdadera "escuela superior" de la acción conjunta y colaboración de las Armas, reforzando las Unidades Batallón y Regimiento de Infantería.

Ahora ya este refuerzo es de Armas orgánicamente independientes: Artillería, Zapadores, Carros, etc., y antes de seguir anotaremos la observación de que el refuerzo de una Unidad elemental, Pelotón, Sección, Compañía, Batallón, se efectúa *subordinándole*, como al principio también subrayamos, elementos de que carece, pero que figuran dentro de la Unidad orgánica de la propia Arma. Mas en el refuerzo de las Unidades de Infantería superiores, Batallón, Regimiento y División de Infantería, ya no cabe el refuerzo en *subordinación de elementos*, sino en *cooperación de Armas*. En ambos casos se afectan Unidades como refuerzo o medios suplementarios; pero la relación y dependencia de los Mandos superior y agregado, la función y ejercicio del Mando operante y la relación del Mando agregado con su superior en el orden orgánico y del que eventualmente se le separa, tienen muy diversas formas de expresión y exteriorización.

Comúnmente, en las órdenes de operaciones o instrucciones preliminares no se emplea la palabra ajustada, e indiferentemente se hace referencia a "Unidades afectas", "Unidades subordinadas" y "Unidades agregadas", siendo esta imprecisión inicio de aquellas fricciones que anteriormente hemos apuntado como de posible aparición dentro de una Unidad orgánica, y que ahora pueden brotar entre Mandos de distintas Armas en ejercicios en tiempo de paz.

¿Cómo debe efectuarse el refuerzo de un Regimiento de Infantería para una misión y ocasión determinadas? ¿Subordinándole elementos o Unidades de otra u otras Armas, o afectándoselos?

No cabe subordinar elementos más que dentro de una Unidad orgánica. Al subordinado se le ordena, y para una orden, que es una expresión concreta de mando, es indispensable conocer hombres, material, técnica de empleo, métodos de acción, posibilidades y rendimiento. El subordinado obedece con obediencia activa y consciente, sin voz ni voto *a priori*, sólo con expresión de opinión fundamentada en textos y Reglamentos, en el parte, información o cuenta, es decir, después de obedecer, a *pos-*

*teriori*. Se desliga de la dependencia estrecha que le unía al Jefe de la Unidad a que orgánicamente pertenece, a quien debe información una vez se reintegra a la misma.

Pero en la acción conjunta de las Armas, el Regimiento de Infantería—y ocasionalmente el Batallón—se refuerza afectándole elementos de otras Armas, cuyos Mandos, cooperadores con el Mando superior operante, *colaboran* con el Jefe de Infantería. Tal colaboración presupone una serie de consideraciones y cuestiones para la articulación de la técnica de los medios suplementarios con la exigencia táctica que la misión impone al Mando de Infantería, consideraciones y cuestiones aquéllas que nos llevan a la necesidad imprescindible del conocimiento recíproco de las Armas, para que el plan de ataque o el proyecto de defensa, hablando en general, sea un todo armónico, y para que el Mando de Infantería, con conocimiento del rendimiento y posibilidades de su colaborador, no caiga en el grave y corriente defecto de exigir o pretender más de las posibilidades o, contrariamente, por ignorancia y un falso y tardío amor propio al tratar de disimularla, prescinda de la colaboración integral de sus elementos, al no presentar al Mando colaborador necesidades que éste puede llenar cumplidamente y que responden a la esencia de su constitución y pueden ser fácilmente satisfechas con la técnica y medios de su especial organización.

Al colaborador hay que asignarle misiones, plantearle cuestiones y exponerle plan o planes de necesidades. Está obligado a hacer propuestas al Mando operante; debe presentar soluciones de su técnica especial que no sean contra táctica, y ha de hacer viable del modo más eficaz, seguro y pronto, el plan de necesidades. Tiene, por tanto, voz y voto en todo momento; ejerce el mando

unitario de su Unidad, lo que se traduce en libre disposición de medios y métodos de empleo. La situación y proyectos del Mando operante le han de ser constantemente conocidos; los puntos de duda y momentos de dificultad no pueden serle ocultados hasta el último momento, porque entonces, las más de las veces, la intervención del colaborador será inoportuna e inútil; estando al tanto de la situación y sus modificaciones, las disposiciones a adoptar y el apresto de medios y medidas con la oportunidad de empleo producirán el máximo de eficacia en una colaboración a fondo.

Es indiscutible, y lo ha sido en todo tiempo, la subordinación de la técnica a la táctica, concepto que no debe entenderse en absoluto en su aspecto formal. Trátase de norma general de conducta y aspiración constante, y las excepciones habrán de ponderarse, hasta tal punto que la justificación de una conducta como "caso extremo" no admita contradicción con una excepcional solución de sacrificio.

Si al Mando colaborador *se le interesa* por el Mando táctico un servicio o misión privativos de su especial organización, y por imperativo táctico se le condicionan, ya los medios a emplear, bien el procedimiento de ejecución, ora las circunstancias de lugar y tiempo de cumplimiento, y a tal empeño se opone abiertamente la técnica de los medios disponibles, de los procedimientos de ejecución o del empleo de las tropas especiales, surge un rozamiento en la cooperación por colisión entre el táctico y el técnico. La técnica ha de privar en tal situación sobre la táctica, porque la solución técnica, las más de las veces, no convendrá a la situación táctica y, en buena lógica, el desistimiento es obligado y siempre aconsejable. Resolver en contrario, contra técnica, desembocará las más de las veces en fracaso táctico, por impotencia y mal uso de los medios empleados. Ante tal evento, el Mando táctico libera de responsabilidades al colaborador.

Entrando en la segunda parte del tema propuesto, como decimos al principio, en la batalla moderna ha de ser tenida en cuenta y prevista en líneas generales y conjunto la colaboración de los Zapadores.



Evidentemente, en la paz hay una gran limitación para el amplio empleo de los Zapadores en ejercicios de adiestramiento y colaboración. Toda la extensa gama de misiones en la triple función de construcciones, destrucciones y obstrucciones en campo libre son imposibles, salvo si se poseen grandes campos de tiro, instrucción y maniobras con instalaciones adecuadas. Y pasemos por alto los supuestos sobre el plano.

Esta limitación lleva a los Zapadores al aislamiento, en el cual se ejercitan con demasiadas restricciones e independientemente, creando ambiente propicio para que tal costumbre engendre el pernicioso hábito de independencia a que la especialización está abocada, fenómeno ya señalado al considerar las Unidades dentro del Regimiento y que se extirpa con el refuerzo de las mismas en éste y con la acción conjunta y colaboración de las Armas en un orden superior.

Para el empleo de los Zapadores que refuerzan un Regimiento de Infantería, el Mando de éste ha de tener en cuenta que las misiones a asignarles y las propuestas o proyectos a pedir a su Mando, dentro de la misión general del Regimiento, deben escalonarse en tiempo, espacio y acopio de medios y sujetarse a una gradación de prioridad y urgencia, porque, limitada generalmente la fuerza de colaboración a una Compañía del Batallón Divisionario de Zapadores, el Mando de la misma debe ser informado con tiempo de la situación, decisión y misiones a desempeñar, no sólo por él, sino por las Unidades a las órdenes del Mando operante e incluso por las colaterales, para aprestar a su fuerza en materiales y medios, para darle organización flexible al conjunto de modo que se adapte mejor a la situación particular que cada caso crea; todo para que la colaboración sea eficaz por la oportuna intervención y articulación armónica de las Armas.

Así, la colaboración empieza sobre el conocimiento de las situaciones general y particular, propias y enemigas, no sólo en el inicio, sino en todo momento, y en los de crisis o cambiantes, con mayor razón. No basta el estudio de la zona de acción en el plano, complementado con la aerofotografía; son indispensables numerosos reconocimientos de los órganos de información y exploración del Mando de Zapadores, que llegan mezclados con los elementos similares de las Unidades más avanzadas de Infantería, con vistas a la misión general y a las posibles necesidades que puedan presentarse. Todo ello independientemente del siempre aconsejable reconocimiento personal por el propio Mando Zapador.

Pueden asignárseles desde un principio misiones concretas a los Zapadores en el Orden de la operación, pero la mayoría de las tareas de los Zapadores irán surgiendo con la marcha del combate. Por eso aprestarse para las probables necesidades que habrán de surgir es cuestión que pone a prueba la pericia del Mando Zapador en prever y su intuición en presumir necesidades o columbrar dificultades. Ayuda a un juicio certero, salvando sorpresas que puedan darse, el pleno conocimiento de las diversas misiones asignadas a las Unidades de Infantería, tanto las de los escalones avanzados cuanto a reservas, trenes, Unidades de material pesado y escalones de otras Armas que igualmente colaboren a las órdenes del Mando de Infantería.

Sobre tales bases ha de organizar y proveer de medios a su fuerza el Capitán de Zapadores, porque hay que tener siempre presente que, contrariamente a las demás

Armas que llevan consigo cuanto para el combate necesitan, son tantas las tareas que puede acometer el Zapador que no cabe el alistamiento simultáneo para todas ellas. Aún hay más; casos de análogo inicio, situación y misión, desembocan en una diferenciación tal en su desarrollo, que no cabe la sistematización ni apelar al "Vademécum" en busca de "lo que manda la tabla". Es la pericia la que plantea el sistema de ecuaciones y el adiestramiento el que hace que tal sistema sea determinado.

A mayor abundamiento, según el lugar probable de los trabajos a realizar, en relación con la morfología y estructura del terreno, con el enemigo y el alcance de sus armas y horizonte de sus observatorios, tiene el Zapador para muchas misiones materiales ligeros o medios pesados, material reglamentario de dotación en sus equipos o herramientas para improvisar materiales de circunstancias. El empleo y uso de unos u otros, y, por consiguiente, el rendimiento del trabajo y la rapidez, dependen de la seguridad de su transporte y de la facilidad y seguridad durante el trabajo de los equipos correspondientes. No cabe aprestar fracciones de la Compañía de Zapadores con materiales de potencia, por lógica consecuencia pesados, para acometer trabajos en la zona más avanzada de un despliegue, donde posiblemente y con seguridad puede presumirse que el enemigo impedirá su acción.

El Mando de los Zapadores ha de hacerse sentir en todo momento sobre su tropa, y el atomizar ésta, desparrándola en múltiples misiones, dificulta la acción de mando, cuando no conduce a un escaso rendimiento.

Ello plantea la consideración de si muchas misiones no pueden ser resueltas por la propia Infantería. Esto, que podía ser cuestión discutible hace treinta años, hoy ya no lo es.

No como consecuencia de la última guerra, sino unos cuantos años antes de ella, acrecentada ya de tal manera la importancia de las tropas de Zapadores, no eran punto de especialización y exclusiva ejecución por tales tropas muchos trabajos simples de artesanía, indispensables en todo despliegue, ofensivo o defensivo, y prodigados grandemente, a cuya demanda no pueden dar abasto los limitados efectivos de Zapadores Divisionarios, y aquellas Secciones de Infantería de 1909, a las que por temor de herir susceptibilidades se bautizó con el nombre de Secciones de Obreros y Explosivos, en los Reglamentos y Organizaciones de Ejércitos adelantados, diez años antes del comienzo de la última guerra, constituían la Sección de Zapadores de Infantería, como en todos los Regimientos de infantes se introdujo orgánicamente la Sección de jinetes.

Tales Secciones de Zapadores de Infantería, orgánicamente en la Plana Mayor del Regimiento, con misiones, funciones y medios limitados, amplían los trabajos a efectuar por la propia Infantería, que ya no son solamente los de remoción de tierras, sino que alcanzan a la construcción de alambradas, talas reducidas, blindaje y cubierta de nidos, abrigos y pequeños puestos, uso de explosivos en destrucciones ligeras, misiones de cegamiento de limitada extensión, empleo restringido de nieblas y humos de ocultación, etc.

Para toda clase de tropas, los últimos Reglamentos amplían de tal modo los trabajos y misiones a realizar por sí mismas, misiones antaño del Zapador, que ello nos lleva, como de la mano, a darnos cuenta de la enorme importancia de los Zapadores en el combate moderno,

como Arma colaboradora y auxiliar, dejando aparte misiones específicas de combate que sólo a los Zapadores competen, sin que puedan ser sustituidos por otras tropas.

Concretemos los conceptos anteriores. A las propias tropas de Infantería, Caballería y Artillería, incluso a fuerzas de Tren y Servicios, hoy el mayor ritmo de su dinamismo les impone, lo mismo en lo referente a logística en reposo que en movimiento, atender con sus *propios medios* (1) a urgentes necesidades y problemas de estacionamiento y marcha, para cuya resolución carecerán de tropas especiales que antiguamente tenían tal misión. Y tiene que ser así porque el cuadro de aquellas necesidades y problemas se ha ampliado de modo tal, que, para persistir en la antigüedad del precepto exclusivista, preciso sería quintuplicar las plantillas del Batallón de Zapadores Divisionario.

Si del estacionamiento y marcha logísticos pasamos al combate, igualmente multitud de tareas no podrían llevarse a cabo si tuviéramos que esperar la resolución de las mismas con arreglo a rancias doctrinas para el empleo de las Armas y Servicios.

Ahora bien; las Armas generales, como antes decimos, las resuelven con sus *propios medios*, que no equivale a decir "se las arreglan como puedan", no. Los Reglamentos de Ejércitos a la moderna fijan el alcance de tales necesidades y problemas a resolver y *equipan* a las Armas con los medios adecuados para, llegados los casos, resolver tales problemas y trabajos. Es decir, que el Infante, el Jinete, el Artillero amplían sus enseñanzas y adiestramiento en tareas de Zapador de 1925 hasta un cierto límite. ¿Cuál? El que viene impuesto por la necesidad de que las características esenciales del Infante—movilidad y agilidad—, del Jinete—audacia y velocidad—y del Artillero—potencia y aptitud de maniobra de fuegos—no resulten taradas ni sean embarazadas con un lastre excesivo de medios de aplicación no combatiente, aunque faciliten el combate.

Los últimos Reglamentos de conducción de tropas esbozan en unos Ejércitos, y perfilan más en otros, las misiones a llenar por el Arma de Zapadores; pero como, en general, de Reglamento tienen poco, sino que más bien son la Doctrina o Ley fundamental para la aplicación y empleo de las Armas y Servicios, el detalle, la delimitación de campos, escapan en él, más bien, tratado de Táctica general. Luego, los diversos Reglamentos de aplicación de aquella doctrina, al señalar antiguas misiones de Zapadores, y aun modernas tareas de los mismos de pequeña entidad, a las Armas generales, ya permiten deslindar funciones, todo con el enfoque a la colaboración y acción conjunta y armónica sin las fricciones de Mandos entre sí.

Que una Unidad de Infantería ha de tener buen número de hombres adiestrados en construir abrigos y blindajes, ya no lo discute hoy nadie... Pero no hay que confundir el rábano con las hojas: si la práctica a que el imperativo



tático obliga nos lleva a construir blindajes, es indudable que la necesidad de protección contra proyectiles de fusilería y ametralladoras, granadas de mortero pequeño y medio en impacto directo o su metralla tras la explosión, y fragmentos de explosión de rompedora a tiempos de la artillería de campaña, ligera y pesada, queda ampliamente cubierta con tales trabajos efectuados por las propias tropas de un despliegue defensivo. Pero ante el impacto directo de bomba de aviación o de proyectil de cañón pesado de campaña, tal blindaje falla. Es entonces la técnica del Zapador la necesaria para obras, como el hormigonado, que garanticen contra tal evento.

Inversamente, si del ataque se trata, ¿cuántos Batallones de Zapadores necesitaría una División para el asalto a una organización defensiva estabilizada—disponiendo de más de una semana para fortificarse—, abrir brecha en las alambradas y levantar los inevitables campos de minas, de primera intención, operando en el borde avanzado de un ataque en marcha?

En cambio, si la Infantería, con grandes trabajos, sangre y penalidades, pudo alcanzar con alguno de sus múltiples tentáculos—los Grupos de combate—la fila exterior de piquetes del alambrado enemigo o el límite avanzado de un campo o cinturón de minas, el sacrificio de los primeros hombres marca una senda terrible que, después de irrumpir por ella otros Grupos de combate, se ensancha a derecha e izquierda por Zapadores y queda convertida en brecha para efectivos mayores, tanto más amplia cuanto mayor protección hayan prestado a los que trabajan aquellos que pudieron pasar primero.

Jalonar un camino desenfogado, suavizar una rampa, atravesar un río en botes neumáticos o balsas de circunstancias, cegar un nido de ametralladoras, tender una pasarela ligera sobre un barranco, etc. son tareas que los

(1) Subrayamos la frase porque, aunque idéntica a la muy usada entre nosotros, encierra un concepto en extremo diferente.

nuevos Reglamentos fijan tanto a infantes como a jinetes o artilleros, y a tal fin la organización los dota con el material y medios indispensables, material y medios que por su ligereza y rendimiento limitados, fijan hasta dónde tiene valor la frase "con sus *propios medios*" y excluyen toda otra colaboración.

Esto hace veinte años era misión zapadora; el ritmo de la batalla era entonces muy lento, no en punto a velocidad de progresión, sino en disponibilidad de tiempo y concreción de obstáculos, dificultades o necesidades; cabía entonces acometer una tarea, terminarla, recoger, cambiar de material y acudir a otra necesidad; no se solía llegar tarde. Hoy no cabe esperar la llegada del técnico para asistir al sinfín de "partos de los montes" que la batalla va presentando; pero que, al fin y al cabo, obstáculos o pérdidas de tiempo implican, por pequeños que sean, los frutos de tales partos.

Aparte de que hoy un Regimiento de Infantería posee material pesado, es ya norma general moderna reforzarlo con un Grupo de Artillería con misiones de acompañamiento y apoyo directo, por lo que, en el plan de alistamiento de las Secciones de la Compañía de Zapadores, ha de recogerse la necesidad de facilitar el paso de tales elementos pesados en sus marchas, avances y cambios de asentamiento a través del terreno de la acción asignado al Regimiento, preparando para ello elementos y fuerza dispuestos a tales misiones, cuando se intuya que éstas son superiores, por la exigencia de medios y técnica, a las que puedan salvar por sí las tropas.

La característica esencial del Zapador no excluye la idea de que combata. Ha de estar dotado y equipado para defenderse; tiene en su dotación armas especiales para en acciones, casos y momentos concretos luchar con misión específica, más no es Arma general combatiente. Hay que salir al paso del empleo de los Zapadores por el Mando de Infantería como infantería combatiente. Muchas veces, en ejercicios doctrinales y en temas sobre el plano, se le ha dado a la Unidad de Zapadores misión de Unidad de Infantería, sin más razones que no saber qué hacer con ellos y discurrir mirando tan sólo al estadiolo de fuerza.

Si la Infantería lleva en su entraña, por sus especiales características, el virus de un rápido desgaste, al emplear los Zapadores como tal Arma combatiente los inoculamos de aquel peligro, y puestos a reemplazar bajas nos encontramos con nueve veces más dificultades para encontrar Zapadores que para sustituir infantes, ya que la proporción de unos y otros en el cuadro orgánico de la División es de nueve Batallones de Infantería por uno de Zapadores, y si especialidades cuenta hoy un Regimiento de Infantería, muchas más en proporción y dificultades de formación totaliza un Batallón de Zapadores.

Destrozando, pues, la Compañía de Zapadores, cuando llegue el momento de su indispensable colaboración en sus funciones privativas, el conjunto, el Regimiento reforzado con otras Armas, no funcionará a pleno y eficaz rendimiento. Ciertamente que el Zapador es un excelente combatiente que en nada desmerece de su hermano el Infante; hemos sido testigos de su bravura, sacrificio y actos heroicos; pero, después de su destrozo, ¿qué había esperar de los Zapadores como tales? Absolutamente nada; la Unidad tuvo que entrar en *dique* para mucho tiempo.

En la acción conjunta de las Armas, el Mando de la

Unidad de Infantería, a la que se afecta una Unidad de Zapadores, generalmente una Compañía, ha de ponderar serenamente las situaciones y establecer una gradación de urgencia entre las necesidades que se le presenten, sin pretender una mayor dosificación del refuerzo de Zapadores por la consideración de que existen más en el Batallón Divisionario, a la cual se opone la de no menor peso de existir otros Regimientos empeñados y la fundamental de la estructura orgánica de los Zapadores. La colaboración en este punto hace que el Mando de Zapadores sea un asesor del Mando del Regimiento reforzado. Evidentemente, en la alimentación del combate se dará frecuentemente el caso de que todas las Secciones de Zapadores estén en pleno trabajo, en un despliegue zapador en profundidad. Tal situación, a más de ser conocida por el Coronel del Regimiento de Infantería, llegará a conocimiento del Mando de la División, cuyo Jefe de Zapadores está obligado a presentar propuestas, sobre la propia marcha, para alimentar la acción de aquellos Zapadores con el avance de medios más potentes, más pesados, del Batallón, que puedan relevar a las Secciones ligeras más retrasadas ya en la profundidad del despliegue general y que éstas puedan proyectarse adelante y acometer tareas de vanguardia.

Como resumen de lo expuesto sentaremos que en la colaboración de las Armas el Mando de Infantería necesita una orientación especializada para el empleo del Arma o Armas colaboradoras. Ello exige que la forma del refuerzo del Regimiento de Infantería sea en cooperación, no en subordinación de Unidades. Con tal colaboración, siendo el Mando cooperante un asesor y actor, es indiscutible que la acción conjunta alcanzará el máximo grado de eficacia, y como quiera que el Mando de los Zapadores es doble, en los sentidos táctico y técnico o de inspección, en muchas ocasiones su asesoría y colaboración impone que, siempre a las inmediaciones del Mando del conjunto, un segundo reemplace al Mando de los Zapadores ausente circunstancialmente.

Y como en el desarrollo del combate, no obstante las potentes preparaciones artilleras y de aviación, siempre se da la sorpresa, bien con la inesperada aparición de una ametralladora "fantasma" que escapó a la destrucción, bien con un insospechado campo de minas, ya con obstáculos que ni registran los planos ni acusan los reconocimientos a larga distancia, contra tales sorpresas sólo cabe previsión de probabilidades dentro de posibilidades no absurdas, y en lo que toca a la colaboración de los Zapadores, misiones a asignarles y conducción y empleo de los mismos, no cabe al Mando de la Unidad de Infantería embarazar y trabar al Mando colaborador tratando de fijar, al concretar una misión, detalles de procedimiento y métodos o normas de ejecución y empleo.

Donde más dificultades halla la colaboración es en los ejercicios sobre el plano. Aparte de otras causas, la principal es la insuficiencia de la escala para llevar el detalle al plano, constituyendo este detalle un obstáculo de cuantía a los elementos pesados o a las cargas hipomóviles, por ejemplo. Además, en tales temas sobre el plano, el factor dificultad del medio en que se ha de trabajar no se aprecia y, por tanto, el tiempo necesario para llenar una misión nunca se tiene en cuenta, siendo factor de otras determinaciones tácticas que, por la facilidad con que se resuelven en el gabinete, amaneran y habitúan de tal modo a prescindir del Zapador, que luego la máquina, el conjunto, falla, como no podía menos de suceder.

# ***DON JUAN DE AUSTRIA*** **(DOS FECHAS)**

Coronel de Caballería JOAQUÍN MARTÍNEZ FRIERA.

24 DE FEBRERO DE 1547

Ante el Emperador Carlos V, que está sentado en la mesa de su despacho, está su mayordomo, D. Luis Quijada, hombre de toda su confianza y Coronel de sus Ejércitos.

Tiene el César la cabeza abatida, y se confiesa, en tenue y sentida voz, con el servidor lealísimo, para el que no tiene secretos. Algo muy importante debe de haberle confiado por cuanto que remata, melancólico, diciéndole:

—¡He aquí de nuestra flaqueza humana...! Dicen que soy el Señor del mundo... y que mis armas mandan en él, por doquier...

—Y así es—afirma seguro Quijada, orgulloso de ello, tanto o más que su Señor.

—Pues... ¡ya ves, buen amigo! Todo ese poderío no me ha servido para saberme sujetar a mí mismo... Y ello hubiera sido victoria que, aun cuando desconocida para los hombres y para la historia, no hubiera dejado de ser celebrada en los cielos...

—Mortales somos, Señor—dice Quijada—. Y como tales... pronto al error y a la flaqueza... Mozo es aún Vuestra Majestad...

—Pera ello, ni el estar viudo hace ya once años de mi buena Isabel disculpa mi error.

—No lo disculpa, Señor; pero sí lo justifica

—dice Quijada, poniendo en estas palabras la mayor ternura.

—Mucho me confortan tus palabras... que bien sabe Dios lo que temía los callados reproches de tu espíritu justo y de tu conciencia intachable... Que aun cuando tu voz no hablase... ” había de leer en tu cara y en tus ojos la condenación justa de mi claudicación a los deseos de la carne.

—¡Lejos de mi ánimo juzgaros, Señor...! contesta Quijada.

Carlos V queda un rato pensativo, y luego, muy lentamente, comienza a decir:

—Desde ahora todos mis actos tenderán a ocultar mi falta. No debe ésta reflejarse en la obra que llevo a cabo en la tierra, por mandato de Dios... que tanto valdría como envilecerla... Esperemos, pues, lo que el Altísimo sea servido mandar a este mundo. Después resolveré. Está tú al tanto. Cuida con discreción de que todo se lleve con recato y sigilo... y dame noticias cuando algo sepas.

\* \* \*

—¡Está bien! ¡Podéis retiraros!—dice Quijada a un correo que acaba de entregarle un pliego.



Lee Quijada con avidez el contenido y su cara muestra la alegría que le producen las noticias que de Ratisbona le comunican.

\* \* \*

El César Carlos V deja un momento la mesa cargada de papeles en que trabajaba para ir a calentar sus manos y sus pies a una amplia chimenea en la que arde un buen fuego.

En este instante entra por una puerta, agitado y nervioso, D. Luis Quijada.

—¡Señor! ¡Señor! Noticias de Ratisbona—dice con cierto aire de misterio.

El Emperador se ha vuelto rápido hacia Quijada y le interroga:

—¿Qué es ello? Dime.

—¡Un príncipe!—replica Quijada, inclinándose.

El Emperador sonríe de gozo. Hace un gesto como para dar un paso hacia Quijada..., pero se contiene. Pasa la mano por su frente. Borra con ello el gesto alegre de su faz y, dejando caer las manos con desaliento, dice:

—¡Un príncipe, no! Por ahora... un niño. Las flaquezas mías, ya os lo tengo dicho, no deben ser conocidas de nadie... ¡No lo olvidéis, Quijada!

—Nada olvidé jamás en el servicio de Vuestra Majestad—contesta Quijada, un tanto amostazado—. Pero olvidelo yo o no, que eso sería lo de menos, el niño que el 24 de febrero de 1547 ha nacido en Ratisbona será siempre para mí... ¡un príncipe!, Señor.

—Está bien, mi fiel mayordomo. ¿Y dices que fué el día 24?

—Sí, Majestad. Hoy es 26. La noticia ha tardado dos días en llegar desde Ratisbona a esta noble ciudad de Bruselas.

—¡Extraña coincidencia!—exclama el Emperador—. El mismo día de la festividad de San Matías hace cuarenta y siete años que vine yo al mundo.

—Pues de pedir es a Dios que sigan las coincidencias, ya que así algún día lo veremos sustituyéndoos en vuestras glorias militares.

—¡Calla, Quijada! Este niño tendrá vida oscura, cual corresponde a mi falta. Quisiera hacer de él algo que redundara en el servicio de

Dios y que fuera, al mismo tiempo, alivio a mi conciencia. Por eso, su nombre será Jerónimo, como el de aquel santo padre, propagador de la vida monástica y luchador infatigable contra el error y la corrupción de costumbres.

—¿Y si su sangre, Señor, se rebelara contra vuestros propósitos?—pregunta Quijada.

—Pues entonces, si algún día tuviera que ser reconocido públicamente como mi hijo..., entonces se le cambiaría tal nombre por el de Juan, en honor a mi madre Doña Juana de Castilla. ¡Recuérdalo siempre y haz cumplir mi deseo, que para eso y otras muchas cosas te nombraré mi albacea testamentario!

Quijada se inclina emocionado y de sus labios salen estas palabras:

—¡Oh, Señor...! ¡Cuánto honor me hacéis! ¡Estad seguro de que vuestras órdenes serán fielmente cumplidas!

—Vais a partir, Quijada, para Ratisbona. Hacedlo cargo del niño. Traedlo aquí mismo..., pero antes bautizadlo en secreto..., ¡siempre el mayor secreto! A su madre decidle que comprenda mi resolución. Y que si no la doy los honores que otros reyes suelen conceder en casos análogos, es porque no quiero deshonrarla ante todas las miradas; pero que esté segura de que jamás le faltará mi respeto y protección. Hacedle saber también que mis deseos serían que su vida se deslizase en una prudencia bien discreta.

\* \* \*

“En la naturaleza, cada cosa engendra su semejante”, ha dicho el genio inmortal de la escultura. Así, del Aguila no podía venir a luz del mundo más que quien, como ella, trajera en las alas el embrión y las ansias de altos y amplios vuelos por el cielo de las glorias patrias; en el pico, tenazón soberbia de combate; en las fuertes garras, acero de espadas de Toledo, en tanto que el corazón no habría de latir a su placer más que al ritmo de *cabalgadas* medievales por tierras del infiel, al son de atambores, clarines fanfarrones y estruendoso bramar de culebrinas, esmeriles y lombardas.

Tierra es la nuestra de campeadores. Por todo su dilatado espacio, sembradas a voleo,



*Retrato de caballero, atribuido al Greco en su época italiana, y que se supone que es Don Juan de Austria.*

(Museo Romántico.)

aquí y acullá, cual encinas liberales y robustas en dehesa pródiga y propicia, al sol implacable de los siglos, se yerguen señoriales, únicas en el orbe, las más grandiosas figuras de guerreros jalonando, en el tiempo, el acervo de nuestras fazañas milites.

Entre ellas, enhiesta, varonil, apolínea y ardorosa, encendida de fe cristiana y de heroicos alientos, soñadora de temerarias empresas y de grandiosidades sin fronteras, cortejadora de todo ideal noble, como verso heroico de épico ritmo, se alza y hombrea la de un paladín magnífico y gallardo, fruto del amor fugaz, del amor de guerra, imperativo, domeñador, y luz tan breve cual la de un arcabuzazo.

No el fuero de su estirpe, si preclara por el un cabo, menestral por esotro; no la adulación, rendida a los retoños de los que se asientan en tronos, vástagos legítimos o bastardos; no la sonrisa de la fortuna, que le fué ingrata y le mostró arrugado ceño en el prólogo de su vivir, tejieron la corona de laureles que ciñó un día magistral sus aladares. No. Como el Gran Capitán, valeroso y firme; como la Reina Católica, su bisabuela, honesto, ferviente, equilibrado y justo; como Ignacio de Loyola, prendido en llamas de credo y fe; como Hernán Cortés, temerario y audaz; como Hernán Pérez del Pulgar, *capitán de escaladores*, el primero en la brecha; como Pizarro, ardoroso; como el Arcipreste de Hita, buen catador de la vida, en soleras de cuerpo recio y saborcillo picante; como Cisneros, ordenancista; como el Gran Duque de Alba, espada invencible y General sin tacha; como Colón, visionario y soñador; como el Marqués de Santa Cruz, guerrador de la mar, nauta experto y vencedor de olas y corsarios, el hijo del Aguila, cuyos soberbios aleteos nos cautivan hoy, tiene, por sí mismo, ganado el merecimiento de los blasones con que lo coronó la Fama y el honor de las salvas de vítores con que lo aclaman propios y extraños por toda la tierra conocida.

#### I DE OCTUBRE DE 1578

Campamento de Tillemont, en Flandes, frente a Namur, cuyas murallas se ven a lo lejos.

Entre las tiendas de campaña sobresale por

su amplitud la de Don Juan de Austria, cuya entrada da frente a la ciudad.

En el interior de ella, además de un camastro, hay una mesa plegable, ante la que vemos sentado, en un tabaurete, a Don Juan de Austria, examinando un plano de las fortificaciones de Namur.

De pie, a su lado, está Gabrio Cervelloni, siguiendo con la vista las rutas que sobre el plano marca el dedo de Don Juan.

—Ved, Cervelloni—dice Don Juan—. Esta trinchera ha de seguir, por el flanco de la colina, en zigzag, a lo largo de esta vaguada que se extiende frente a Namur...

Se interrumpe pasándose la mano por la frente.

—¿Os sentís peor, Señor?—interroga con interés Cervelloni.

—¡Psch...!—dice Don Juan—. No sé... Siento escalofríos...; pero... ¡continuemos!—remata categórico, recobrando su energía—. Aceleraréis las obras de este fuerte—lo señala en el plano—que estáis construyendo en estas alturas de Bouges.

Pero su mal no le permite seguir. Apoya Don Juan la cabeza entre sus manos, como si se hubiera sentido atacado de un fuerte mareo.

—¡Señor!...—dice Cervelloni, alarmado.

—Verdaderamente no me encuentro bien—dice Don Juan, tratando de rehacerse con violento esfuerzo.

—¿Queréis que llame a...?

—No... Perdonad—dice con una dulce sonrisa—. Llamad a fray Francisco de Orantes, mi confesor.

Y como ve que estas palabras han impresionado profundamente a Cervelloni, añade, siempre sonriendo:

—¡Oh! No temáis... Mi confesor es hombre práctico, y no está de más que hable con él antes. Así evitaremos la alarma que cundiría por el campamento si llamaseis al galeno. Estos mareos y estas fiebres pasarán... Creo que Dios me ha de permitir dar remate a esta endiablada campaña de Flandes, venciendo a enemigo tan sañudo como el Príncipe de Orange.

\* \* \*



VICTORIA DE LEPANTO ANNO 1571.

*La Capitanía de guerra y dello Almirante Juan de Austria,  
 Comandante de las flotas unidas B. Alonzo de Bazán,  
 de la Capitanía de Alcañal por señoría el Señor D. Juan de  
 Medina Sidonia, por señoría D. Juan de Cardenas por señoría  
 en el lugar de Alcañal por señoría D. Juan de Cardenas,  
 alianza F. Lancelotti de Venecia, G. Estrogon de la Capitanía  
 de Venecia, H. Capitanía de Venecia, A. de Venecia, K.  
 Almirante del Alcañal, por señoría de Alcañal.  
 de Alcañal, L. Capitanía de Alcañal.  
 1571.*

BATALLA DE LEPANTO.—ACCIÓN DE ALEJANDRO FARNESIO

Tabla maqueada con incrustaciones de nácar, reproducción del grabado del Ingeniero, Juan de Ledesma.  
 Colegio de PP. Jesuitas de Chamartín.

Atardece.

En la tienda de Don Juan entra, por la abertura que le sirve de puerta, levantadas las cortinas, el último aliento de luz que se extingue con llamaradas rojizas en el confín del cielo.

Don Juan se halla tendido en su camastro, pero vestido. Su cara, muy pálida, dice que el mal ha hecho presa firme en su robusto cuerpo.

A su lado se hallan Cervelloni, fray Francisco de Orantes, Alejandro Farnesio, el Conde Mansfeld, el jesuíta padre Juan Fernández y D. Bernardino de Zúñiga.

Don Juan dice:

—Todo ha de hacerse con el mayor sigilo... En una camilla, en cuanto cierre la noche, acompañado sólo de vosotros y sin que nadie pueda adivinar nada, me llevaréis a... ese palacio—y sonríe—en que vivís, Capitán Zúñiga.

—¡Oh...!—dice éste—. No podéis ir allí, Señor. Mi palacio, como vos lo llamáis, no es más que un palomar abandonado...

—No os preocupéis: estamos en campaña y, por otra parte, yo estoy habituado a bien modestas viviendas...

—Pero habremos de acomodarlo un poco, por lo menos...

—¡Bah!... ¡Bien estará como esté!... Donde vive un Capitán de mis tropas, bien puedo vivir yo... Quiero ir allí para estar más cerca de mis soldados, oír sus risas y sus disputas, el paso del centinela y los toques de diana, oración y silencio... hasta que Dios sea servido..., que voy creyendo va a ser muy pronto.

Y muy triste añade:

—¡Ahora que empezaba a cosechar victorias en esta tierra de herejes!

Todos los presentes se miran con el semblante ensombrecido por la emoción.

\* \* \*

Aun cuando con tapices se ha querido disimular la desnudez arisca e inhóspita de las cuatro paredes que forman la habitación del Capitán Zúñiga, no se han podido tapar por completo los huecos donde un día hicieron sus nidos las palomas.

Un camastro de soldado, más que lecho digno

de un príncipe, y menos de un príncipe enfermo, se alza en un ángulo del aposento.

Un sillón frailer, cerca de la única ventana que hay en la habitación, abre la placidez acogedora de sus brazos y da a la humilde estancia un tono de señorial respeto.

Frente al lecho y de cara también al sillón, una tosca mesa, arrancada sin duda al menaje pobre de una modesta vivienda flamenca, sostiene, entre velas y rodeada de flores humildes de campos sin labor, la imagen del Cristo de las Batallas, protector inseparable de Don Juan en todas sus andanzas y aventuras, confidente de sus cuitas, de la confesión de sus faltas como hombre, consolador de sus tristezas y alentador de los grandes sueños que cruzaron a diario su mente, siempre elevada a lo alto con un afán divino y grandioso de superación.

Al fondo de la habitación, un estandarte, en el que se ve también un crucifijo rodeado de esta leyenda: "Con esta señal vencí a los turcos; con esta señal venceré a los herejes."

Y no hay más.

Por la ventana se ve la campiña flamenca, empapada de la melancolía soñadora que desmenuza sobre ella una lluvia tenue, callada, sin arrebatos meridionales, con calma norteña, fría y metódica.

\* \* \*

Es de noche.

Nadie duerme en el campamento.

La noticia de la enfermedad ha cundido entre las tropas, y los corazones de todos los soldados laten en vigilia angustiada por la salud de su querido General.

Acá y allá, el resplandor de las hogueras pone la nota viva de su parpadeo chisporroteante en la negrura de la noche.

\* \* \*

Alrededor de una de las fogatas se agrupan viejos veteranos de todas las campañas de Don Juan.



*Don Juan de Austria.*  
*Anónimo del siglo XVI, atribuido a Sánchez Coello.*

(Colección del Duque de Alba.)

Todos guardan silencio y miran con angustia a la única luz que en todo el campo de guerra no parpadea ni vacila.

Es la que se escapa por la ventana del palomar donde Don Juan yace en su lecho de dolor.

\* \* \*

En esto llega a la hoguera un soldado joven.

—¿Se sabe cómo está?—pregunta un veterano.

—Sí—dice el recién llegado—. Sigue lo mismo.

—¡Con mil rayos!—jura otro, cerrando el puño—. ¡Pluguiera a Dios que su enemigo fuese, en vez de un mal sin cuerpo, una legión de a caballo, y cerraría contra ella sin dudarlo un segundo!

—Yo daría mi vida por la salvación de la suya...—dice otro sencillamente.

\* \* \*

En otra hoguera refiere un viejo soldado:

—Yo estuve con él en Gembloux, y vi cómo caía a su lado su fiel escudero, Juan Galarza, y vi cómo sufría su corazón al acompañar los restos del que fué para él, más que escudero, entrañable amigo.

—Yo le seguí en Túnez—dice otro—. ¡Qué gallardo y valiente el día de la marcha sobre la ciudad! ¡Tras él nos hubiéramos entrado por las puertas del Averno a banderas desplegadas y tambor batiente!

—Nació para la guerra—dice un soldado de blancos mostachos—. Y en esta campaña de Flandes da aún más muestras de valor y de heroísmo que en las Alpujarras, en Lepanto y en Africa. Recordad si no la marcha triunfal de nuestros Tercios, conquistando Brabante, Bouignes, Tillemont, Lovaina, Diest, Nivelles, Philippeville...

\* \* \*

Alguien se acerca al grupo.

Todos los soldados se ponen en pie y saludan con respeto al superior.

—¿Cómo está?—dice uno de ellos.

—Mal—contesta el Alférez Zapata, que no es otro el que a los dos soldados se acercara.

—¿Tanto?

—Tanto que... me disponía a rezar unas oraciones por él. Sólo en las manos de Dios está, a lo que parece, su vida.

—Pues... si queréis rezarlas aquí, os acompañaremos de la mejor gana.

Y una vez los tres sentados, comienza Zapata con el mayor fervor:

—*Padre nuestro, que estás en los cielos...*

\* \* \*

Han pasado algunos días. La gravedad de Don Juan se ha acentuado.

Lo vemos ahora sentado en el sillón. Está muy pálido, con ese tono de cera de las figuras de los retablos viejos de nuestras catedrales, tallados en la finura acariciadora y tibia del alabastro.

Viste sencillo jubón de holanda con pasamanos de plata y oro y calzas blancas de canutillo.

Su cabellera, en desorden, cae sobre la frente amplia, augusta, en la interrogante de un rizo, rebelde siempre a la doma del peine y que ahora, con la enfermedad, recobra su bravía condición y su libertad sin freno. Los ojos, empañados en ese brillo de cristal, un tanto opalino, de los que van a hacer el gran viaje al infinito, cuando el espíritu se recoge en sí, como el ave reúne sus fuerzas y su intención en una contracción corporal de la que ha de nacer la maravilla de su vuelo a las alturas.

Los labios finos, que han perdido carnalidad y color, son ahora puerta de rezos, como si quisieran alejar de sí hasta el recuerdo de lo que en ellos fuera gusto por las dulces libaciones con que brinda la copa amplia y fresca de la vida.

Las mejillas, recogiendo la sangre que el resto de la faz desprecia, se arrebolan con tono encendido y hacen más demacradas las demás facciones, que la fiebre mina con su fuego, devastando sus energías, consumiendo su vida.

El mostacho caído dice que allí acabaron las gallardías que otrora lo hicieran enhiesto, reta-

dor, desafiante. Y la barba, descuidada, pone un marco lúgubre a todo el semblante, rodeándolo de un nimbo de sombras misteriosas.

Las manos pálidas, afiladas, como manos que dejan de acariciar los objetos del vivir, para ir, primero, a atender los pliegues del sudario y rematar después, unidas por la armonía de la actitud orante, se apoderan todavía de los brazos del sillón como último resalte en que la vida se resume para ellas. ¡Oh la elocuencia de las manos castellanas, señoras de espadas, casadas con el gesto más medido y majestuoso, que dicen como nadie del fervor y de la caballeridad mantenidos por una estirpe en la que todo es fe!

\* \* \*

Acaba de confesar Don Juan.

A su lado, de pie, fray Francisco de Orantes le ha concedido el perdón de todos sus pecados.

—No quiere Dios...; no quiere Dios...—dice Don Juan con voz que proclama toda su congoja interna.

—¿Qué es lo que no quiere Dios, hijo...?

—Que yo muera allí.

—¿Dónde?

Allí, en aquellos campos, en pie, la espada en la mano, como soldado... ¡Por su fe y por su gloria!...

Y la frase sale de su alma, llena de calor, de fe, de sinceridad.

—Hais de acatar su designio...

—¿Qué otra cosa hago, padre mío? ¿Es pecado acaso que envidie en este instante la muerte del guerrero?... Dar la vida no es nada... A ello venimos al mundo... A darla... ¡Por Dios y su fe! ¿Cómo?... He ahí lo que importa.... Limpio de pecado, pero, ¡allí!... ¡Cara al enemigo! ¡La espada, que también es cruz, en la mano!

—Dejad ya esos deseos, Señor. Acordaos de la voluntad divina...

—¡Ya sé que así me lo manda!—dice.

Y su cuerpo, que se ha levantado en un último impulso de la energía que aún atesora, cae en el sillón, derrumbado, como se derrumba un poderoso castillo, como se abate en pliegues la bandera vencida por el enemigo en el momento de ser arriada, con todo el dolor de su vencimiento en el desfallecer de su tela gloriosa.

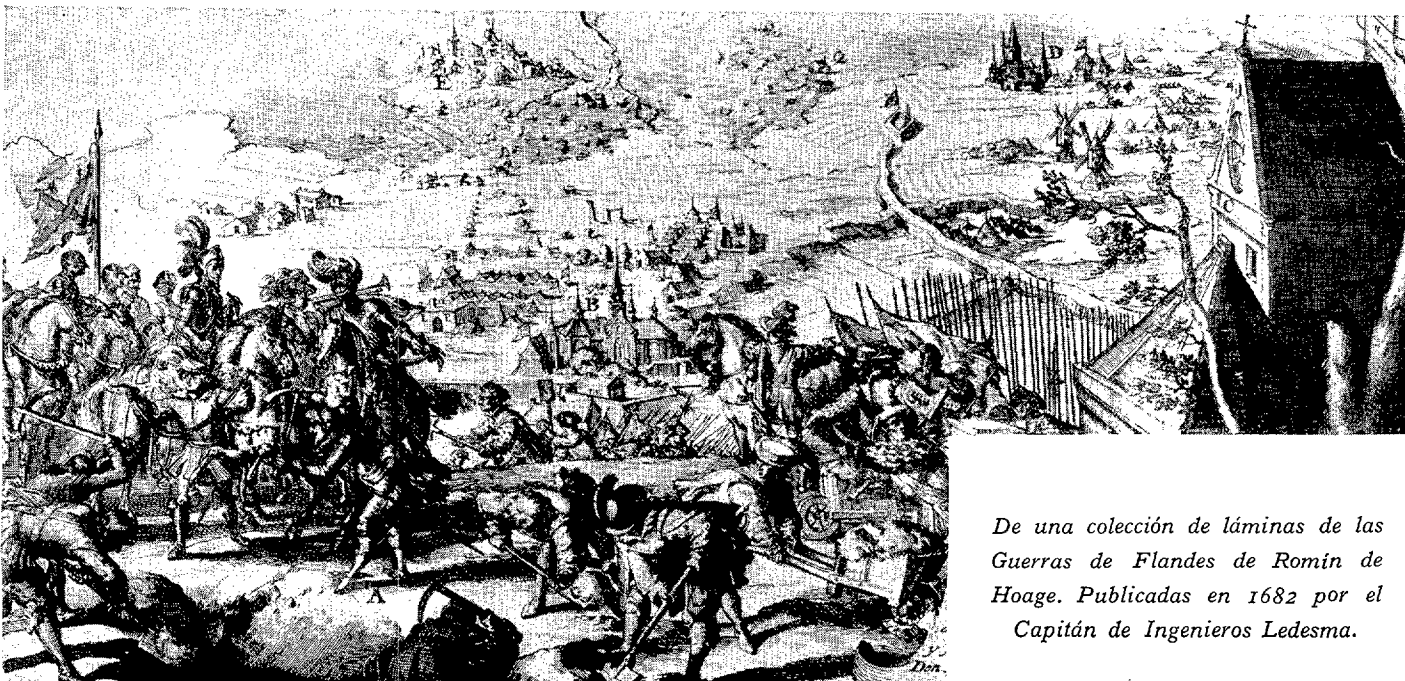
—¿Veis...?—dice—. ¿Veis cómo me lo ordena? ¡Cúmplase, pues, tu voluntad, Dios mío!

Y la cabeza queda desfallecida sobre el noble pecho donde el compás del corazón espacia cada vez más el ritmo de la vida.

\* \* \*

Presurosos acuden todos.

Viene en primer lugar Alejandro de Farnesio, Detrás, Gabrio Cervelloni. Y más detrás, en grupo, el Conde de Mansfeld, el padre Juan Fernández, de la Compañía de Jesús, el Barón de



De una colección de láminas de las Guerras de Flandes de Romin de Hoage. Publicadas en 1682 por el Capitán de Ingenieros Ledesma.



Villy, con Zúñiga, Lope de Figueroa y otros Capitanes y Maestros de Campo de sus amadas tropas, y algunos soldados.

Todos quedan en silencio, mirando con ojos de amor y compasión aquel venerado semblante, ¡tan joven!, del que la vida va huyendo por momentos.

Aletea la muerte, traidora e invisible, por la estancia, y un soplo fatal parece que mueve las tenues llamas de las velas que alumbran al Cristo, haciéndolas llorar en cera sus chisporroteos de dolor, único ruido que, con la respiración lenta del enfermo, se oye en la triste estancia.

\* \* \*

—¡Humilde vivió mi infancia sus primeros pasos...!—dice ahora Don Juan—. Humilde quiere Dios que sea mi último hogar... Poco, pues, tengo que meditar para hacer mi testamento. Cuanto tuve lo puse al servicio de Dios, de su fe, de la Cruz en que quiso morir para redimirnos... Pero algo hay en mí que no es mío, que debe quedar en la tierra, alto, firme, poderoso, para seguir luchando por él... ¡Y ello es el poder de que estoy investido como Gobernador y Capitán General de las fuerzas que, en estas tierras de Flandes, luchan contra la herejía!

Y, tras una pausa para tomar respiro del cansancio que el brío puesto en las últimas frases le ha ocasionado, continúa:

—Ven aquí, mi sobrino, Alejandro Farnesio. ¡No llores!—dice Don Juan—. Todos nos hemos de ver en esta amargura que hoy yo sufro... ¡No llores! Piensa que hoy me toca ir... ¡de avanzada hacia Dios!—remata sonriendo dulcemente—. Considera que es grato servicio el ir delante, como debe pedir todo buen soldado, y ¡por ir hacia El! Toma—dice poniendo en sus manos su bastón de mando—. Tómallo con cuidado. Piensa que pongo en tus manos mi corazón... Pero si en la batalla te hallares en trance duro, no dudes en oprimirlo con todas tus fuer-

zas—aunque lo vieras sangrar—para mandar con la mayor energía...

Besa ahora su espada.

—¡Toma este acero! Fué de mi padre; jamás se entregó, jamás fué vencido. El es Galera, Lepanto, Túnez, Gembloux... Con el honor con que me lo dieron lo pongo en tus manos... Quiso Dios que fuera el terror del infiel. Quise con él formar el Imperio de la Cruz, sobre el mundo todo; pero ¡los hombres no quisieron lo que Dios hubiera deseado! ¡Que seas tú el que logres esta alta empresa!

Y, dirigiéndose ahora a todos, les dice balbuciente:

—Perdón os pido por mis faltas... ¡Perdonadme! Rogad al Rey, mi hermano, que dé asilo a mi cuerpo cerca de mi padre; y que pague a mis criados, ya que salgo de este mundo sin riquezas con que satisfacer sus buenos servicios

\* \* \*

En el campamento, todos los soldados tienen sus ojos puestos en la única ventana que tiene el palomar.

La puerta del mismo se abre lentamente.

Aparece en ella Alejandro Farnesio.

A su mandato, suena un redoble de tambores.

Luego, un toque prolongado de clarín que es como un grito que hiere la calma del día.

Y la voz de Alejandro Farnesio, potente y llena de emoción, clama así:

—¡Soldados! Vuestro Caudillo, el que en la tierra y en los mares os llevó siempre a la victoria, ¡ha muerto!

Caen todos de rodillas.

Una marcha triunfal, solemne y guerrera, al tiempo que mística y fervorosa como una oración, llena los espacios infinitos.

Y tal día—1 de octubre de 1578—fué de inmenso dolor para España y de luto en la Cristiandad.

# UN EJERCICIO DE CUADROS

Comandante de Infantería NARCISO ARIZA GARCÍA, del Servicio de E. M.

HEMOS elegido como materia de este ejercicio el estudio de un paso de línea tanto por ser una maniobra importantísima y de ejecución delicada como porque se trata de una operación muy corriente y normal, en la cual es preciso que la infantería esté bien entrenada, a pesar de lo cual es poco estudiada y mal conocida.

Ha sugerido nuestro estudio el que, durante el desarrollo de un ejercicio de cuadros sobre el plano—en que actuaba un Regimiento de Infantería y un Grupo de Artillería de División normal—, el Director ha admitido al Jefe de uno de los Batallones empeñados una maniobra que llevaba consigo un paso de línea por la Compañía de reserva. Por no haber sido posible entonces desarrollar y detallar el estudio de esta maniobra, el Jefe del Regimiento de Infantería decide hacerla objeto de un ejercicio sobre el plano y cajón de arena.

## I.—ORGANIZACION DEL EJERCICIO

1.º *Objeto*.—Estudio de un paso de línea, efectuado durante el ataque, por una Compañía de fusiles, reserva de un Batallón en primera línea.

2.º *Modalidad*.—Un solo bando y director.

3.º *Tema*.—La situación general ambiente y el terreno serán los que han servido de base al tema de Regimiento, y que todos los Jefes y Oficiales conocen.

El Director debe limitarse en el tema que dé a exponer una síntesis del ambiente y situación general que motivó el ejercicio base; por el contrario, hará detallar la situación particular del Batallón en el momento inicial del ejercicio.

4.º *Dirección y ejecutantes*.

Director: Comandante Jefe del 1.º Batallón.

Ejecutantes: 4 Capitanes.

Asistirán los Comandantes y Capitanes del Regimiento y un Capitán de Artillería, cuya colaboración se ha obtenido.

5.º *Cartografía*.—Plano director 1 : 10.000.

Cajón de arena: Representación del terreno a escala 1 : 500.

Repasar *Reglamento Táctico de Infantería* (números 366, 370 a 387, 529 a 533, 548, 553 a 559, 582 a 596 y 616).

## II.—TRABAJO DEL DIRECTOR

### A) Planteamiento del tema.

#### a) AMBIENTE.

Tras una detención de unos diez días, motivada por el desarrollo de las operaciones en otros frentes, el Mando propio decide reanudar la ofensiva el día D, apoyada por una poderosa fuerza aérea.

El enemigo ha constituido una organización defensiva débil pero profunda; carece de carros, al parecer, y su moral es elevada.

Las fuerzas propias mantienen al completo sus plantillas de guerra; se batieron bien y conservan una excelente moral, pero el armamento no está

completo. Las 3.ª y 4.ª Compañías carecen de morteros ligeros y tienen sólo el 75 por 100 de fusiles ametralladores; la Compañía de ametralladoras no dispone más que de 3 Secciones a 4 máquinas.

Estamos en el mes de mayo; el sol sale a las 4,30 y se pone a las 19,30 (hora oficial), tiempo despejado; ligera niebla cubre las alturas hasta las 10 horas.

#### b) SITUACIÓN GENERAL (ver el plano).

Un Regimiento, encuadrado, ataca una posición débilmente organizada; después de conquistar su primer objetivo (constituído por bosque Campebocota 785-Bosque del Coto-cotas 887 y 847), continúa su avance hacia el segundo objetivo, jalonado por bosque de la Cuesta y cotas 931-898 y 918. Al ataque coopera un Grupo de Artillería de apoyo directo.

En primera línea mantiene dos Batallones: el 1.º a la izquierda (NO.) y el 2.º a la derecha (SE.); el esfuerzo principal lo lleva el primer Batallón, reforzado con una Sección de cañones de Infantería.

A las 10 horas, el frente alcanzado es el marcado en el plano.

El enemigo, que opuso débil resistencia en las posiciones del primer objetivo, ha reaccionado y su fuego de infantería es violentísimo, especialmente sobre las alturas 895, 868 y 879; el terreno entre 895 y 887 está batido por artillería ligera. A las 9,30 horas lanzó un contraataque sobre 895, que fué rechazado con el apoyo del Grupo de Artillería.

#### c) SITUACIÓN PARTICULAR DEL 1.º BATALLÓN A LAS 10 HORAS.

La 1.ª Compañía ocupa la cota 895, y para hacer abortar el contraataque enemigo tuvo que embeber en su escalón de fuego las tres Secciones, excepto un Pelotón que mantiene en destacamento de enlace sobre el camino en el límite de la zona de acción del Batallón; ha sufrido grandes pérdidas, tiene inútiles tres fusiles ametralladores, sus Secciones están mezcladas y no puede avanzar. Tiene afecto un Pelotón de ametralladoras, en posición en la contrapendiente.

La 3.ª Compañía tiene dos Secciones en el escalón de fuego, sobre las cotas 868 y 879; mantiene en reserva la 3.ª Sección. Aunque sometida a fuego de armas automáticas, procedente del bosque Lagayo y espolón al S. de la cota 918, no tiene muchas bajas. Durante la operación ha permanecido en segundo escalón, hasta que la 1.ª Compañía inició el ataque a la cota 895, en cuyo momento entró en primer escalón para desbordar por el S. esta altura y ocupar las de cota 868 y 879.

La 2.ª Compañía ocupa la posición señalada en el croquis, con dos Secciones en primer escalón; su avance ha sido más fácil.

La 4.ª Compañía, en reserva, tenía orden de seguir el avance de la 2.ª Compañía, y al entrar en línea la 3.ª Compañía, el Jefe del Batallón ordenó se desplazara hacia el N.; se halla a cubierto aprovechando parte del bosque del Coto y vaguadas al N. del mismo.

La 5.<sup>a</sup> Compañía está fraccionada; una Sección de ametralladoras continúa en la zona cota 887; otra Sección acaba de llegar al S. de la cota 895 para entrar en posición y batir el bosque Lagayo y cota 918; el Pelotón que resta ha sido afectado por el Jefe del Batallón a la 3.<sup>a</sup> Compañía y se encuentra en marcha; la Sección de morteros de 81, al NO. del bosque del Coto.

La Sección de cañones de Infantería mantiene una pieza en la cresta al S. de cota 887 y la otra en la cota 847.

El Jefe del Batallón, cuyo puesto de mando está situado en 847, tiene destacado un observatorio avanzado en la cota 895, a donde se ha trasladado, una vez rechazado el contraataque enemigo, para informarse personalmente de la situación creada al norte de su zona de acción.

Un parte remitido por el Capitán de la 2.<sup>a</sup> Compañía al Jefe del Batallón da cuenta de sufrir poco fuego y que puede continuar el avance cuando se le ordene.

El Comandante aprecia que la 1.<sup>a</sup> Compañía está incapacitada de continuar el avance y decide: — Efectuar un paso de línea con la 4.<sup>a</sup> Compañía. — Reanudar el ataque.

#### d) EJECUTANTES.

Capitanes del 1.<sup>er</sup> Batallón.

#### e) TRABAJOS A REALIZAR.

1.<sup>o</sup> Estudio de las condiciones de ejecución del paso de línea y redacción de la orden para reanudar el ataque, por el Jefe de Batallón (a entregar el día D-1).

2.<sup>o</sup> Decisiones y órdenes del Capitán de la 4.<sup>a</sup> Compañía (a desarrollar en el gabinete).

#### f) FECHA DEL EJERCICIO.

a) Una sesión inicial, el día D-3, en el gabinete, para que el Director plantee el tema y entregue a cada uno de los ejecutantes un ejemplar y un plano con la situación del Batallón a las 10 horas.

b) El día D-1, en el gabinete, discusión del ejercicio.

### B) Preparación del ejercicio.

#### a) ESTUDIO DEL REGLAMENTO.

El paso de línea ha de realizarlo una Compañía en misión de reserva de Batallón. El R. T. I., número 616, último párrafo, trata de esta maniobra y preconiza que se hará *sobre una línea de detención*, y teniendo presente lo que dispone el núm. 548 para el Batallón.

En éste la cuestión que nos ocupa está perfectamente analizada; debe observarse:

1.<sup>o</sup> *Apoyo por el juego.*—A cargo de la Compañía de ametralladoras y Sección de morteros de 81, desde posiciones apropiadas.

2.<sup>o</sup> *Formación inicial.*—A retaguardia de la Unidad a que ha de relevar; pequeñas columnas para evitar mezcla de Unidades.

3.<sup>o</sup> *Ordenes.*—Precisas y concretas sobre dirección y líneas del terreno a ocupar.

4.<sup>o</sup> *Momento.*—Los primeros elementos pasar a

las Unidades avanzadas con suficiente antelación a la hora de reemprender el ataque.

5.<sup>o</sup> *Utilización del terreno.*—Ha de hacerse al amparo de un saliente, bosque, etc., o cubriéndolo con nubes de humo, es decir, a *cubierto de vistas*.

6.<sup>o</sup> La Unidad relevada pasa a formar la reserva. La materia del trabajo preparatorio del Director debe ser: *desenvolver* los anteriores preceptos y *adaptarlos* a la *Compañía*, a escala reducida.

#### b) ESTUDIO DE LA MANIOBRA ENEMIGA.

En todo ejercicio de cuadros es imprescindible conceder al contrario una actuación lógica; sus maniobras, como en la dura realidad del combate, frenan nuestras intenciones. Durante el desarrollo del tema, el enemigo actúa con energía, contrariando las decisiones adoptadas e imponiendo variantes. Para regular estas intervenciones enemigas, que el Director ha de provocar, precisa adquiera éste una concepción del conjunto de la maniobra enemiga y adopte un plan conforme con sus intenciones, a base de la verosimilitud que se puede atribuir en tal situación a un adversario que "sabe su oficio".

Cimentadas sobre las anteriores premisas, el Director establece, y así se deduce de lo consignado en el ambiente, situación general y la particular dadas, que, gracias a una buena preparación de su defensa en profundidad, el contrario, que ha sido sorprendido en el primer momento, pudo rehacerse sobre el frente... bosque Lagayo, Caserío Lama..., donde ejerce una decidida resistencia, que le hizo incluso contraatacar hacia la cota 895, conforme con la misión recibida.

El sistema defensivo se supone consiste:

1.<sup>o</sup> En una serie de puntos de apoyo repartidos en profundidad en bosque Lagayo, espolón que desde la cota 918 descende hacia Caserío Lama, y cresta que parte de 931 hacia el sur.

2.<sup>o</sup> Un sistema de fuegos, próximos y articulados, de armas de infantería que baten densa y violentamente la región que se extiende entre bosque Lagayo-cota 875 y la zona entre aquél y el Caserío Lama.

3.<sup>o</sup> Unas concentraciones de fuegos lejanos, por armas supuestas en la región del bosque Azul y estribaciones N. de 918 y 931, que producen tiros no muy eficaces sobre la posición que ocupan las Compañías 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>.

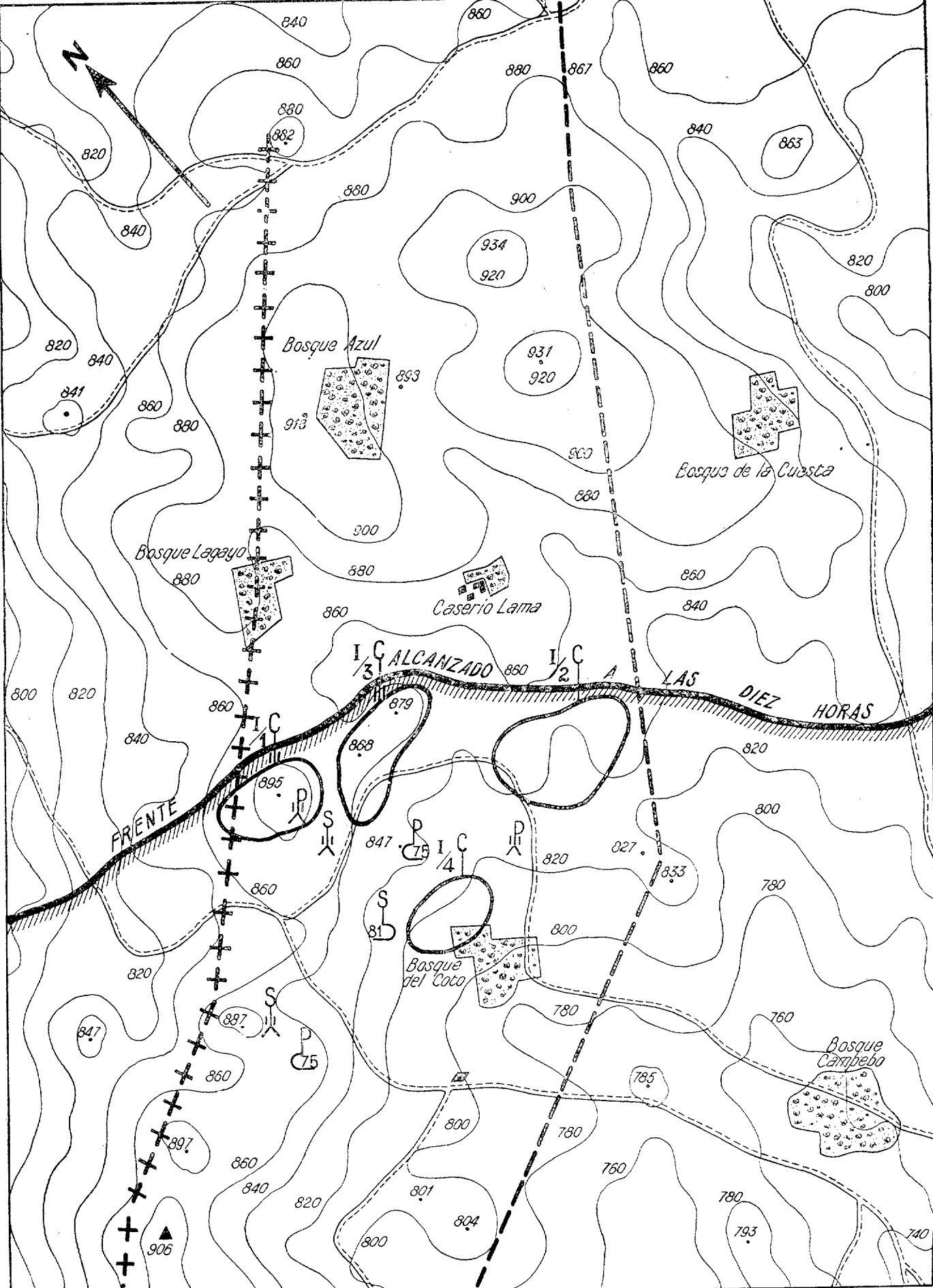
4.<sup>o</sup> Un apoyo de artillería que refuerza los fuegos de infantería especialmente sobre 895 y los suple en las vaguadas al S. de 868 y 879.

### III.—EJECUCION DEL EJERCICIO

#### a) SESIÓN INICIAL.

El día D-3, en el gabinete, el Director del ejercicio reúne a los ejecutantes y les entrega la documentación del tema.

Previamente habrá hecho ejecutar en el cajón de arena el modelo del terreno, según el plano director y a escala 1 : 500. Como lo interesante ha de ser el estudio de la maniobra, debe completarse el relieve con detalles de planimetría, para evitar dificultades en la localización de objetivos, zonas de acción, etc.



ESCALA 1:10.000

A medida que vaya dando lectura al tema, hará las aclaraciones necesarias para evitar deformaciones de interpretación, y colocará los elementos del Batallón en la posición inicial.

Conviene precisar la situación supuesta al adversario, pero sin fijar todos los sistemas y orígenes de fuego, porque no se debe falsear el ejercicio y en la realidad se desconocerían en el campo de batalla; sólo por los efectos del fuego podremos a veces localizar el despliegue enemigo.

#### b) SELECCIÓN DE TRABAJOS.

El día D, el Director examina los trabajos redactados por los ejecutantes y determina cuál ha de servir de base a la discusión del tema, fijando los puntos principales en que conviene insistir.

#### c) DISCUSIÓN DEL TEMA.

El Director hace leer la orden del Jefe del Batallón redactada por el Capitán N., como base de iniciar la discusión.

*Capitán N.*—El Batallón se encuentra detenido en su avance por fuerte resistencia enemiga, muy acusada en el N. de su zona de acción. La 1.<sup>a</sup> Compañía, incapaz de un nuevo esfuerzo, será relevada por la que está en reserva.

Para ello, la 4.<sup>a</sup> Compañía se trasladará con urgencia detrás de la cota 895 y efectuará un paso de línea, haciéndose cargo de la misión y objetivos de la 1.<sup>a</sup> Compañía. Dará cuenta cuando esté dispuesta a reanudar el ataque.

A mi orden se emprenderá el ataque en todo el frente.

La 4.<sup>a</sup> Compañía atacará el bosque Lagayo y desbordará por el N. la cota 918.

La 3.<sup>a</sup> Compañía apoyará el ataque anterior y ocupará el bosque Azul.

La 2.<sup>a</sup> Compañía atacará el Caserío Lama y, posteriormente, la cota 931.

La 1.<sup>a</sup> Compañía, una vez relevada, se reunirá, para constituir la reserva del Batallón, al SO. de la cota 895; una vez reorganizada y municionada, me dará cuenta.

La Compañía de ametralladoras protegerá el paso de línea neutralizando los fuegos procedentes de la región bosque Lagayo-Caserío Lama. El Grupo de ametralladoras afecto a la 1.<sup>a</sup> Compañía quedará a disposición de la 4.<sup>a</sup> Compañía.

La Sección de cañones de Infantería, desde 847 en vigilancia sobre Caserío Lama, para neutralizar las armas automáticas que se descubran.

El Grupo de apoyo directo establecerá una cortina de humo delante de la 1.<sup>a</sup> Compañía. Efectuado el paso de línea, tiro de apoyo sobre bosque Lagayo y Caserío Lama.

Mi P. C. en 847 lo trasladaré a 879, una vez alcanzada la línea bosque Lagayo-Caserío Lama.

*Director.*—El Capitán N. nos ha hecho conocer la orden dada como consecuencia de la decisión que la situación de su Batallón le ha sugerido. Ante todo, ¿dónde está usted?

*Capitán N.*—Me encuentro en la cota 895. Desde ella observo que la 1.<sup>a</sup> Compañía tiene ocho Pelotones en fuego, con bastantes bajas, y alguna confusión en las Unidades, que el Capitán no ha

sido capaz de organizar, por no ser posible realizar movimiento alguno.

*Director.*—¿Qué impresión tiene del enemigo?

*Capitán N.*—Ejecuta un fuego violento sobre el frente de las Compañías 1.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>, procedente, al parecer, del bosque Lagayo y cresta que desciende del bosque Azul. La artillería contraria ha realizado concentraciones sobre 895 y 868 durante el contraataque.

*Director.*—Interesa saber en cuatro palabras qué opina sobre la intención enemiga, ya que es uno de los elementos que debe examinar todo Jefe para adoptar una decisión.

*Capitán N.*—Creo que el adversario está dispuesto a defender a toda costa el terreno y ha considerado como posición clave la zona bosque Lagayo y altura al NE. e inmediata al mismo. Esta zona está perfectamente flanqueada por tiros procedentes de la cresta 918-Caserío Lama y, junto con 895, forma un anfiteatro en el cual sólo hemos puesto pie en esta última altura; contra ella lanzó el contrario su fuego y su reserva al contraataque.

*Director.*—Falta, para completar su estudio, nos diga cómo ve usted su maniobra para proseguir el avance.

*Capitán N.*—Para alcanzar la crestería que de N. a S. atraviesa mi zona de acción, creo lo mejor llevar el esfuerzo principal por la izquierda ocupando el bosque Lagayo y acogiéndome a las estribaciones de la cota 918, a la derecha de aquél. Esta acción es la que confío a las dos Compañías 4.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>. Simultáneamente, para cooperar a ella, me interesa lanzar un ataque secundario hacia Caserío Lama. Posteriormente continuaría la progresión hasta ocupar 918 y 931.

*Director.*—Aplazo la discusión de esta idea hasta aclarar ante todo la maniobra del paso de línea que ha de hacer la 4.<sup>a</sup> Compañía, y de la que aún nada nos ha dicho. ¿A qué hora y cómo da usted la orden que nos ha leído?

*Capitán N.*—Supongo que he llegado a la cota 895 a las 9,45 horas, y que a las 10 horas he podido concretar mi decisión. A las 10,15 horas he podido dictar la orden a los agentes de enlace de mis Compañías, que pueden partir a su destino a las 10,25 horas.

*Director.*—¿Y cree usted que no ha perdido tiempo? ¿No se muestra impaciente por relevar a la 1.<sup>a</sup> Compañía y reanudar el ataque?

*Capitán N.*—Seguramente, pero no veo posibilidad de abreviar los momentos.

*Director.*—Veamos. Usted tiene que resolver dos problemas: 1.º, relevar a la 1.<sup>a</sup> Compañía por la de reserva, y 2.º, reanudar el ataque. ¿No es así? Pero estos dos problemas no pueden ser simultáneos; han de escalonarse, y el primero debe preceder al segundo.

*Capitán N.*—Así es. Podría haber ordenado la puesta en marcha del paso de línea y mientras dar las órdenes para reanudar el ataque.

*Director.*—Admitido. Ordene, pues, en primer término el paso de línea.

*Capitán N.*—Orden a la 4.<sup>a</sup> Compañía: "Traslade su Compañía inmediatamente a la zona SO. de,

la cota 895 para efectuar paso de línea, relevando en su misión a la 1.<sup>a</sup> Compañía. Se hará cargo del Pelotón de ametralladoras que ésta tiene afecto. Me dará cuenta del momento en que esté dispuesto a realizar el paso de línea, para reemprender ataque según orden que recibirá."

Esta orden la transmito a las 10 horas por un agente de transmisión.

Al Capitán de la 1.<sup>a</sup> Compañía, que se encuentra a mi inmediación, le ordeno informe personalmente al Capitán de la 4.<sup>a</sup> de la situación y misión que tiene asignada y que, una vez sea rebasada su Unidad por la 4.<sup>a</sup>, se concentre al SO. de la cota 895, reorganice sus Secciones, se municione y pase a formar la reserva del Batallón.

*Director.*—El Capitán P., Jefe de la 4.<sup>a</sup> Compañía nos va a decir cómo desarrolla la maniobra del paso de línea.

*Capitán P.*—Reúno a los Jefes de Sección y les doy la siguiente orden verbal:

1.<sup>o</sup> La Compañía va a relevar a la 1.<sup>a</sup> en su misión, realizando un paso de línea.

2.<sup>o</sup> Yo, con un agente de transmisión por Sección, me adelantaré para establecer contacto con el Capitán de la 1.<sup>a</sup> Compañía y reconocer el terreno.

3.<sup>o</sup> El Teniente Z. conducirá la Compañía lo más de prisa posible para colocarse en la contrapendiente de 895, a retaguardia de la 1.<sup>a</sup> Compañía, en la zona que a su llegada indicaré. Dirección de marcha: bifurcación de caminos al SO. de 895. Formación: en orden de combate, dos Secciones en primer escalón, la 3.<sup>a</sup> en el centro y 200 metros a retaguardia; las Secciones en columnas de Pelotón.

*Director.*—El Capitán Q. va a conducir la Compañía, en la misión confiada al Teniente Z.; mientras decide la forma de realizarlo, el Capitán P., (4.<sup>a</sup> Compañía) nos va a decir qué hace en la cota 895, a donde se ha trasladado.

*Capitán P.* (4.<sup>a</sup> Compañía).—Estoy junto al Capitán que manda la 1.<sup>a</sup> Compañía, al que pido me informe de la situación suya y del contrario.

*Director.*—Capitán Y., usted mande la 1.<sup>a</sup> Compañía. Dé los informes que el Capitán P. le pide.

*Capitán Y.*—Tengo en línea lo que me queda de mi Compañía, excepto un Pelotón en X. de enlace con el Batallón vecino; el Pelotón de ametralladoras, en tiro tras cresta, bate la linde del bosque Lagayo.

Recibo fuego de armas automáticas y de fusil que impiden todo movimiento.

*Director.*—¿De dónde procede este fuego enemigo?

*Capitán Y.* (1.<sup>a</sup> Compañía).—Con seguridad no lo sé; al parecer, me tiran desde varios sitios: por mi derecha, en dirección Caserío Lama; por el frente, desde el bosque, y tal vez desde la cresta al S. de 918; pero con acierto sólo he podido localizar orígenes de fuego en la linde del bosque.

*Director.*—Entonces, ¿qué órdenes tienen sus Jefes de Sección para dirigir el fuego?

*Capitán Y.* (1.<sup>a</sup> Compañía).—Pues están disparando cada uno a su frente, y el Pelotón de ametralladoras al bosque, por ser un objetivo importante. No puedo precisar más porque lo ignoro.

*Director.*—Caso frecuente en el combate; se sabe

que le detienen a uno, que tiran, que cuando se intenta mover una Unidad arrece el fuego... y sólo se observa puntos sospechosos del terreno enemigo que se suponen orígenes de tiro, asentamientos de armas. El bosque Lagayo atrae su atención porque se le ofrece un excelente objetivo y usted trata de neutralizarlo. Esta es la realidad; nada más puede usted saber. Capitán P., ¿qué le queda por hacer?

*Capitán P.* (4.<sup>a</sup> Compañía).—Observo la distribución sobre el terreno de los Pelotones, para darme idea de la protección que me ofrece el paso de línea, y aprecio que mi Compañía pueda desplegarla a unos 100 metros detrás de la 1.<sup>a</sup>, sin descrestar. Después ha de pasarse rápidamente, a la carrera, la zona de despliegue de la 1.<sup>a</sup> Compañía hasta rebasarla.

Además, para cubrirme de las vistas y fuegos en dirección Caserío Lama, me interesa acercarme hacia el límite N. de la zona de acción y reducir mi frente.

*Director.*—Para asegurar la llegada y el despliegue de su Unidad con las suficientes garantías, ¿qué medidas toma?

*Capitán P.*—Colocar los agentes de transmisión, uno por Sección, en los lugares donde han de situarse las cabezas de cada una de ellas y enviar otro agente, de mi Plana Mayor, a la bifurcación de caminos para que se detenga la Compañía al norte del camino y sin rebasar la línea que jalonan aquellos soldados.

*Director.*—Un poco tarde va a intentar detener a su Compañía; usted se ha adelantado, es cierto, a su Unidad, pero tenga en cuenta que la distancia a recorrer es de unos 300 metros, y, en cambio, el reconocimiento que ha hecho usted, su conversación con el Capitán Y., el colocar los jalones... lleva tiempo; puede estar seguro que cuando quiera acordarse tiene "encima" la Compañía.

Vuelvo a insistir que el combate es una sucesión de hechos perfectamente enlazados, que se suceden en el tiempo y en el espacio; pues bien: estos dos factores deben tenerse presentes siempre al dar órdenes. Si el Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía) hubiere tenido en cuenta las sucesivas escenas del acto que tiene que realizar, habría, con seguridad, escalonado su actuación y, antes de entrevistarse con el Capitán Y. (1.<sup>a</sup> Compañía), podría haber jalonado la "posición de espera" que el Reglamento prevee cuando dice que el paso de línea se haga al amparo de un saliente, bosque, etc. En este caso, la contrapendiente de 895 va a ser la "pantalla" que la 4.<sup>a</sup> Compañía va a utilizar; *urge*, por tanto, reconocerla y jalonarla. Así va estaría tranquilo el Capitán P. de saber que su Unidad quedará protegida mientras él reconoce el terreno y se informa del Capitán Y. sobre la ejecución del paso de línea.

Veamos ahora cómo el Capitán Q. conduce la Compañía.

*Capitán Q.*—Como ésta tiene las tres Secciones en triángulo—la 1.<sup>a</sup> en la vaguada al NE. del bosque Coto, la 2.<sup>a</sup> en la vaguada al O. de aquélla, y la 3.<sup>a</sup> en el bosque—, para no perder tiempo doy inmediatamente la orden de marcha; yo, en

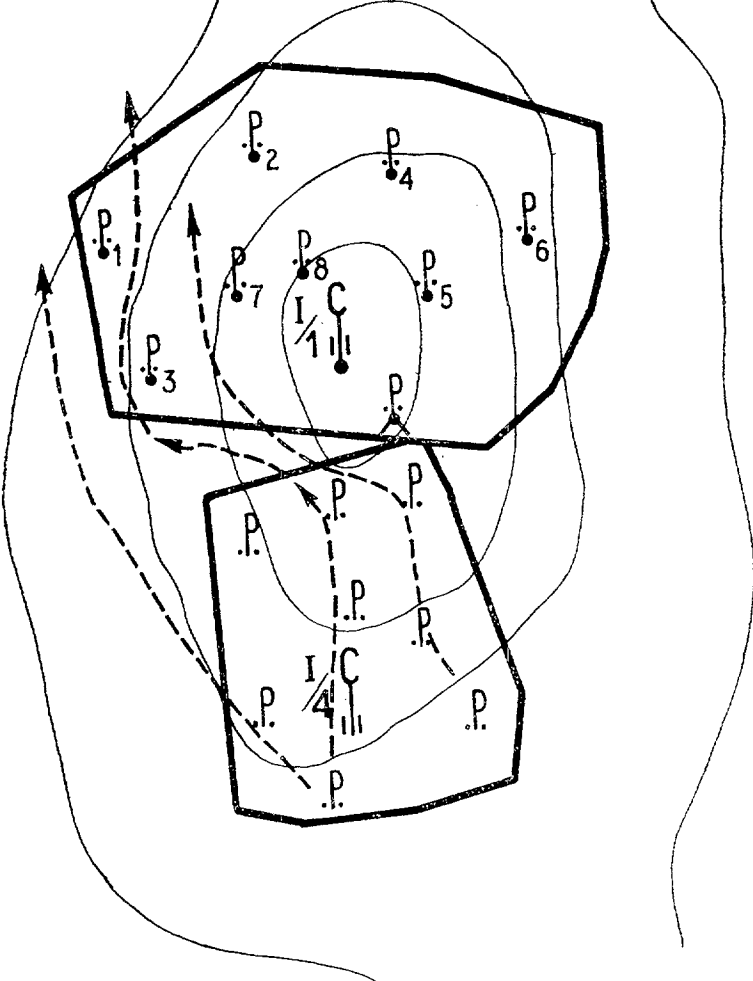


Fig. 1

cabeza de la 2.<sup>a</sup> Sección, me dirijo recto hacia la bifurcación de caminos.

*Director.*—¿Qué precauciones toma contra la observación y el fuego enemigo?

*Capitán Q.*—La velocidad de marcha y la dispersión en la formación son suficiente para recorrer 300 metros.

*Director.*—Entonces, ¿la marcha se hace a paso ligero? ¿En un solo salto?

*Capitán Q.*—No es preciso utilizar el paso ligero en todo el recorrido y, además, se darán varios saltos, según el terreno.

*Director.*—¿Quién regula los saltos?

*Capitán Q.*—Los Jefes de Sección o yo, según las circunstancias.

*Director.*—Es preciso concretar, sin divagaciones. A los 100 metros de recorrido, la Compañía se encuentra sometida a un fuego preciso y violento de artillería, que bate la vaguada ocupada por la 2.<sup>a</sup> Sección, y a fuego de ametralladoras que causa bajas en la 1.<sup>a</sup> Sección. Esta se ha detenido al S. de 847; la 2.<sup>a</sup> trata de ganar a la carrera el camino, y la 3.<sup>a</sup> retrocede buscando el amparo del bosque del Coto. ¿Qué hace usted?

*Capitán Q.*—Cuando llegue con la 2.<sup>a</sup> Sección al camino y observe la detención del resto de la Compañía, ordeno que la 1.<sup>a</sup> Sección se traslade

hombre a hombre, si es preciso, hacia el S. de 895, y que la 3.<sup>a</sup> siga su marcha utilizando la vaguada ocupada antes por la 2.<sup>a</sup>.

*Director.*—Estos modos de ejecución son los que el Jefe debe tener previstos antes de empeñarse. El Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía) quedó satisfecho con ordenar al Teniente Z. que condujera la Compañía lo más de prisa posible en dirección bifurcación de caminos al SO. de 895, y—sin saber por qué—ordenó una formación de marcha. No se cuidó de examinar el terreno; de haberlo hecho habría visto que, para alcanzar el camino, el itinerario mejor cubierto de vistas era seguir la vaguada que ocupaba la 2.<sup>a</sup> Sección, y, por tanto, no cabe la posibilidad de realizar una marcha de flanco con un gran frente, en terreno batido y sobre el que tiene vistas el contrario.

Pero puesto que el Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía) ha obrado "de ligero", ¿no cree usted, Capitán Q., que por su iniciativa ha debido subsanar aquellos errores de concepto?

*Capitán Q.*—No pensé que en un recorrido tan corto fuera a tropezar con tales inconvenientes, y, además, la orden ¡apremiaba tanto...!

*Director.*—¿Por qué precisó usted, Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía), que su Unidad marchase lo más de prisa posible?

*Capitán P.*—Porque el Jefe del Batallón había ordenado trasladase mi Compañía inmediatamente.

*Director.*—Evidente; pero, centrando la cuestión, le diré que si el Jefe del Batallón está impaciente por solucionar el problema, por lo que hemos expuesto, el paso de línea consta de varias fases: la primera es el traslado de la Unidad; nada resolveremos con que la Compañía intente hacerlo muy de prisa, pero impremeditadamente, si las restantes fases son lentas en su desarrollo. La rapidez deseada por el Jefe del Batallón es del total; él desea que el Capitán P. pueda decirle lo antes posible: "Estoy dispuesto para rebasar a la 1.<sup>a</sup> Compañía."

Por otra parte, la misión exige, como expone el R. T., que el enemigo no se entere del movimiento, y ello implica un detenido estudio del terreno para hacerlo en la forma que más inadvertida resulte.

Concretando. El Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía) no ha debido imprimir al Capitán Q. tanta rapidez, porque lo que a él le queda por hacer ha de llevarle más tiempo que el que la Compañía tardará en su traslado.

Y antes de continuar me interesa decir dos palabras sobre la reacción del Capitán Q., cuando contestó: "la orden apremiaba tanto...". Puede aceptarse como expresión feliz y elegante para definir la iniciativa la del General Mazzoleni: "La ejecución inteligente de una orden recibida, llevada hasta el punto de violar la letra para interpretar el espíritu de la orden; para ello no hay más que un camino: la meditación inteligente."

Esa meditación que recomiendo hubiera bastado al Capitán Q. para, "interpretando el espíritu de la orden dada por el Capitán P.", variar no sólo la formación, sino la dirección de la marcha, sin esperar que "las circunstancias" le obligasen, como sucedió, a modificarlas posteriormente.

Vamos a continuar con el estudio de la maniobra del paso de línea, y para fijar ideas empezaremos por colocar en el cajón de arena los elementos de las Compañías 1.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>, tal como estarían inscritas en el terreno (fig. 1.<sup>a</sup>).

*Director.*—Capitán N. (Batallón). ¿Conserva usted su idea de maniobra que tenía antes de la detención de su Batallón?

*Capitán N.*—Sí; porque el hecho de tener en línea tres Compañías no influye en la realización de mi primitiva maniobra, ya que la 3.<sup>a</sup> Compañía no hace sino reforzar la acción principal.

*Director.*—¿Cómo justifica entonces las misiones dadas a la 4.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> Compañías?

*Capitán N.*—El ataque hasta la línea alcanzada ha revelado una sólida resistencia hacia el bosque Lagayo y reconocido la imposibilidad de atacar este punto por la cresta sin mayores medios. Por ello, refuerzo la acción que tenía encomendada la 1.<sup>a</sup> Compañía con la 3.<sup>a</sup>.

*Director.*—Entiendo que es temerario insistir en atacar directamente el bosque, siguiendo la cresta. ¿No cree que la solución está en desbordar por el N. el bosque, atacando por la pendiente, entre las curvas 840 y 860?

*Capitán N.*—Sí, pero tengo que rebasar mi zona de acción.

*Director.*—Recuerde lo dicho anteriormente: "interpretar el espíritu". El Batallón vecino está también detenido; usted ha de continuar el avance por el espinazo 895—loma al N. del bosque—, y no podrá avanzar si usted no domina este objetivo. Tiene en su mano proporcionar apoyo de fuegos sobre dicha loma; el terreno le ofrece amparo de los fuegos de flanco procedentes del bosque y estribaciones de 918; luego debe intentar maniobrar y no insistir en "coger al toro por los cuernos". Va a entrar en línea una Compañía fresca, y no es prudente que se empeñe en una acción ya fracasada.

*Capitán N.* (Batallón).—Así veo mejor la maniobra: la 4.<sup>a</sup> Compañía atacará a cubierto de los fuegos de la región Caserío Lama-bosque Lagayo, y ocupará la loma al N. de éste, para desbordar por el N. el bosque Lagayo; la 3.<sup>a</sup> Compañía atacará, para desbordar por el S. el bosque y ocupar las resistencias entre éste y el Caserío Lama.

*Director.*—¿Y el ataque de la 2.<sup>a</sup> Compañía?

*Capitán N.*—Para apoyar la acción anterior, me interesa neutralizar y ocupar el Caserío Lama, descongestionando el flanco de la 3.<sup>a</sup> Compañía.

*Director.*—El ataque de las tres Compañías, ¿va a ser simultáneo?

*Capitán N.*—No; estimo mejor escalonarlos, y retrasando el de la 3.<sup>a</sup> Compañía hasta que las de los extremos estén junto a sus objetivos.

*Director.*—Veamos cómo apoya con el fuego el desarrollo de la maniobra.

*Capitán N.*—La 4.<sup>a</sup> Compañía tiene afecto un Pelotón de ametralladoras, y la 2.<sup>a</sup> otro; me quedan dos Secciones para constituir mi base de fuegos.

Me interesa batir el bosque Lagayo y Caserío Lama; ello puedo hacerlo con una Sección de ametralladoras a cada objetivo.

Las Secciones de cañones de Infantería desde

la zona cotas 868 y 879 pueden, en posición central, vigilar todo el frente de ataque, especialmente los linderos del caserío.

La Sección de morteros de 81 mm. apoyará el avance de la 3.<sup>a</sup> Compañía batiendo el barranco al NE. del bosque.

*Director.*—Sin detenernos en los detalles de plan de fuegos, que debe ser objeto de un ejercicio a desarrollarse por el Capitán de la Compañía de ametralladoras, deseo que justifique la cortina de humos que ha pedido al Grupo de Artillería.

*Capitán N.*—Es una de las medidas que recomienda el Reglamento de Infantería.

*Director.*—Cuando no puede cubrirse el movimiento tras un obstáculo. Pero éste no es el caso nuestro, porque hemos visto cómo la 4.<sup>a</sup> Compañía ha podido situarse a cubierto a retaguardia de la 1.<sup>a</sup> y, además, a su inmediación está un Oficial de Artillería, Jefe del Pelotón de enlace. ¿Ha solicitado su opinión?

*Capitán N.*—No, porque los últimos tiros de apoyo que el Grupo ha hecho lo han sido precisamente delante de la 1.<sup>a</sup> Compañía y sobre la linde SO. del bosque al contraatacar al enemigo; luego lo único que ahora pido es un tiro sobre los mismos sitios, pero con granada fumígena.

*Director.*—Veamos ahora qué dice el artillero.

*Artillero.*—El tiro que solicita el Jefe del Batallón es difícil de improvisar, pues necesitaría el Grupo municionarse de granadas fumígenas, que no lleva.

*Director.*—Descartada la columna de humos, ¿qué pide usted a la artillería?

*Capitán N.*—Unas concentraciones cortas sobre el bosque Lagayo y el Caserío Lama.

*Director.*—¿Qué entiende usted por "corta"?

*Capitán N.*—Unos cinco minutos.

*Director.*—¿En qué momento?

*Capitán N.*—Al empezar el ataque.

*Director.*—El Jefe del Batallón ha expuesto ya su maniobra para la reanudación del ataque. Como el objeto de este ejercicio es el estudio del paso de línea, no he de profundizar más en los detalles de la maniobra; con lo dicho podemos continuar la actuación de la 4.<sup>a</sup> Compañía.

El Capitán P. (4.<sup>a</sup> Compañía) tiene su Compañía desplegada en la forma que aparece en el cajón de arena (fig. 1.<sup>a</sup>) y conoce la orden del Jefe del Batallón. Nos va a decir qué órdenes dió para rebasar a la 1.<sup>a</sup> Compañía y continuar el ataque.

*Capitán P.*—Para rebasar a la 1.<sup>a</sup> Compañía voy a utilizar la caída accidental de 895, a cubierto de vistas de la región bosque Lagayo-Caserío Lama; con objeto de evitar confusiones hago que los Jefes de Sección reconozcan el terreno y localicen los Pelotones de la 1.<sup>a</sup> Compañía.

El ataque voy a hacerlo con dos Secciones en primer escalón, la de la derecha retrasada. La 2.<sup>a</sup> Sección llevará la dirección, pasará a la 1.<sup>a</sup> Compañía, entre los Pelotones señalados con los números 1 y 3. La 1.<sup>a</sup> Sección, a la derecha de la 2.<sup>a</sup>, con su Pelotón de cabeza a la altura de la cola de ésta, rebasará a la 1.<sup>a</sup> Compañía por entre los Pelotones 3 y 7. La 3.<sup>a</sup> Sección, en segundo escalón, a 150 metros de distancia de la 2.<sup>a</sup>, seguirá el itinerario marcado.



Las Secciones tomarán el orden de combate al rebasar a los Pelotones de la 1.<sup>a</sup> Compañía.

2.<sup>a</sup> Sección.—A la izquierda, frente 100 metros.

*Dirección:* Cresta al NO. del bosque Lagayo.

1.<sup>a</sup> Sección.—A la derecha, y a 50 metros de distancia de la 2.<sup>a</sup>, frente 100 metros.

*Dirección:* Punta N. del bosque Lagayo.

3.<sup>a</sup> Sección.—Detrás del centro del primer escalón, a unos 150 metros de distancia, y pronta a atacar la linde NO. del bosque Lagayo o a desbordar por el N. la resistencia que se oponga al avance de la 2.<sup>a</sup> Sección.

El Pelotón de ametralladoras entrará en posición al O. de 875 y batirá la punta Oeste del bosque hasta que las Secciones rebasen a la 1.<sup>a</sup> Compañía; seguirá el movimiento a mi orden.

Yo marcharé delante de la 3.<sup>a</sup> Sección.

*Director.*—¿A qué hora está dada esta orden?

*Capitán P.*—Hacia las 10,30. En ese momento comunico al Jefe del Batallón que estoy dispuesto a reanudar el ataque.

*Director.*—Capitán N. (Batallón), ¿cómo ha pensado usted ordenar la iniciación del ataque?

*Capitán N.*—Bastará que comunique, por medio del Oficial de enlace de Artillería, que empiecen los tiros pedidos al Grupo de apoyo, y que ordene a los Jefes de las Compañías 2.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup> inicien el movimiento con los primeros disparos de artillería.

El Director suspende el ejercicio.

#### IV.—JUICIO CRÍTICO

El paso de línea constituye la única forma de efectuar un relevo durante el combate ofensivo; es aun de las maniobras de más frecuente empleo por la Compañía de reserva de un Batallón de primera línea.

La 1.<sup>a</sup> Compañía, incapaz de continuar el cumplimiento de su misión, ha paralizado el avance, y, como consecuencia, todo el Batallón y su vecino al N. se han detenido. El Jefe del Batallón ha juzgado necesario relevar a dicha Unidad desgastada y dispone realizar un paso de línea con la 4.<sup>a</sup> Compañía.

Ahora bien: el problema así planteado no está completo. Cierto es que nos encontramos ante un hecho real: el agotamiento de una Unidad, muchas pérdidas que han disminuído su empuje, desorganización que le impide ser útil... Pero precisamos investigar a qué causas se debe el estado actual de esa Compañía.

Todo ello es obra del fuego contrario.

Aun dominado éste, la 1.<sup>a</sup> Compañía por sí no sería capaz de recobrar su capacidad combatiente; por otra parte, sin eliminar la causa, no podemos suponer que un simple relevo de Unidad resuelva la cuestión.

Quedamos, pues, en que el paso de línea plantea dos problemas: uno, dominar el fuego contrario, y otro, reemplazar la 1.<sup>a</sup> Compañía por otra Unidad eficaz.

Hemos puesto de manifiesto cómo el Jefe del Batallón debe escalonar los diversos actos del conjunto, y mientras se trasladaba la 4.<sup>a</sup> Compañía hacia la zona en que va a ser empeñada, precisaba la tarea de montar un nuevo ataque que vivifique a su Unidad.

La marcha de la 4.<sup>a</sup> Compañía ya vimos podía hacerse a cubierto de vistas: nada más difícil—y no obstante más necesario—que el secreto en el desplazamiento de las reservas. Un detenido estudio del terreno nos dará el cómo: no basta verter en las órdenes frases huecas, ni forzar la situación con fórmulas empíricas para fijar formaciones rígidas, sin valor si no están adaptadas a la topografía y al fuego.

El Jefe del Batallón comprendía no podía variar el despliegue ya realizado en cuanto a la 1.<sup>a</sup> Compañía se refiere, pero nada le obliga a empeñar su 4.<sup>a</sup> Compañía en las mismas condiciones—dirección, misión, objetivos—que aquélla.

Hemos dicho anteriormente que uno de los problemas es dominar el fuego contrario; ello implica, o adquirir una superioridad que destruya o neutralice sus armas, o montar un nuevo ataque en el que sea posible realizar la idea de maniobra soslayando esos efectos del fuego enemigo. ¿Bastaría reemplazar los medios de fuego de la 1.<sup>a</sup> Compañía por los de la 4.<sup>a</sup>, o incluso aumentar la potencia del escalón de fuegos, para poder continuar el ataque inicial? Con seguridad, no. Pero del estudio que hicimos de los puntos de aplicación de los tiros, llegamos a la conclusión de que bastaría orientar hacia el N. la maniobra de la 4.<sup>a</sup> Compañía para que ésta estuviese a cubierto de los fuegos procedentes del Caserío Lama hasta bosque Lagayo, fuegos sobre los que es más difícil obtener superioridad, no sólo por la imprevisión de sus orígenes, sino por su amplitud.

Este plan de ataque es el que ha permitido deducir al Capitán de la 4.<sup>a</sup> Compañía la forma en que va a entrar en combate; por el N. de la cresta 895 es por donde realiza el paso de línea; al S. de ella deja el Grupo de ametralladoras, ya en posición, apoyando su movimiento.

El momento peligroso de "pasar" a la 1.<sup>a</sup> Compañía debe ser muy bien preparado, con todo detalle, indicando, sin lugar a dudas, direcciones de marcha, momento, formación y despliegue de cada Sección.

Interesa hacer constar que la Unidad relevada sólo podrá moverse cuando, por efecto del ataque previsto, se vea liberada del fuego que ahora pesa sobre ella; intentar otra cosa sería aumentar sus bajas.

#### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> La ejecución del paso de línea tiene varias fases:

- a) detención de la Unidad a relevar por un tiempo más o menos largo;
- b) aproximación de la Unidad relevante;
- c) concepción y preparación del nuevo ataque;
- d) ejecución del paso de línea, coincidiendo con la reanudación del ataque, y
- e) recuperación de la Unidad relevada.

2.<sup>a</sup> La fase b) es muy delicada, y en ocasiones habrá que cubrirla con humos o esperar a la noche.

3.<sup>a</sup> El paso de línea es un problema de Jefe de Batallón (momento, terreno, nuevo ataque), porque no se trata de una operación aislada que interesa sólo a una Compañía, y debe ser estudiada en conjunto.

4.<sup>a</sup> Los detalles de ejecución corresponden a los Jefes de Compañía.

# **NORMAS SOBRE COLABORACION**

EJERCITO se forma con los trabajos de colaboración espontánea de los Oficiales.

Puede enviar sus trabajos toda la Oficialidad, sea cualquiera su empleo, escala y situación.

EJERCITO publica también trabajos de escritores civiles cuando el tema y su desarrollo interesa que sea difundido entre el Ejército.

Invariablemente se remunera todo trabajo publicado con una cantidad no menor de **400** pesetas, que puede elevarse a **750**, cuando su mérito lo justifique.

Se exceptúan de la norma anterior los trabajos que se utilizan fragmentariamente o se incluyan en la Sección de "Información, Ideas y Reflexiones", cuya remuneración es de **200**. También pueden enviárenos para esta última Sección traducciones, que serán remuneradas en proporción de su importancia.

Admitimos fotos, composiciones y dibujos en negro o en color, que no vengán acompañando trabajos literarios y que sean de carácter adecuado a la Revista. Pagamos su publicación según convenio con el autor.

Es muy conveniente enviar con los artículos fotos a propósito y dibujos explicativos, ejecutados con la mayor limpieza y claridad; mas ello no es indispensable.

Los trabajos deben enviarse certificados; acusamos recibo siempre.

Solicitamos colaboración de la Oficialidad para *Guión*, revista ilustrada de los Mandos subalternos del Ejército. Su tirada, 25.000 ejemplares, hace de esta Revista una tribuna resonante donde el Oficial puede darse la inmensa satisfacción de ampliar su labor diaria de instrucción y educación de los Suboficiales. Pagamos los trabajos destinados a *Guión* con **200 a 500** pesetas.

Admitimos igualmente trabajos de la Oficialidad para la publicación titulada *Revista de la Oficialidad de Complemento*, en iguales condiciones que para *Guión*, siendo la remuneración mínima la de **250** pesetas, y la máxima hasta **600**.

---

---

## **PREMIOS A NUESTRA COLABORACIÓN**

Su Excelencia el Ministro del Ejército ha dispuesto la concesión de premios durante el año corriente de 1947, para estimular y recompensar los trabajos de los colaboradores de EJERCITO.

Tendrán derecho a los premios que se establecen en este Concurso todos los trabajos publicados desde enero último y los que hayan sido remitidos o se remitan hasta el 31 de diciembre actual y se admitan para publicación, aunque ésta tenga lugar en algún número del año 1948.

Los señores colaboradores que lo deseen podrán enviar sus trabajos sin firmar ni expresar su nombre, acompañando éste bajo sobre cerrado. El sobre se abrirá cuando, estudiado el trabajo, haya sido admitido para publicación, para hacer ésta con el nombre del autor. Los que no deseen utilizar este procedimiento pueden hacer lo acostumbrado, sin que por eso queden excluidos del Concurso.

Todos los trabajos serán enviados al Director de la Revista, quien elevará a S. E. el General Jefe del E. M. C. la oportuna propuesta de premios.

La cuantía de los premios y su número será para cada grupo de materias:

- |  |  |
|--|--|
| I.—Cuestiones generales de Táctica y Técnica Militar. Dos premios de 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente. | IV.—Servicios. Tres premios de 2.500, 2.000 y 1.500 pesetas, respectivamente.              |
| II.—Táctica particular de las armas. Cuatro premios de 2.500, 2.000, 1.500 y 1.000 ptas., respectivamente.   | V.—Historia. Un premio de 2.500 pesetas.   |
| III.—Armas y Tiro. Dos premios de 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente.                                    | VI.—Estudios de Psicología y Moral. Dos premios de 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente. |
|  | VII.—Educación e Instrucción. Dos premios de 2.500 y 1.000 pesetas, respectivamente.       |

# • INFORMACION •

## *Ideas, Reflexiones*

### Aviación táctica.

De la revista *Science et Vie*.—Traducción y extracto del Comandante *Wilhelmi*.

Aunque en el fondo procedía del mismo estado de espíritu, la postura de los Ejércitos y la de la Marina diferían, hasta 1939, en lo relativo a la intervención directa de la aviación en el combate.

Ejército y Marina querían igualmente confiscar, en provecho propio, la acción aérea: los Ejércitos, para explotarla, y las Marinas, para paralizarla. Los unos y las otras estaban de acuerdo para intervenir o controlar, al menos, las misiones independientes, fuente posible de la emancipación del aviador.

Desde 1914 a 1918, los Ejércitos habían apreciado el concurso de la aviación. El Mando conocía el valor de la información aérea y la debilidad de los otros medios para estos efectos; el artillero encontró en la aviación un medio de observación incomparable; el infante, que veía la cosa desde el otro lado, no ignoraba el peligro de las marchas y los estacionamientos a la vista del aviador. El eminente papel de la caza, que derriba los aviones enemigos y protege los amigos, jamás ha sido discutido.

Las otras misiones tácticas levantan un tanto de escepticismo. El ametrallamiento y bombardeo de las tropas empeñadas directamente en combates terrestres dió comienzo en 1917 y 1918; continuaron durante la guerra de España, pero no quería verse en ello más que un mediano remedio para los Ejércitos, faltos de cañones y municiones. A juzgar por las precauciones que tomaban los artilleros para la instalación de las posiciones de sus Baterías, el miedo a los ataques rasantes de la aviación era la menor de sus preocupaciones. En cuanto a las tropas en marcha y a las columnas de aprovisionamiento, se preferían, ciertamente, los movimientos nocturnos a los diurnos; pero esto era más bien por el secreto que por los peligros aéreos, y por falta de conocimiento, o de la debida apreciación de los efectos obtenidos en Palestina en 1918, no se atribuía apenas más que un efecto moral a los proyectiles lanzados desde los aviones. Por lo demás, el aviador no manifestaba un gran entusiasmo, en general, para sumar esta clase de misiones a las que ya estaba desarrollando. Por cada uno que aprobaba la larga campaña desarrollada por el General Mecozzi en defensa de la intervención directa en el combate terrestre, de lo que él bautizó con el nombre de "aviación de asalto", había diez que preferían seguir la teoría de Douhet, sobre la inutilidad, y por tanto perjuicio, de todas las misiones distintas de las del bombardeo estratégico.

En el combate naval, la intervención directa del avión, por sus bombas, sus torpedos o la acción de las balas de sus ametralladoras, apenas era deseada por el marino. La aceptaba únicamente para información y para la corrección del tiro de la artillería; pero juzgaba que en el estado en que entonces se encontraba, disponían los barcos de todas las armas necesarias para combatir entre sí. Si la infantería no tenía miedo de desaparecer porque la aviación le destruyera un fortín, le detuviera un carro o le neutralizara una Batería, la marina estimó comprometida la situación de un acorazado de 35.000 toneladas, o incluso la de un crucero acorazado, desde que el cazabombardero demostró de una manera categórica que era el más peligroso enemigo de barcos tan costosos.

La guerra ha establecido enseñanzas sobre las misiones tácticas de la aviación, difícilmente discutibles, dada su abundancia y su concordancia.

Ha confirmado, ante todo, el interés del avión en todas las misiones auxiliares de información y de observación del tiro.

Los resultados obtenidos en misiones de asalto han sido excelentes en conjunto; pero su clasificación debe ser hecha en orden inverso del que se le atribuía generalmente, que era el de sus comienzos.

#### **El avión de asalto, contra el infante y el carro.**

El ataque a la infantería atrincherada o abrigada con obras de hormigón, usado en la guerra de España, fué repetido por la Luftwaffe. La combinación de las Divisiones blindadas y las escuadras de aviones de asalto fué la base de las ofensivas de la Wehrmacht en Polonia, y en mayo y junio de 1940, sobre el frente occidental. Es difícil de juzgar su éxito; pero ¿hubiera sido diferente si los "Stukas" no hubieran participado en él y si las incursiones profundas de los carros hubieran sido lanzadas por las brechas abiertas en la ofensiva por la artillería? A pesar de la sorpresa y de la débil reacción de la infantería, la operación fué costosa. Repetida en el frente del Este contra tropas que estaban dispuestas a resistir a toda costa, tanto ante el avión como ante el carro, las acciones de su aviación de asalto fueron la causa del derrumbamiento de la Luftwaffe. Ni ante Moscú ni ante Leningrado pudo abrir brecha, y suplió

aún más difícilmente a la infantería en el avance de trinchera en trinchera en Stalingrado.

Menos liberal y más juiciosamente empleada, la aviación táctica obtuvo numerosos éxitos contra la infantería abrigada, en la campaña del Pacífico. El Mando americano se recreó en liberar la línea Ipo, al este de Manila, en donde el adversario estaba atrincherado en una línea de posiciones a prueba de proyectiles y de bombas. En tres días, desde el 16 al 18 de mayo de 1945, los cazabombarderos del 5.º "Fighter Command" lanzaron un millar de recipientes cargados cada uno con 500 litros de "Napalm" congelado incendiario, a base de esencia. La 43 División, que iba detrás, avanzó con el arma a la espalda. Pero este moderno fuego griego, ¿no hubiera dado el mismo resultado lanzado en un proyectil de mortero? En Iwojima y en Okinawa se rompió la calma: la infantería americana había de proseguir su costoso y lento avance, en tanto que los navíos y la artillería de campaña lanzaban decenas de millares de toneladas de proyectiles en tiros de preparación y de acompañamiento. Los "Thunderbolt" y los "Corsair" no dispensaron al infante de la limpieza con granadas, en los laberintos subterráneos de las dos islas.

La detención de los carros fué una de las misiones en que la aviación de asalto obtuvo mayores éxitos, sin pérdidas exageradas. Las primeras tentativas, las de los bombarderos en picado del Ejército del Aire francés contra las Panzerdivisionen, en mayo de 1940, dieron resultados mediocres, costando, sin embargo, muy caros. Es que les faltaba al mismo tiempo el avión, el caza, que se mostró luego muy superior al bombardero y las armas, tales como el cañón de mediano calibre o el lanzacohetes. El avión y las dos armas aparecieron en el "Stormovik" soviético a partir del invierno de 1941-1942. Casi simultáneamente se montaban los cañones de 40 milímetros a bordo de los "Hurricane" empeñados en la batalla de Libia. Finalmente, los lanzacohetes montados a bordo de los "Typhoon" y de los "Thunderbolt" británicos y americanos, dieron todo su rendimiento en el desembarco de Francia. Los éxitos se multiplicaban. Al principio de 1943, los "Stormovik" rechazaron, con enormes pérdidas, el ataque de primavera de dos Ejércitos blindados alemanes, en tanto que la ofensiva de Rommel quedaba bloqueada por la aviación en el coll de Kasserine. El verano siguiente, la aviación detenía los contraataques de las Panzerdivisionen en Normandía con más éxito aún; casi todos los carros empleados fueron detenidos o inutilizados. En este período crítico en que la infantería no había empleado aún con amplitud las cargas huecas con las que tanta potencia adquirió en los últimos meses de la guerra, el avión se clasificó en cabeza de las armas anticarros.

### **El avión de asalto, contra la retaguardia enemiga.**

En el ataque de las retaguardias inmediatas de los Ejércitos, el avión ha obtenido éxitos también notables. Se reveló como la única arma propia para las misiones de interdicción, en donde la artillería de largo alcance había fracasado constantemente. En Italia, el aislamiento de las cabezas de puente, evitado en Salerno, salvó a Anzio. En varios ataques, el tráfico por vía férrea, con destino al frente, fué completamente interrumpido durante semanas enteras. En Normandía se repitieron estas operaciones con intensidad creciente y con aumento de la profundidad de los ataques, con completo éxito, a pesar de la densidad de la red de ferrocarriles y carreteras; las pérdidas de transportes impuestas a los alemanes retrasaron su entrada en línea hasta la consolidación de las cabezas de puente; Divisiones enteras llegaban al frente sin material pesado de ninguna clase; el combatiendo quedaba reducido a lo que podía llevar sobre sí, en un viaje de noche en bicicleta.

El aislamiento del Ruhr muestra el último grado de la potencia de la aviación táctica sobre el frente occidental la víspera del derrumbamiento alemán.

La defensa de este gigantesco arsenal que es el Ruhr, banda de 65 kilómetros de longitud entre la ribera Ruhr y el canal Rhein-Herne, fué la última tentativa de Hitler para evitar el avance angloamericano. Diecisiete Divisiones, una población de cerca de cuatro millones de hombres y algunas centenas de millar de prisioneros debían renovar la defensa de Stalingrado en un terreno que se presta mejor a ello. Los canales de Dortmund-Ems y Mitterland, las cinco vías férreas principales y las numerosas secundarias que van desde el Ruhr hacia el Este fueron cortadas entre el fin de febrero y el 24 de marzo de 1945, por la destrucción de 16 puentes sobre una línea que va desde Bremen a Coblenza. La aviación entretuvo dichos cortes, a pesar de las concentraciones de mano de obra y material allí reunidos para repararlos. Simultáneamente sometió el interior de la bolsa a incansantes ataques. De los 42 "Supertigres" enviados de refuerzo a Bayerling, 34 no consiguieron llegar, siendo destruidos antes de alcanzarlo. La 11.ª División abandonó en un bosque toda su columna de abastecimientos. El personal encargado de los depósitos quemaba la esencia, falto de medios de transporte, y los combatientes quemaban sus carros y su artillería, faltos de esencia para hacerles andar. Se había reunido un mes y medio de víveres. Pero cuando, al fin, fué reducida la bolsa después de dieciocho días de combate, se encontraron regimientos enteros que no habían comido desde cuatro días antes de su rendición. La paralización de los transportes fué total.

### **Los errores en la elección de las misiones tácticas.**

Según que estén organizadas en Ejército independiente del Aire o que estén supeditadas al mando de Tierra, las aviaciones tácticas reciben misiones muy diferentes, que pecan por exceso o por defecto. Pero su clasificación es aún más compleja que en el caso de la aviación estratégica.

En el caso de las aviaciones francesa y británica se ve claramente la repugnancia de una aviación independiente hacia las misiones tácticas. Aparece igualmente en las antiguas misiones auxiliares, información y observación del tiro artillero, para las que no se había preparado ningún material moderno, y en las de la aviación de asalto, en donde se había rechazado tanto la creación de aparatos especiales como la adaptación de los cazas. La Aviación francesa fué puesta fuera de combate antes de haber podido reparar esos errores de 1939; la RAF tuvo tiempo de reparar los suyos, ayudada por las reclamaciones incansantes del Ejército de tierra y de la fracción que se inspiraba en esos principios, y favorecida, desde luego, por los débiles efectivos británicos en línea hasta 1944, que no fué difícil dotarla de una aviación táctica ampliamente calculada. El Mando eligió, bastante afortunadamente, las misiones de las Fuerzas Aéreas Tácticas; la lucha contra los carros, así como el hostigamiento de las fuerzas de Rommel, en retirada por el desierto de Libia, son dos ejemplos de operaciones tácticas perfectamente conducidas, en donde los sacrificios exigidos a las Fuerzas aéreas y terrestres estaban muy bien equilibrados.

### **La acción británica.**

La hostilidad alrededor de las misiones tácticas no tuvo graves consecuencias. Conservándose para los días difíciles, durante el repliegue en Bélgica del Cuerpo expedicionario británico, en tanto que la Luftwaffe se em-

pleaba en misiones discutibles en beneficio de las Fuerzas de tierra, la RAF jugó brillantemente la partida decisiva encima de Dunkerque, y la ganó. Replegada en las islas y reforzada durante cerca de dos meses, alcanzó un éxito semejante durante la batalla de Inglaterra. En los primeros doce meses de guerra, la Gran Bretaña tenía necesidad, ante todo, del dominio del aire, en sus costas y sobre su territorio. La RAF se encargó brillantemente de este papel esencial; sus deficiencias en misiones tácticas pueden serle perdonadas.

Sólo a partir de la campaña de Egipto y de Libia tuvo derecho ya el Ejército de tierra a exigirle un apoyo más efectivo. El asunto se liquidó bastante bien durante los meses decisivos del segundo semestre de 1940, en que Wavel contuvo la ofensiva de Graziani y lo rechazó hacia Cirenaica. Pero es preciso reconocer que la RAF no hubo de enfrentarse más que con formaciones de la Regia Aeronáutica, en lugar de las unidades de la Luftwaffe, que no llegaron hasta la primavera siguiente, con las fuerzas de Rommel.

### **El fracaso italoalemán.**

Las características de la acción táctica de las Aviaciones alemana e italiana, y sobre todo de la primera, fué el exceso de tarea que se les impuso y la mala elección de sus misiones. Ello se explica muy probablemente por los éxitos alcanzados en España, al servicio del Ejército nacionalista, supliendo una artillería pesada que no existía. Pero entonces ningún adversario les disputaba el dominio del aire; la infantería que atacaba, estaba pobremente equipada en DAA, y los restantes objetivos, carros en acción o columnas en marcha, participaban de la debilidad general del Ejército gubernamental en material.

Contra estos objetivos repetidos de la guerra de España, las escuadras de asalto de la Luftwaffe alcanzaron fáciles éxitos en Polonia y sobre el frente occidental. Desde que la resistencia del adversario se consolida, lo que acontece por primera vez ante Tobrouk, y se repite en seguida durante años en el frente del Este, las pérdidas aumentan y se hacen desproporcionadas con los resultados.

La Regia Aeronáutica conducía aún peor sus operaciones. En el repliegue voluntario de Wavel sobre Marsa-Matrouk no debió haber intervenido. Pudo haberlo hecho mucho más útilmente, en la contraofensiva que siguió a continuación, deteniendo la marcha, bastante peligrosa, de los blindados británicos del desierto hacia la costa, u oponiéndose a los débiles efectivos de la RAF, en su acción contra los blindados italianos y las columnas en retirada. La carencia de aviación en esta misión esencial costó al Ejército de Graziani centenares de miles de prisioneros, caídos en manos de un enemigo numéricamente muy inferior.

Seguramente, los "Picchiatelli" italianos apenas si se hubieran adaptado mejor a las variadas misiones de la aviación de asalto que los "Stukas" alemanes, como veremos con más detalle en el párrafo siguiente. Pero los aviones del Ejército de Egipto, antes de que los "Hurricane" fueran empleados en apoyo directo, no estaban en mejores condiciones. Los éxitos británicos, así como los fracasos italoalemanes de 1940-1941, responden a una elección de objetivos más juiciosa por parte de los Mandos británicos que por la de los alemanes e italianos.

### **El éxito rusoamericano.**

Entrados en línea más tardíamente, las Aviaciones rusa y americana comprendieron muy bien las enseñanzas adquiridas en el curso de campañas a las que pudie-

ron asistir sus jefes como espectadores; ninguna falta grave se les puede reprochar en cuanto a la elección de sus misiones tácticas.

Desde el invierno de 1941-1942, la aviación de asalto soviética mostró el interés que tenía en la detención del carro por la aviación. Cuanto más se prolongaba la campaña, más se acusaba su dominio en este terreno, en tanto que la Luftwaffe dejaba al infante, al cual ya en 1945 apenas ayudaba, la misión de detener los carros. Tal vez el ataque de la retaguardia hasta llegar a la desorganización casi absoluta de los transportes férreos y por carretera no fué objeto de la misma precaución en el Este que en el Oeste, y la parte que corresponde a la aviación en los grandes envolvimientos de las Unidades alemanas por el Ejército Rojo es menor que la de las aviaciones tácticas británica y americana en las operaciones análogas desde Normandía al Ruhr. Esto fué una cuestión de repartición entre el esfuerzo aéreo y el terrestre. La aviación soviética no tuvo jamás en el Este la superioridad de las de los aliados en el Oeste.

La elección de las misiones de la aviación táctica americana fué perfecta, y, junto con el gran esfuerzo dedicado al Ejército aéreo en general, explica las pequeñas pérdidas habidas en el Ejército en relación a los resultados obtenidos. En Túnez, en Italia, en Francia e incluso en el momento de la contraofensiva alemana de Luxemburgo, favorecida por una niebla intensa, la aviación intervino siempre a tiempo para hacer cambiar la situación que el ataque de los carros alemanes había hecho crítica. Pero el aviador dejó al infante y al artillero reunidos la misión de destruir, uno tras otro, centenares de fortines alemanes a lo largo de la línea Sigfrido, sin que el Mando protestara de que los explosivos no fueran colocados por los aviones en las troneras. Liberados de esta costosa misión, las Tactical Air Forces y la Air Commands pudieron consagrarse por entero a tareas más útiles, como la expulsión fuera del campo de batalla de los aviones alemanes, a la destrucción en el suelo de la DAA antes de los desembarcos aéreos y a la interrupción de las comunicaciones de la retaguardia que privaba a las tropas en línea de los abastecimientos y refuerzos, les cortaba la retirada y entregó a los Ejércitos aliados centenares de miles de prisioneros en el curso de la campaña de Francia.

### **El material de la Aviación táctica.**

Para misiones tan diferentes como la observación, la corrección del tiro de la artillería y el asalto a los diversos objetivos terrestres, parece evidente la necesidad de diferentes tipos de aviones adaptados a cada una de ellas. La visibilidad, la manejabilidad, la pequeña velocidad de aterrizaje para utilizarlos en terrenos del frente, eran otras tantas exigencias sobre las cuales no dejaba de insistir el aviador especializado, y que el Mando de los Ejércitos no dejaba de esgrimir cada vez que se trataba de la unificación de las aviaciones estratégicas o tácticas, terrestres o navales. La preocupación del combate aéreo es la única que se descuidaba. El dominio del aire sólo miraba el mando aéreo; el adquirirlo, conservarlo y formar las escuadras de caza necesarias para que los aparatos de cooperación pudieran efectuar sus trabajos con toda seguridad.

Desde septiembre de 1939, el acompañamiento de los aparatos de reconocimiento cercano aparece como una tarea peligrosa que exige una escolta potente, sin que se pueda garantizar llevarla a buen éxito. En cuanto a la exploración lejana, no era cuestión de confiarla a cualquier avión lento, protegido por el fuego de unas ametralladoras. La observación visual fué abandonada y reemplazada por la fotografía desde monoplazas, sobre un caza especialmente equipado para las grandes alturas.

Hasta el final de la guerra, los Vickers-Supermarine "Spitfire" se encargaron muy bien de esta misión.

El éxito de la observación artillera con los "Storch" y los "Cub" pareció dar la razón a los programas de aparatos especializados. Observemos, ante todo, que ni unos ni otros habían sido proyectados para efectuar el reglaje del tiro; el artillero descubrió que un buen biplaza de turismo cumplía mejor la misión de observación que los aparatos a cuyo estudio había dedicado todos sus desvelos desde hacía veinte años. Pero, sobre todo, su empleo iba ligado al dominio absoluto del aire en el sector correspondiente. Si la artillería francesa hubiera dispuesto en 1940 de "Cub", de los que no fué dotada hasta 1943, no hubiera encontrado tanta dificultad para proteger con su ayuda la retirada de los Ejércitos franceses, como la Luftwaffe, en la retirada alemana en la península italiana, si hubiera hecho volar a sus "Storch" sobre las vanguardias aliadas.

### Los Stukas.

La aviación de asalto dió lugar a una realización alemana que adquirió gran reputación, el Junkers Ju-89, "Stuka", y a realizaciones italianas similares, menos conocidas por sus éxitos. Con su construcción económica, su elevada carga útil para aquella época, su defensa trasera, su protección por blindaje, sus frenos, que facilitaban el ataque en semipicado hasta muy pequeña distancia del objetivo, el Ju-87 era el tipo de avión cuidadosamente adaptado al ataque de los objetivos en el suelo. Su programa había abandonado únicamente la aptitud para el combate aéreo y la resistencia contra la DAA, que su blindaje ligero no llegaba a garantizar cuando se pretendía acercar hasta algunos centenares de metros de los objetivos defendidos por ametralladora de 12,7 milímetros o de cañones de 20 milímetros bien enmascarados. Incluso en Polonia y en Francia, las pérdidas fueron graves; en Libia, y más tarde sobre el frente del Este, en las operaciones contra tropas mejor armadas en defensa antiáerea y apoyadas de más cerca por su propia caza, los efectivos de la Luftwaffe se agotaron rápidamente en las misiones de asalto.

### Los cazas, en misiones de asalto.

Casi simultáneamente, las aviaciones soviética y británica opusieron a la fórmula de los "Stukas" la de un avión de caza, equipado con miras al ataque contra objetivos terrestres, que no podía pretender acercarse al suelo, en picado, tanto como un Ju-87 con sus frenos; pero que continuaba siendo apto para el combate aéreo contra los otros cazas y detenía sus intervenciones a una distancia compatible con su seguridad. Los "Stormovik" y los Hawker "Hurricane", con su armamento mixto o separado de ametralladoras, de cañones anticarro de mediano calibre, y de bombas variadas, simples o de propulsión por cohete, traspasaron a la aviación de asalto la fórmula del cazabombardero, inaugurado por la "Luftwaffe" en sus aplicaciones al bombardeo estratégico. Obtuvieron éxitos ininterrumpidos, con pérdidas aceptables. La aviación soviética conservó el mismo tipo hasta el final de las hostilidades; la británica, sin cambiar de fórmula, lo mejoró sustituyendo los "Hurricane" por aparatos más modernos y de motor más potente; la aviación americana la reprodujo con sus Republic "Thunderbolt" y sus cazas embarcados de tipos parecidos, cuyo peso autorizaba un armamento importante, una protección seria y un radio de acción bastante elevado.

En resumen: dejando a un lado a la Luftwaffe, que tubeó durante mucho tiempo antes de meter a sus cazas

en el ataque rasante contra el suelo, las demás aviaciones comprendieron bastante rápidamente que el mejor avión de asalto era el mejor avión de caza para pequeñas alturas. Los errores en la elección de los armamentos persistieron durante más tiempo, y no es siquiera cierto que hayan desaparecido aún por completo.

### Elección del armamento.

Con sus ametralladoras ligeras y sus bombas pesadas, los "Stukas" intentaban cubrir toda la variedad de objetivos; el hombre al descubierto no resistía mejor la bala de 7,90 milímetros que el carro o el fortín la bomba de 500 kilogramos.

La Aviación americana apreció más exactamente el calibre del arma automática óptima para el combate aéreo y el ataque de los objetivos terrestres; la ametralladora de 12,7 milímetros permitía el ataque desde más lejos, atravesaba mejor los blindajes ligeros y los parapetos de sacos terreros y destruía más completamente los transportes. Desde la retirada italoalemana de Libia se vió que las balas de 12,7 milímetros incendiaban mucho mejor las columnas motorizadas que las balas de pequeño calibre.

El ataque de los carros con arma automática exige, evidentemente, un calibre aún más elevado, debiéndose admitir una velocidad inicial menor. El arma sobre avión, de mediano calibre, fué inaugurada sobre los "Stormovik", y más tarde realizada también con cañones de mediano calibre sobre los "Hurricane" II D; las aviaciones alemana y americana juzgaron suficiente para esto el calibre de 37 milímetros.

### La bomba-cohete.

La bomba-cohete abrió sus posibilidades a las armas de potencia aún superior, lo que no resultaba superfluo desde que la protección pasaba a ser la de un carro "Tigre". Inaugurada con las bombas ligeras de velocidad moderada, de los "Stormovik", la bomba-cohete creció en peso y en velocidad, hasta el punto de que los Hawker "Typhoon" y los Republic "Thunderbolt" pueden competir con un crucero ligero en potencia de andanada.

Estas armas, que aparecieron solamente en el curso de los últimos doce meses de la guerra, ¿marcan el límite de potencia de fuego que conviene al avión de asalto? Ciertamente que no. La velocidad que tan cómodamente proporciona el cohete es una característica que conviene aumentar aún más. Se podría dudar de ello si este aumento de velocidad exigiera un material pesado, y sacrificar, como en los "Stormovik" o los "Hurricane", la velocidad inicial al calibre. Pero desde que se emplea el cohete, la velocidad no es más que un problema de repartición de pesos entre la pólvora, el cuerpo del proyectil y el explosivo. Las grandes velocidades, que dan tanto la potencia de perforación como la exactitud del tiro a gran distancia, convienen a todos los objetivos sobre el suelo. En impacto directo, la bomba-cohete de 50 Kg. y 500 m/seg. conmovirá el fortín y perforará el hormigón allí donde la bomba ordinaria de 500 Kg. hubiera de tener unos efectos problemáticos; una bomba-cohete de cinco veces menos pesada, pero de la misma velocidad, será suficiente contra el mejor protegido y más maniobrero de los carros actuales.

Estas bombas serán también eficaces contra el ataque a un navío, en donde se creyó durante tres cuartos de siglo deber separar el proyectil de trayectoria aérea del torpedo submarino, siendo así que la trayectoria mixta, aérea al principio y submarina a continuación, reúne la precisión de aquélla y la eficacia de ésta. Lanzada en semipicado, la bomba-cohete perforará el blindaje de

cintura del navío si lo alcanza directamente; los impactos cortos, hasta algunas decenas de metros herirán el casco sumergido del buque en sus grandes compartimientos.

La bomba-cohete de gran velocidad es el arma para todos los fines de la aviación de asalto, tan precisa en combate aéreo como en el suelo o el mar, que une la ligereza a la eficacia y permite el ataque lejano al abrigo de las reacciones violentas de la DCA o del arma automática de pequeño calibre del avión de caza.

### La aviación de caza, en un próximo conflicto.

Las misiones de la aviación táctica, en un próximo conflicto, no diferirán esencialmente de las precedentes. Si se impone una adaptación, ésta es la de los métodos de combate, de transporte y de abastecimiento de los Ejércitos, que no convienen a las condiciones actuales de la guerra aéreoterrestre. El infante, el artillero y el carro necesitan una transformación completa para poder resistir al avión.

En tanto que los 12.000 ó 15.000 hombres de una División necesiten la enorme cantidad de material que está concretado por los 100 ó 150 Km. de carretera que necesitaba la División blindada de 1939, o por las 100.000 toneladas de cargos que exigía en 1942 a 1945 su transporte por mar, el ataque de estos objetivos, sobre tierra o sobre el mar, será misión esencial de una aviación de asalto. El Ejército que pretenda desplazar esta enorme cantidad de material sin tener asegurado el dominio del aire, la perderá con tanta seguridad, por inmovilización, como la artillería francesa vió arrebatados los enormes efectivos de sus reservas generales en 1940, cercadas por las Panzerdivisionen. Y aquel que se crea autorizado a no transformarse, por creer tener a su favor el dominio del aire, está en gran peligro de sufrir un descalabro bajo los golpes de las armas de gran alcance de que sus cazas no la librarán.

### Aligeramiento del equipo de los Ejércitos.

La lección de las Divisiones alemanas que llegaron al frente de Normandía sin más equipo que el que podían transportar sobre sus bicicletas, merece ser meditada. La superioridad de las tropas así equipadas, en el transporte o el desplazamiento, en el avance o en la retirada, compensará su inferioridad en material. En las crisis

agudas de transporte descubrirá el militar que muchos de los materiales pesados no son más útiles en campaña que los pianos de cola y los pájaros de las islas del Mariscal Soubise; que se hacen muchas cosas con los 30 Kg. que puede llevar un hombre a pie, y que el legionario romano no conquistó de otra forma su imperio.

Suponiendo que el combatiente se haga seguir por ellos, los obuses de 210 mm. y los carros pesados serán tan sensibles en línea como en el curso de su transporte a los golpes de la aviación de asalto. Disparando desde mayores distancias, con armas más potentes, los destruirá con mayor seguridad y con menores pérdidas. Sólo escapará a sus golpes lo que escape a su vista. Entonces será de gran ventaja para el hombre no tener que esconder en la trinchera más que los 30 Kg. de su equipo portátil.

El tipo de aparato de asalto más conveniente será, mañana como ayer, el que se deriva del caza, y esa arma de fines múltiples que es la bomba-cohete, ligera y de gran velocidad, se prestará perfectamente a unificar estos dos tipos de aviones. El avión de asalto, pues, como el caza de acompañamiento, será un avión a reacción. El caza a reacción que atraviesa América sin escala ha hecho tales progresos en radio de acción, que se basta para todas las misiones tácticas.

Ninguna diferencia ha de hacerse entre los aparatos destinados a fines terrestres de los de fines navales, ni entre los embarcados y los que tienen sus bases en tierra. El tipo de caza a reacción, estudiado un poco por todos, conviene tanto a las misiones sobre mares estrechos como sobre las tierras de Europa occidental.

Si la propulsión por cohete hace en los años próximos los mismos progresos que ha hecho la reacción desde 1942, la fórmula de los cazabombarderos a reacción no será más que provisional. El caza-cohete extenderá su acción desde las misiones de intercepción a las de acompañamiento, y más tarde, a la de ataques terrestres. La forma más probable de esta evolución es, desde luego, una de las combinaciones variadas de turborreactores, estato-reactores y cohetes, que unirá al radio de acción elevado de los aparatos que toman su carburante de la atmósfera el aumento, de velocidad y techo que les asegurará, en un momento determinado, el apoyo de propulsión por cohete puro. Y el primer aparato a transformarse será tal vez el más lento, el de la observación de la artillería, lanzado por cohete, como la salva que se le pide que observe, al mismo tiempo que ella, y con un minuto de autonomía para poder fotografiar los impactos.

## Algunas ideas sobre el armamento de la Infantería.

Comandante de Infantería LUIGI FORLENZA.—De *La Rivista Militare*, Roma.

Admitiendo que la intervención bélica de la energía atómica sea todavía un "secreto de Estado y de laboratorio", y que, por consiguiente, no es fácil imaginar cuántas y cuáles modificaciones podrá aportar al empleo táctico de las distintas Armas y de los recursos de éstas, vamos a echar una ojeada sobre las exigencias del armamento de la Infantería, según puede deducirse de la experiencia del pasado y de la razonable previsión del porvenir.

No resulta fuera de lugar el decir que estamos con-

vencidos de que, sea cual fuere la evolución del arte militar, en la lucha armada entre los pueblos no se podrá prescindir de la Infantería.

Y esto, sobre todo, porque hoy, e incluso mañana, la Infantería es la única Arma capaz de actuar y de permanecer sobre cualquier terreno (desde el pantanoso al alpino), con cualquier clima, de noche y de día.

No sabemos si los distintos apelativos tradicionales (reina de las batallas, nervio de los Ejércitos...) conservarán un valor efectivo; pero consideramos que no se

puede concebir un Ejército sin una infantería bien instruida, armada y organizada, ni una batalla victoriosa sin la eficaz intervención de los infantes.

Es preciso, pues, pensar, y seriamente, en los medios de que la Infantería debe ser dotada.

Las evoluciones efectuadas o que se efectúen en el empleo de la Infantería no podrán modificar las dos características sustanciales del Arma; es decir, el radio limitado de su acción y la preeminencia de la acción individual.

La técnica de las armas de fuego ha aumentado, en el espacio y en el tiempo, el campo de acción de la Infantería.

Tal aumento—muy importante en teoría—ha encontrado en la práctica un obstáculo insuperable: el de las posibilidades físicas del combatiente individual y lo que permitan las características del terreno, natural lugar de empleo de la Infantería.

En otras Armas (Artillería y Aviación), las posibilidades teóricas se han acercado más a las prácticas por tratarse de un ambiente distinto y por la posible utilización de energías colectivas.

La ciencia ha llevado la acción ofensiva a distancias cada vez mayores; pero, naturalmente, con un empleo de instrumentos más complicados, que no pueden ser empleados por la Infantería, la cual permanece siempre como un conglomerado de energías individuales.

Es necesario, pues, no olvidar que las armas de la Infantería, aunque deban tener una potencia y una perfección que alcancen el máximo deseable, deben permanecer siempre dentro de unos límites razonables de la posibilidad de la acción individual de los infantes.

En la Infantería, el infante debe—por lo general—equivaler a un elemento utilizado como medio de ataque o de reacción. Tal equivalencia—por fuerza mayor—no existe en otras Armas, en las cuales el artillero no significa cañón, ni el aviador significa avión. Se entiende esto en la mayoría de los casos y salvo las excepciones, que seguramente no faltan.

Si se tiene presente este principio, al armar cualitativa y cuantitativamente a la Infantería, conservaremos en ella las características de agilidad, audacia y maniobrabilidad, que son sus principales e insustituibles dotes.

Hacer a la Infantería pesada, significa, claro está, aumentar su potencia; pero quiere decir también privarla de su ímpetu y, lo que es aún peor, darle un aspecto y, por consiguiente, una mentalidad y un empleo impropios de ella, que son, sin embargo, adeduidos y convenientes para las otras Armas.

Así como es naturalmente inútil pretender que el corredor a pie pueda—aun con equipo, instrucción y entrenamiento particularmente estudiados—alcanzar la velocidad de un automóvil y usurpar su puesto, así también parece absurdo intentar que la Infantería, aun con equipo, instrucción y entrenamientos particulares, pueda alcanzar aquella eficacia, tanto en los efectos como en distancia, que podría hacerla casi independiente de las otras Armas.

La solución del problema de hacer a la Infantería capaz de sostener el combate moderno ha de buscarse de dos modos:

- dotando al infante de medios que le permitan atacar y reaccionar en los límites del combate próximo, y
- asegurando en el espacio y tiempo más amplios la cooperación de las otras Armas, de las cuales la Infantería (es preciso reconocerlo) no puede—hoy menos que nunca—prescindir.

Por tanto, el armamento de la Infantería debe ser estudiado sobre la base de los siguientes criterios o normas:

1.º La Infantería debe tener—en propiedad—los medios suficientes para detener y superar a la Infantería adversaria, en el conjunto de sus procedimientos tácticos y de sus elementos.

2.º Toda Arma debe poder ser empleada por el combatiente individual o por un núcleo de combate de 4 a 5 hombres.

3.º Las armas de mayor potencia deben ir sobre carros.

1.—El primer criterio es obvio.

Sin embargo, para que se aplique, es necesario que se conozcan los procedimientos y los medios de la Infantería adversaria. Tal conocimiento debe existir desde tiempo de paz, con particular referencia a los probables Ejércitos enemigos (hoy, esto no es fácil, como puede comprenderse); pero debe buscarse especialmente durante la guerra, cuando la experiencia y la necesidad hacen surgir modalidades e instrumentos no imaginados hasta entonces.

No basta.

Es preciso ponerse de acuerdo también sobre el significado que ha de darse a la expresión "Infantería adversaria".

Por ejemplo: ¿es infantería el carro armado?, ¿forman parte de los medios y de los procedimientos de la Infantería el avión o los aviones de asalto que ametrallan a altura relativamente baja?, ¿es medio de acción de la Infantería el campo minado que protege de la infantería enemiga una posición defensiva?

La respuesta no es fácil, porque se corre el riesgo de hacer una clasificación sofística y poco realista de los medios y de las formas del combate moderno.

Pero es necesario también dar una respuesta; puesto que, según ella, deben distribuirse los medios, procedimientos, responsabilidades, posibilidades, etc.

Si se respondiese que sí y admitiéramos dentro de la Infantería todo lo que, protegiéndola y ayudándola, facilita su acción, tendríamos que dar en propiedad a las infanterías enemigas un arsenal de instrumentos y medios tal, que haría de la Infantería el Arma total, con los inconvenientes prácticos, morales, orgánicos y de instrucción que son evidentes.

Parece, pues, más práctico adoptar la opinión de que entre los medios e instrumentos de la infantería adversaria se debe entender:

- excluido: todo aquello que no se emplea sobre el terreno;
- comprendido: todo lo que, empleado sobre el terreno, sea manejado por uno o por pocos hombres, sin que, de todos modos, el material empleado, por sus dimensiones o por su cantidad, supere de modo aplastante la acción humana de quien lo ha de utilizar.

Con arreglo a tal opinión, admitiremos en el ambiente y en la familia de la Infantería a todas las unidades de fusileros, ametralladoras, morteros, gastadores o tropas de choque, piezas c. c. (comprendidas las armas blindadas o sobre carros), y excluirémos los aviones (desde el de asalto al de bombardeo a gran altura), las masas acorazadas, los amplios campos minados, la artillería, las profundas y espesas alambradas, etc.

Del principio anteriormente expuesto se deriva que no es necesario que las armas de la Infantería tengan un amplio radio de acción; por el contrario, es oportuno que posean uno adecuadamente proporcionado a los objetivos que deben batir y que impida un empleo inapropiado para los fines de la seguridad, de la localización de los objetivos adversarios y del consumo de municiones, etc.

2.—El segundo criterio, o norma de los expuestos, es, en otras palabras, aquel que confiere la maniobrabilidad a los procedimientos tácticos y la movilidad a las unidades de la Infantería.

Las armas que no respondan a tal criterio, no son armas de Infantería, y, por consiguiente, no dan a la acción de la Infantería aquel impulso pleno y apropiado que es indispensable, dada la delicadeza y la importancia de las misiones que se le confían.



3.—La crisis del combate de la Infantería sobreviene siempre por la imposibilidad material de que los fusileros sean oportunamente apoyados por la intervención de las armas más potentes (morteros, piezas c. c., etc.) que la Infantería posee, precisamente para facilitar el avance de los fusileros.

Imposibilidad producida por la menor manejabilidad y movilidad y por la mayor vulnerabilidad de las mismas armas, en comparación con los fusileros.

Es deseable, pues, que dichas armas (de tiro directo y curvo) sean puestas en condiciones de moverse al mismo paso que los fusileros y en un ambiente de protección que compense su mayor vulnerabilidad.

Tal requisito se podría obtener utilizando el mortero y el cañón acorazado y sobre vehículos de oruga, idóneo para moverse con suficiente protección en inmediato apoyo de las unidades de fusileros.

Todo Batallón debería tener uno o dos de estos Pelotones acorazados, que son, pues, considerados como armas de acompañamiento de los fusileros (lo mismo que los morteros normales y las piezas c. c.), y no como unidades de carros armados, cooperantes con las unidades de Infantería.

De tal modo, sin crear un acoplamiento permanente de carros y de infantes, se tendría—tal vez con mayor homogeneidad y unidad de acción—una dotación de elementos acorazados en el Batallón de Infantería.

La cooperación entre carros e infantería ha de buscarse mejor en el campo de las grandes Unidades y entre las Divisiones de Infantería y Divisiones blindadas, así como entre las Divisiones de Infantería y las grandes agrupaciones de Artillería y las Escuadrillas de aviones de asalto.

Esto admitido, las armas fundamentales de la Infantería pueden definirse así:

- 1.º Contra hombres.
- 2.º Contra unidades.
- 3.º Contra carros.

#### 1.—Arma contra hombres.

Arma individual del infante.

Puede ser también de repetición ordinaria, de tiro directo, radio de acción corto (hasta los 200 ó 300 metros), poco pesada, manejable, tosca.

No consideramos indispensable el arma automática, excepción hecha del equipo de algunos grupos (rastrilladores, patrullas, sabotadores, emboscadas) y de los Jefes de Grupo y de Escuadra.

#### 2.—Arma contra unidades.

No puede ser más que automática cuando sea de tiro directo, mortero que se cargue por la boca, cuando sea de tiro curvo, y bomba de mano, cuando sea de lanzamiento.

##### a) Arma automática. Arma de Escuadra.

Dada la poca utilidad del tiro a grandes distancias, el arma de tiro directo contra unidades puede ser de tipo único, es decir, sin distinciones entre la ametralladora y el fusil ametrallador.

Un buen fusil ametrallador tosco, preciso, de rápida cadencia, de calibre de 7 a 8 mm. y alcance eficaz a 1.000 metros, puede cumplir óptimamente las misiones que la acción contra unidades exige.

Se evita así la duplicidad de instrucción, de municionamiento, etc.

##### b) El arma de tiro curvo es el mortero.

Como arma de Escuadra, no puede superar los 50-60 milímetros de calibre.

No parece idóneo un calibre superior, por dificultades de transporte, tamaño y peso de municiones, puesto que consideramos una distribución de tales morteros entre las Escuadras del Pelotón, en la misma proporción que los fusiles ametralladores.

Este tipo de mortero, más que como reserva del co-

mandante del Pelotón, debe considerarse, por su inmediata eficacia, con el mismo criterio de empleo que el fusil ametrallador.

Para cada Escuadra de fusileros podría haber un mortero y un fusil ametrallador.

Sin embargo, es oportuno que la Infantería tenga en propiedad un medio de gran potencia explosiva contra unidades y armas desfiladas y protegidas.

Desde hace tiempo pertenece ya a la Infantería el mortero de calibre 81 (o algo aproximado). Es necesario tal vez aumentar el calibre hasta 120, no para tener un aumento de alcance (ya importante en el calibre 81), sino sólo una mayor potencia de tiro aislado, que es lo que más se necesita en el campo táctico de la Infantería.

Unidades de Infantería armadas sólo con morteros podría haber en cada Batallón, en la proporción de dos armas, por lo menos, por cada Pelotón.

Alguna unidad de morteros debería montarse sobre carros o vehículos de oruga.

c) La bomba de mano única no es ya aconsejable, aunque sea útil desde puntos de vista logísticos.

Defensiva, ofensiva, fumígena, incendiaria, son los principales tipos de bomba, cuyo uso se puede prever, siempre en función de arma individual, de efecto moral y material de primer orden, y en la cual todo infante debe ser muy experto.

#### 3.—Arma contra carro.

Arma de Infantería, tanto si actúa a las mínimas distancias como a las medias.

Para las mínimas distancias (arma de Pelotón) existe una tendencia hacia un arma portátil, con proyectil de alto poder explosivo y calorífero.

El PIAT y el Panzerfaust pueden ser indicados como dos tipos tendentes al mismo fin.

Para las distancias medias es más conveniente recurrir a un tipo de cañón con calibre de 60-70 mm. aproximadamente, de tipo rápido y directo, de alta velocidad inicial y semiautomático.

Tal arma—necesariamente pesada—no puede ser arma de Pelotón, sino de Batallón, por lo menos, el cual, provisto de ella en amplia medida, la utiliza sobre sectores del frente donde se puede desarrollar una acción de carros de poca importancia.

También aquí es necesario poseer armas sobre carros y de orugas.

Estas son las armas fundamentales de la Infantería, a las cuales deben añadirse las complementarias (explosivos para la destrucción de pequeños sectores de alambrada, granadas c. c., minas contra personal y contra carros para interceptar cortos trozos de carretera, etc.), además del arma blanca, cuyo empleo no debe olvidarse, aunque sólo sea con fines de entrenamiento del valor físico y moral.

De todo lo antedicho se derivan algunas consideraciones.

1.ª La acción antiaérea—es preciso reconocerlo sin términos medios—no puede ser más que absolutamente secundaria en las armas de la Infantería, puesto que pocas de ellas pueden dedicarse, y con muy poca eficacia, al tiro antiaéreo.

Esto es verdad, tanto por las características completamente especiales de las armas antiaéreas como por la instrucción del personal correspondiente.

Tal vez sería útil (¿pero es posible en los límites de la eficacia?) la distribución de unidades de artillería antiaérea hasta en los sectores de ataque y de defensa de los Batallones y la asignación eventual de aviones de caza a las Divisiones de Infantería.

Los carros acorazados antiaéreos (con piezas de 20 mm. por lo menos) han hecho ya su aparición en esta guerra. No parece inverosímil prever su amplia difusión en las

líneas avanzadas de la Infantería, formando parte orgánica de los Regimientos mismos.

2.<sup>a</sup> La acción contra las masas acorazadas (prescindiendo de la eficacia, muy grande por cierto, de los ataques aéreos en gran escala) no puede ser confiada más que a grandes unidades c. c., que por su calibre, alcance y abundancia de municiones resultan verdadera artillería, aunque, en general, con despliegue avanzado.

Además, hay que considerar, como es lógico, los vastos y potentes campos minados, establecidos por las unidades minadoras.

3.<sup>a</sup> El cuadro del armamento de la Infantería (comprendido el Batallón) podría ser el siguiente:

- Infante: arma individual (de repetición o automática), bombas de mano de distintos tipos;
- Escuadra: arma contra unidad de tiro directo (fusil ametrallador automático);
- Arma contra unidad de tiro curvo, de poco calibre (mortero de pequeño calibre);
- Pelotón: arma portátil c. c.;
- Compañía: pequeño núcleo de fusiles ametralladores, de morteros de pequeño calibre, de armas portátiles contra carro;
- Batallón: armas contra unidades de tiro curvo, de gran calibre y piezas c. c. (una proporción de las cuales irá sobre tanques y vehículos de oruga). Pequeño núcleo de reserva de las armas existentes en la Compañía (transportado en carros de oruga).

4.<sup>a</sup> La distinción entre armamento ligero y armamento pesado parece ya superada, puesto que actualmente sería incomprensible, ya se refiera tal clasificación

a los efectos del fuego (pues hoy todos son mortíferos y "pesados") o al peso material del arma (de valor relativo, puesto que hay que añadirle el peso de las municiones necesarias para asegurar al arma continuo, eficaz y oportuno rendimiento).

5.<sup>a</sup> El empleo del material de Infantería supera en dificultades al del empleo de los medios de cualquier otra Arma.

Por consiguiente, existe la necesidad de una instrucción más prolongada y más intensa que la que hasta ahora se ha realizado.

Si se volviese—a modo de hipótesis—al concepto de los servicios de duración distinta según las Armas, el soldado de Infantería estaría obligado a un tiempo de servicio más prolongado, así como tiene derecho, desde luego, a la preferencia y a la más cuidadosa selección en el reclutamiento, tanto de los cuadros como de la tropa.

6.<sup>a</sup> La especialización en el Arma de Infantería es más necesaria que en cualquier otra.

El infante "que sirve para todo" debe desaparecer de las filas de un Ejército moderno; por lo menos, es una peligrosa ilusión.

7.<sup>a</sup> El armamento de la Infantería se estudia y construye en Italia del modo más atento, porque, olvidándolo o dejándolo anticuado, se pone en peligro el arrojo del infante, inimitable dote italiana que demasiado frecuentemente se ha visto malograda por la falta de material, como la sangrienta historia de nuestra Infantería —y no solamente durante la última guerra—claramente enseña.

## Sobre la organización y empleo del Pelotón de fusileros.

Coronel de Infantería GUIDO BOSCHETTI.—De la *Rivista Militare*, Roma.

Nuestras normas relativas al empleo táctico de la Escuadra y del Pelotón de fusileros están contenidas en la *Instrucción de la Infantería*, parte octava, que es una traducción de la publicación inglesa 26-G. S.-1076.

Naturalmente, dichas normas de empleo están en relación con la organización y elementos de la unidad a la cual se refieren; pero, dado que nuestra Escuadra "comando" tiene una organización y unas armas algo diferentes de la inglesa, se advierten en su empleo inconvenientes y dificultades que deseo poner de relieve, porque deben y pueden ser eliminados.

1.—Las modalidades de empleo del Pelotón, enumeradas en la publicación susodicha, se refieren a un Pelotón constituido por tres Escuadras de fusileros y un "comando".

Nuestro Pelotón, desde 1 de agosto de 1946, está constituido por tres Escuadras de fusileros y una Escuadra "comando".

La diferencia sustancial entre los dos Pelotones consiste en que nuestra Escuadra "comando" está formada por un grupo de ametralladores (con una Bren) y por un grupo de morteristas (con un mortero de 2 pulgadas y un P. I. A. T.), mientras el "comando" inglés dispone de un solo grupo de morteristas. En relación con esto, las normas inglesas, reconocida la necesidad de que las Escuadras destinadas al ataque sean apoyadas por una

base de fuego, establecen que ésta esté constituida por una Escuadra de fusileros (la avanzada), reforzada normalmente por el "comando".

Nosotros, aplicando esta norma, constituímos la base de fuego con la Escuadra de fusileros, avanzada, reforzada por el "comando", lo que determina:

— desproporción entre los asaltantes y los fusileros de apoyo;

— excesivo personal en la unidad de fuego.

En efecto; nuestro Pelotón de fusileros, que cuenta orgánicamente con 1 Oficial y 34 hombres, dispone en la última fase del ataque de 14 fusileros, mientras los restantes 20 apoyan el movimiento de los primeros.

Por consiguiente, la Compañía, que normalmente tiene dos Pelotones avanzados y uno en la base de fuego, llega al objetivo con 2 Oficiales y 28 asaltantes, mientras quedan en apoyo 75 hombres.

La desproporción entre los elementos destinados al movimiento y los empleados en el fuego (especialmente tratándose de unidades menores de Infantería) es excesiva, y se crea una situación parecida a cuando (1933) cada unidad, empezando por el Pelotón, constituía un sostén propio, y, en definitiva, un Batallón atacaba normalmente con 8 de las 27 Escuadras de que disponía.

Ahora se repite el inconveniente, no ya a causa de los numerosos sostenes, sino de las distintas bases de fuego,

y, sobre todo, de la desproporción entre tropas de asalto y fusileros de apoyo.

Si se considera además que:

- difícilmente las Escuadras contarán con sus efectivos completos, a causa de ausencias debidas a enfermedades, heridas, permisos, etc.;
- en la fase de ataque podrá haber pérdidas, especialmente entre el personal destinado al movimiento;
- "una vez alcanzado el objetivo", el Pelotón deberá esperar el normal contraataque adversario (que, si es oportuno, se efectuará antes de que los hombres de la base de fuego hayan tenido tiempo de unirse a los asaltantes), se puede admitir que actualmente el Pelotón no se encuentra en las mejores condiciones para cumplir—en el ataque—las propias misiones,

Proponemos, por consiguiente, las siguientes medidas:

- a) Disminuir el personal destinado a la base de fuego del Pelotón, constituyendo la base sólo con la Escuadra "comando", orgánicamente reforzada.
- b) Aumentar el número de los asaltantes de la Escuadra de fusileros.
- c) Modificar en parte el dispositivo de ataque del Pelotón.

2.—La circular 26-G. S.—como he dicho—prevé que en la base de fuego haya un Bren. el de la Escuadra avanzada, mientras nosotros vamos a tener dos, o sea el de la Escuadra avanzada y el de la Escuadra "comando".

Creo que disponer de 2 Bren es más oportuno, porque, aparte el mayor volumen de fuego, permite, sobre todo, el empleo alterno de los Bren durante los desplazamientos de la base de fuego.

De todos modos, si se considera que un solo Bren es suficiente, no hay motivo para que toda la Escuadra avanzada deba permanecer sobre la base de fuego. Si, en cambio, se considera más útil tener dos grupos Bren, puesto que esta necesidad sería permanente, en vez de afectar a ellos toda una Escuadra, parece más oportuno constituir orgánicamente la Escuadra "comando" (que con mayor precisión y claridad debería llamarse "Escuadra de apoyo", puesto que está constituida con las armas de apoyo del Pelotón) con dos grupos Bren, en lugar de uno.

Puede objetarse que nada impide al jefe del Pelotón dejar sobre la base de fuego el único grupo Bren de la Escuadra avanzada; pero sería un recurso poco aceptable que quitaría a los fusileros el arma de apoyo, mientras estos mismos acabarían por reforzar las otras dos Escuadras, es decir, prácticamente, dicha Escuadra acabaría por disolverse.

Es preferible, pues, modificar la organización de la Escuadra "comando".

Por cuanto respecta a los fusileros que han de permanecer en la base de fuego, preparados para el tiro de precisión, con el doble fin de aumentar el escaso número de proveedores de municiones de los grupos Bren y mortero, y dotar a la base de fuego de fusileros, sería conveniente (en el caso de que la Escuadra "comando" fuese modificada como propongo) reducir a tres el número de sirvientes de los grupos Bren y del mortero de dos pulgadas.

Queda así disponible la tercera Escuadra de fusileros y surge el problema de su utilización o de su disolución.

Creo que sería preferible la segunda solución, puesto que no parece aconsejable que el Pelotón, en la fase de ataque, maniebre con tres Escuadras avanzadas, por la excesiva extensión que llegaría a adquirir el frente, y tampoco resulta oportuno que la tercera Escuadra constituya un sostén de Pelotón, porque llegaría a ser una carga para éste, que sacaría de ella una ventaja relativa, puesto que la Escuadra, como sostén, no participaría directamente en el ataque.

Además, por lo que se refiere a la Escuadra "comando", no se comprende por qué los nuevos reglamentos no destinan a dicha Escuadra un Suboficial comandante,

puesto que precisamente, por sus funciones de Escuadra de apoyo y por las distintas armas que posee, tiene necesidad de un jefe técnica y tácticamente capaz, que frecuentemente tendrá que saber actuar con iniciativa propia.

Evidentemente, los reglamentos presuponen que el jefe de la base de fuego debe ser el de la Escuadra avanzada; pero sería un jefe, por decirlo así, no especializado, no compenetrado con el personal, y, por consiguiente, de rendimiento y capacidad discutibles.

Es necesario, en cambio, que también la Escuadra "comando" disponga orgánicamente de un Suboficial jefe, el cual, precisamente por sus importantes misiones, debería ser—como ya lo era antes reglamentariamente—el subcomandante de Pelotón, cargo que ahora ya no existe.

En fin, la nueva organización establece que el personal del mortero y del P. I. A. T. dependen del mismo Suboficial. El diverso alcance de las dos armas y su diferente empleo hacen tal solución, sin embargo, poco práctica e inoportuna.

Es preferible lo previsto en la precedente organización, es decir, un cabo y un morterista para el mortero y otro tanto para el P. I. A. T.

3.—Como es sabido, la Escuadra de fusileros está articulada en grupos para aprovechar mejor el terreno, facilitar la maniobra y disminuir el número de bajas.

Actualmente, la Escuadra constituye dos grupos de fusileros; pero, como se ha dicho, siete fusileros por Escuadra—admitiendo la existencia de la Escuadra orgánica y que todos sus hombres alcancen el objetivo—parecen pocos para su ocupación y mantenimiento.

Aumentando las Escuadras en dos hombres, se puede constituir un tercer grupo, con el cual podría normalmente estar el jefe de Escuadra y tener, por consiguiente, mayores posibilidades de maniobra y mayor potencia, sin que la Escuadra tenga una fuerza tal que supere las posibilidades de mando del Suboficial jefe.

4.—Admitido el Pelotón con dos Escuadras de fusileros y una de apoyo, se hacen necesarias leves modificaciones a las actuales modalidades de ataque del Pelotón.

Cuando la Escuadra avanzada no consiga adelantar sólo con sus propias armas, a causa del fuego de la infantería adversaria, la base de fuego estará constituida por la Escuadra de apoyo, ya que el Pelotón, con las dos Escuadras de fusileros, maniobrará sobre uno o entrambos flancos del objetivo. Se tendrá también la ventaja de que la Escuadra avanzada, la única orientada acerca de la situación, participará en la maniobra.

Y en el caso de consolidación y refuerzo del objetivo conquistado, el Pelotón desplegará las dos Escuadras de fusileros, una sobre el frente y otra sobre el flanco más expuesto, mientras el otro flanco podrá ser defendido, en lo posible, por uno o entrambos grupos Bren de la Escuadra de apoyo.

5.—En síntesis, se propone la organización de un Pelotón de fusileros, constituido por:

- dos Escuadras de fusileros, cada una con un grupo Bren (dos hombres) y tres grupos de fusileros (total, 11 hombres);
- una Escuadra de apoyo, con dos grupos Bren y un grupo de morteros de dos pulgadas, cada uno con tres hombres, y un grupo P. I. A. T. con dos hombres (total, 13 hombres, comprendido el Suboficial jefe de la Escuadra—segundo jefe del Pelotón—y un agente de enlace).

La fuerza del Pelotón sería, pues, casi la misma del actual (35 hombres en vez de 34), con una proporción entre asaltantes y fusileros de apoyo, que no sería ya ventajosa para los segundos, sino para los primeros, mientras la potencia de la base de fuego del Pelotón quedaría invariable y la maniobra de fuego mejor coordinada por un jefe propio.

# El mar ha vencido a Alemania.

EDMOND DELAGE.—De la *Revue Militaire Suisse*.—Traducido por el Comandante Angel Suanzes.

Al final de sus Memorias, el gran Almirante von Tirpitz escribe: "El pueblo alemán nunca ha comprendido el mar." A una consecuencia análoga llega el Almirante Doenitz en una memoria revelada recientemente por el Almirantazgo británico, y que escribió, al parecer, en su prisión de Nuremberg. Dice en resumen: "Alemania estaba vencida por anticipado, pues no estaba preparada para la guerra en el mar contra Inglaterra. Hitler no ha creído en la guerra contra la Gran Bretaña hasta el día 1 de septiembre del año 1939. De este hecho se deduce que la guerra estaba perdida, en tal aspecto, antes de empezar; la marina entonces en servicio había sido construída con vistas a una guerra en el Este."

A pesar del interés que Hitler, según Goering, llevó a las cuestiones navales, aquél no las había profundizado ni comprendido jamás correctamente. Un año después de su subida al poder, hacía sobre este particular extrañas declaraciones, diciendo: "Los días del poderío marítimo de la Gran Bretaña han pasado. La aviación y los submarinos han transformado en juguetes de las ricas Democracias las flotas de superficie. Estas no volverán a ser un arma peligrosa en una guerra decisiva."

Hitler había creído conseguir una verdadera victoria sobre Inglaterra, concluyendo con ella la convención naval de junio del año 1935, por la que se comprometía a no dar a la flota alemana una fuerza superior al 35 por 100 de la británica; pero obtenía el derecho a la paridad, con ella, en la categoría de submarinos.

Sus almirantes, en realidad, no deseaban la lucha en el mar con Inglaterra. Contaban, sin embargo, y en el caso que Italia y el Japón retuviesen próximamente las dos terceras partes de las fuerzas navales británicas entre el Mediterráneo y el Extremo Oriente, con una verdadera igualdad de fuerzas en el mar del Norte.

Después de los acuerdos de Munich hubo sido elaborado un vasto programa de construcciones navales. Alemania debía poseer, en 1945, 13 barcos de línea y un minimum de cuatro portaaviones. El acuerdo naval con Inglaterra había sido denunciado el 28 de abril de 1939, cuando Hitler se lanzó a la guerra con Polonia y después contra Francia; pero el plan de construcciones proyectado por el Estado Mayor de la Armada alemana no había sido puesto en ejecución. La declaración de guerra por parte de Inglaterra defraudó las esperanzas de los marinos alemanes consejeros del Führer, que desde hacía mucho tiempo no la creían posible. No comprendieron, al parecer, que, una vez más, la dueña del mar iba a asegurar la victoria a las naciones aliadas. Por lo demás, la industria alemana no era suficientemente potente para equipar simultáneamente: un gran Ejército; una fuerte Aviación, la más temible del mundo, y una Flota de superficie, en la cual el Führer, lo hemos visto, no tenía confianza alguna.

Todo lo que el Estado Mayor de la Marina alemana había proyectado era, como en 1914-18, una guerra al tonelaje enemigo llevada a la práctica por los submarinos, que en esta ocasión contarían con bases más favorables, situadas: en la Mancha, sobre el Océano y en Noruega. Pero entonces, cuando la suerte de la guerra hubiera podido ser muy distinta para Alemania, caso de haber dispuesto desde el principio de mil submarinos, Doenitz confiesa que, durante el primer año de guerra, no tuvo nunca más de diez en operaciones simultáneas.

La necesidad de bases para los submarinos impulsa la ofensiva terrestre alemana en la dirección de Cherburgo y de Brest. Ella es lo que inspira igualmente la operación

de Noruega, que si fué un brillante éxito táctico, costó cara a la Marina: un crucero pesado, dos ligeros y sus mejores destructores. La base noruega no fué casi utilizada por los submarinos contra el tráfico aliado oceánico, y se reveló, en conjunto, impotente contra los convoyes de Murmansk; una base no es suficiente, precisa navíos; el Reich poseía muy pocos.

Esta falta de no haber abordado y resuelto el problema esencial de la estrategia naval, la lucha contra Inglaterra con una flota adecuada, es la causa de que Alemania sucumbiese. "Después de la invasión de Francia y los Países Bajos—declara Doenitz—, su Marina no fué capaz de asegurar, ni tan sólo localmente, el dominio del mar en la zona de invasión, como tampoco la Luftwaffe pudo conseguir una superioridad aérea total."

Todo ello nos conduce a examinar brevemente la cuestión vital para Alemania: la invasión de Inglaterra. Mr. Churchill parecía esperarla cuando, el 11 de septiembre de 1940, se dirigía a la nación británica en los siguientes términos: "Debemos considerar la próxima semana como importantísima para nuestra historia: recuerda el tiempo en que la Armada española se aproximaba a nuestras costas, o bien aquel en que Nelson se interponía entre nosotros y el Gran Ejército situado en Bolonia. Pero lo que hoy ocurre, lo es en una escala mucho mayor: supone mayores consecuencias para la vida y el porvenir del mundo y su civilización que en aquellos buenos viejos tiempos."

Se sabe ahora el papel decisivo jugado en la defensa de Inglaterra, después de Dunkerque, por las 59 cuadrillas de caza que le quedaron, y de las cuales no había querido deshacerse, a ningún precio, en favor de su aliada, que sucumbía. Los 700 cazas de lord Dowding salvaron la isla: el 15 de septiembre, las cuadrillas perdieron 185 aparatos. "Si la caza inglesa hubiese fracasado—declara el Mariscal del aire en su Memoria, publicada en septiembre de 1946—, Inglaterra hubiese sido invadida.

El dominio del aire era, en efecto, la primera condición necesaria para la invasión de la Gran Bretaña; mas no era suficiente: se precisaba también el dominio del mar, que no se logra porque Hitler no había dispuesto la creación de los medios materiales indispensables para ello.

El plan de operaciones contra Inglaterra estaba elaborado desde julio de 1940. Era también grandioso. Tres Ejércitos debían desembarcar en el sur de Inglaterra. El primer grupo debía constituirse por 13 Divisiones, seguidas de otras seis acorazadas y dos motorizadas; más tarde, por 18 Divisiones de reserva. Esta era la operación llamada "Seelowe". Su elaboración enfrentó a militares y marinos. Los primeros preconizaron un proyecto mucho más ambicioso que el de los aliados en Francia durante el año 1944, pues el frente de desembarco propuesto era tres veces más amplio que el de Normandía, y los efectivos iniciales deberían ser mucho más numerosos. Estaban proyectados dos desembarcos principales: el primero, a una y otra parte de Douvres; el segundo, entre Brighton y Portsmouth; habían sido previstas ofensivas secundarias en la región de Weymouth. Una vez en tierra, y una semana después del desembarco, sería desencadenado un gran ataque. Su primer objetivo era una línea que unía Portsmouth con el estuario del Támesis. Un segundo ataque debía conducir al cerco de Londres y a la ocupación de los sectores situados al norte de la Capital. Los militares alemanes superestimaban, por lo demás, las fuerzas inglesas en la Isla. Después de Dunkerque, no poseían más que 20 carros; Mr. Churchill ha

reconocido que no disponían más que de algunas Brigadas bien armadas y adiestradas, y que hasta el 1 de octubre, aproximadamente, un millón de guardias estaban armados solamente con fusiles y ametralladoras. Los alemanes les atribuyen muy generosamente: 2 Divisiones blindadas, unas 20 Divisiones normales y 15 de defensa costera, sin contar las fuerzas de la defensa de costa propiamente dicha y de la Home-guard.

A los proyectos del Ejército, la Seckriegsleitung oponía objeciones plausibles. Como la primera pretendía que un amplio frente respondía a una necesidad táctica, puesto que los movimientos de flanco no hubiesen sido posible con reducidas cabezas de puente, la segunda hacía valer la debilidad de sus medios materiales. Tales desembarcos suponían un dominio del mar mucho más prolongado que el que ella podía asegurar. El Ejército quería realizar un gran desembarco entre Ramsgate y Eastbourne, y otro de divisiones blindadas cerca de Brighton: 10 Divisiones debían ser desembarcadas en cuatro días. La operación de Brighton necesitaba 70 vapores. Esta cifra volvía a argüir la Marina—representaba la mitad de sus grandes barcos—. El 28 de agosto, Hitler, aceptando la propuesta de los marinos, decidió el desembarco de Brighton, pero utilizando solamente 25 barcos de carga, y ordenó al Ejército que adaptara sus planes a las posibilidades de la Marina.

Tal decisión imponía dificultades tácticas insuperables. Un solo Ejército, apenas dotado de material pesado, sin unidades blindadas, debía chocar con el punto de la costa mejor fortificado de Inglaterra; la sorpresa parecía excluida. La Marina no garantizaba la superioridad del fuego de sus navíos de superficie, había sido dilapidada en pura pérdida: en octubre, sólo el crucero pesado *Almirante Hipper* parece estaba disponible. Raeder intenta entonces utilizar las Baterías de 28 y 15 centímetros de los viejos acorazados *Schlesien* y *Schleswig-Holstein*. Se le respondió que su puesta en servicio duraría de seis a nueve meses.

Debió resignarse a encargar se armasen 27 barcasas con artillería de pequeño calibre. El material de desembarco era pobre: 170 vapores, 1.200 embarcaciones auxiliares de motor, 1.800 barcasas y solamente 350 remolcadores, que, obligados a hacer varias travesías a lo largo del canal de la Mancha, no hubiesen podido evitar a la Marina británica.

La Marina alemana se vió, por otra parte, imposibilitada de concentrar sus medios de desembarco en los puertos más próximos a Inglaterra. La R. A. F. multiplicó

sus bombardeos costeros, y los extendió, a partir del 1 de septiembre, a las riberas alemanas. A mediados de septiembre, los alemanes habían ya perdido más de 200 barcasas, 20 vapores y 5 remolcadores. El 14 de septiembre, Hitler reunió un gran Consejo de Guerra. En él preguntó a sus colaboradores si en el mes de octubre sería todavía posible la invasión. Le respondieron que era demasiado tarde; se imponía esperar a mayo de 1941. Jodl pretendió en Nuremberg probar que Hitler había renunciado definitivamente a su proyecto el 12 de noviembre, pues el 21 de enero de 1941 declaró en la conferencia germano-italiana: "Un desembarco fracasado representaría tal pérdida de material, que los ingleses permanecerían tranquilos por mucho tiempo y podrían emplear en otros teatros, y principalmente en el Mediterráneo, las fuerzas que se veían obligados a mantener en sus Islas."

Esta confesión de impotencia revela la debilidad de sus concepciones marítimas. Si hubiese querido preparar seriamente esta operación crucial, debió impulsar vigorosamente y a tiempo la terminación, al menos, de dos barcos de línea con un desplazamiento real de 52.000 toneladas para alcanzar así un total de 160.000 en barcos de superficie modernos. Igualmente debió obtener de su aliado italiano una estrategia marítima más decidida y concordante en el Mediterráneo, para la que disponían de los medios precisos después de haber sido puesta fuera de combate la flota francesa. Esta estrategia europea pudo haber sido armonizada, más tarde, con una ofensiva marítima nipona en Extremo Oriente. Sin embargo, ninguna medida de este género fué estudiada seriamente. En cuanto al enigma de millares de alemanes ahogados o quemados vivos en el curso de una tentativa de invasión de la Gran Bretaña en 1940, ha sido aclarada recientemente en la Prensa británica por el Contraalmirante Thomson, antiguo jefe de los servicios de censura; según él, es pura leyenda. Los preparativos materiales de invasión—terminación del *Bismarck* y *Tirpitz*, multiplicación de los ingenios anfíbios, etc., fueron sacrificados para acrecentar la flota submarina que habría de combatir el tráfico mercante aliado. Los mejores navíos de superficie, en lugar de ser cuidadosamente reservados para esta operación principal, por ejemplo, el *Scharnhorst* y el *Gneisenau*, fueron sacrificados en fintas estratégicas de importancia secundaria. Como Napoleón después de su inútil tentativa contra Inglaterra en 1805, Hitler se desentendió de ella y marcha contra Rusia después de haber perdido un tiempo precioso en los Balcanes; esto fué su perdición.

## Los Servicios de Sanidad en campaña del Ejército americano.

General de División R. J. BLECKHAM, del Ejército inglés, traducido por el Mayor Médico Dr. D. Enrique B. de Vedia y publicado por la *Revista de la Sanidad Militar* (Argentina). Extractado por la Redacción de la Revista EJERCITO.

### 1.—El Servicio de Sanidad en el Ministerio de la Guerra americano.

El Departamento de Sanidad del Ejército constituye una parte del Servicio de Abastecimiento del Ejército de los Estados Unidos.

Este Servicio, conocido como el "S. O. S."—las iniciales y los títulos abreviados gustan tanto al Ejército americano como al británico—, comprende todo lo que constituye en el nuestro los Servicios de Administración.

El Departamento de Sanidad del Ejército está bajo las órdenes del General cirujano, residente en Washington, que corresponde, en el Ministerio de la Guerra británico, al Director general de Servicios del Ejército.

Los Oficiales de Sanidad de todas las formaciones son denominados "cirujanos"; por ejemplo, el cirujano de un Ejército corresponde al Director de Servicios de Sanidad; el cirujano de un C. E., al Subdirector de Servicios de Sanidad, y el cirujano de una División, al Director adjunto de Servicios de Sanidad.

El Ejército americano en el teatro de operaciones europeo se divide en zonas de combate o aéreas de Ejército y zonas de comunicaciones ("Com. Z.")

El Departamento de Sanidad del Ejército de los Estados Unidos comprende no sólo al Cuerpo de Sanidad americano, sino también a los siguientes Cuerpos: 1, el Cuerpo de Administración de Sanidad, que corresponde al cuartel maestro del Cuerpo de Sanidad británico; 2, el Cuerpo de Higienistas; 3, el de Odontólogos, y 4, el de Enfermeras.

Ya aquí se comprueba la existencia de una diferencia notable entre los servicios británico y americano. El Cuerpo de Veterinaria del Ejército británico es completamente independiente. En el Ejército americano forma parte del Departamento de Sanidad del Ejército.

El Cuerpo de Odontólogos es administrado por el Cuerpo de Sanidad. El Cuerpo de Enfermeras del Ejército representa al Servicio Imperial de Enfermeras Militares de la Reina Alejandra, pero usa el mismo uniforme y distintivo que el de Sanidad.

La organización de campaña del Cuerpo de Sanidad del Ejército de los Estados Unidos difiere también, en importantes detalles, de la del Ejército británico. De estas diferencias, las primeras que llaman la atención del visitante son: a) la existencia de un destacamento del Cuerpo de Sanidad del Ejército de los Estados Unidos, que presta servicios, *en todo tiempo*, a cualquier formación establecida por cualquier unidad del Ejército americano, y b) la existencia de un Servicio de Sanidad regimental.

## 2.—El Servicio de Sanidad regimental.

En el Ejército británico no existe un Servicio de Sanidad regimental. En tiempo de guerra, se adscriben Oficiales del Cuerpo de Sanidad a las unidades; pero ningún individuo de tropa de Sanidad presta servicios en las unidades de combate como miembro orgánico de las mismas. En el Ejército americano, el Cuerpo de Sanidad de Ejército provee de destacamentos no sólo a cada Regimiento y Batallón aislado, sino también a cada formación, bajando hasta la Sección. Estas tropas de Sanidad son instruídas junto con sus Unidades y entran en acción con ellas. Corresponden más o menos los camilleros del Ejército británico, los cuales son soldados combatientes instruídos especialmente por el Oficial de Sanidad de la Unidad. En el Ejército de los Estados Unidos, la palabra *litter* (litera, camilla) es usada en lugar de la *Stretcher* (término en uso en el Ejército británico, que significa camilla, andas), y las tropas de Sanidad son las que forman las Escuadras de camilleros que prestarán servicios a la formación a la cual están adscritos. Estas Escuadras de camilleros son conocidas con el nombre de *Medics* (abreviatura de "Medicals": sanitarios), y sus servicios son altamente apreciados por sus camaradas combatientes. Conversé con algunos Jefes de Infantería y me dijeron que por nada quisieran quedarse sin sus *medics*.

Los destacamentos de tropas de Sanidad arriba mencionados constituyen un Servicio de Sanidad regimental muy completo. El Regimiento del Ejército americano corresponde a la Brigada británica. Al frente del Servicio regimental se encuentra el cirujano del Regimiento, que no tiene análogo en el Ejército británico. Dicho cirujano dispone de uno o más auxiliares con grado de Oficial, y los Oficiales de Sanidad de los Batallones están bajo las órdenes de aquél en todo lo relacionado con el Servicio de Sanidad. En cada Batallón, unidad de unos 900 hombres, hay un Oficial de Sanidad y otro del Cuerpo de Administración de Sanidad.

En el Servicio británico, el Oficial jefe de una ambulancia de campaña adscrita a una Brigada actúa como

Oficial de Sanidad más antiguo; pero los Oficiales de Sanidad de las unidades de la Brigada están directamente subordinados al Jefe del Servicio de Sanidad de la División.

## 3.—El Servicio de Sanidad de una División americana.

Cada División tiene su cirujano, y éste tiene una plana mayor más grande que la del director adjunto de Servicios de Sanidad británico. Dispone, por ejemplo, de un Inspector de Sanidad, que es especialista de Higiene de campaña y Epidemiología, y que tiene bajo su control los asuntos relacionados con la medicina preventiva; de un Oficial odontólogo y de un Oficial veterinario de la División.

El cirujano de la División dispone además de un Batallón de Sanidad que corresponde al conjunto de las tres ambulancias de campaña de una División británica. Este Batallón se compone de tres Compañías, para la recogida de bajas, y de una Compañía de clasificación y distribución. El Batallón tiene 35 Oficiales, de los cuales 25 son Oficiales de Sanidad, distribuídos en la siguiente forma: jefatura y destacamento de jefatura, 3; Compañías de recogida de bajas, 12, y Compañía de clasificación y distribución, 10; total, 25.

En acción, la Compañía de Clasificación y Distribución de la División establece un puesto de clasificación y distribución, que corresponde al antiguo puesto principal de socorro (británico), que anteriormente a la reorganización de 1942 era establecido por las ambulancias de campaña británicas.

He tenido la oportunidad de ver a un Batallón de Sanidad en acción con la 92 División del Ejército de los Estados Unidos, la cual fué al principio una División compuesta enteramente de negros. Había sido reorganizada con un Regimiento de blancos y un Regimiento de negros y un Regimiento de japoneses nacidos en América. Recuérdese que los Regimientos americanos corresponden a las Brigadas del Ejército británico. El cirujano de la División era de raza blanca; pero el Oficial que tenía bajo su mando el Batallón de Sanidad era un Teniente coronel de color.

Visitamos un puesto de recogida establecido por una de las Compañías de la División, que corresponde a un puesto de socorro británico. Estaba situado a una distancia de 4 ó 5 kilómetros de la línea del frente, y pude efectuar una inspección general acompañado de un Capitán de color del Cuerpo de Sanidad de los Estados Unidos, Oficial éste que conocía perfectamente su oficio. Los heridos, blancos, negros y japoneses, eran atendidos por Oficiales y personal de Sanidad de color.

Tuve también la oportunidad de visitar un puesto de clasificación y distribución, establecido por la Compañía correspondiente del Batallón de Sanidad. Esta formación corresponde más o menos al antiguo puesto principal de socorro británico, con la gran diferencia, sin embargo, de que aquélla tiene agregada una Sección mayor de un hospital de campo, la cual funciona en forma más o menos parecida a la actividad del nuevo centro quirúrgico avanzado británico, siendo, sin embargo, mucho más grande que dicho centro, ya que puede contener 134 pacientes acostados sobre catres de campaña de madera, que ocupan el lugar de las camas metálicas que llevan los puestos de socorro de campaña y unidades quirúrgicas de campaña británicas.

## 4.—El Servicio de Sanidad de un Ejército americano.

El cirujano de un Ejército dispone de un número variable de hospitales de campaña y de hospitales de evacuación, así como de un gran hospital de convalecientes con mil camas.

En el III Ejército vi al segundo hospital de campaña bajo el mando de un Teniente coronel del Cuerpo de Sanidad; contenía 400 camas, a las que se habían agregado 200 más, y funcionaban como unidad combinada con el Servicio ferroviario.

El hospital de campaña americano está equipado para 400 pacientes, con 14 Oficiales de Sanidad, 8 Oficiales de Administración, 18 enfermeras, 2 empleados de la Cruz Roja y 187 individuos de tropa. Puede ser dividido en tres Secciones, siendo cada una de ellas capaz de atender a 134 pacientes acostados sobre catres. Se califica el hospital de campaña de "semimóvil", no pudiendo desplazarse sin la cooperación de medios de transporte suplementarios. Sus propios medios son los siguientes:

- 6 ambulancias.
- 4 camiones de 2 1/2 toneladas.
- 4 automóviles militares (jeeps).
- 1 camión de 3/4 de ton. para armas.

15

- 1 remolque, unidad de baños.
- 3 ídem de 1/4 de tonelada.
- 1 ídem de una tonelada.
- 3 ídem aljibes.

8

Como se ha indicado más arriba, las Secciones de los hospitales de campaña forman el equivalente americano de los centros quirúrgicos avanzados.

En vez de disponer, como el puesto de socorro de campaña británico, de dos o tres equipos quirúrgicos, el Servicio americano forma su centro quirúrgico avanzado agregando al puesto de clasificación y distribución una Sección del hospital con camas para 134 pacientes. Todas las camas del hospital de campaña son de madera y similares a catres de campaña. Son ligeras, pero no tan resistentes como las camas británicas.

Cuando una Sección es llevada a un puesto de clasificación y distribución, a fin de que se establezca un centro quirúrgico avanzado, el cirujano del Ejército toma las medidas necesarias para que cada una disponga de 15 camiones de 2 1/2 toneladas, con sus correspondientes remolques de una tonelada para cargas del equipo y personal. El cirujano del Ejército envía también un equipo quirúrgico compuesto de 1 cirujano, 1 cirujano ayudante, 1 enfermera, 1 anestesista y 2 individuos de tropa, que son técnicos especializados en cirugía.

Ningún medio de transporte está asignado a los equipos quirúrgicos americanos. La unidad a la cual están adscritos suministra los medios de transporte que necesitan para trasladarse a la unidad que tengan que atender, una vez terminada su misión en la anterior.

El cirujano de un Ejército dispone de un gran número de equipos quirúrgicos, a saber: de 27 equipos quirúrgicos generales, de 37 especializados que comprenden equipos ortopédicos, neuroquirúrgicos, maxilofaciales, encargados del tratamiento de los que padecen shock, de los gaseados (éstos, empleados ahora para atender a los del shock) y de otros de diversa índole, y, finalmente, de 3 equipos radiológicos, de los cuales cada uno posee sus propios elementos. El único tipo de equipo completamente móvil es el equipo radiológico.

**Hospitales de Ejército de convalecientes.**—El cirujano del V Ejército me mostró su hospital de convalecientes, instalado en cuatro hoteles de un balneario italiano situado en el área de su Ejército, en un sitio hermoso de los Apeninos, y los pacientes militares tomaban las aguas ferruginosas, usando al mismo tiempo los baños calientes. El hospital estaba organizado para atender a 1.000 pacientes; pero cuando lo visitamos, 2.000 se encontraban

allí instalados. A unos 50 Oficiales convalecientes se les había asignado un hotel especial y comían con los Oficiales de Sanidad.

El hospital tenía la función de un depósito de convalecientes británico, pero disponía de una plana mayor de médicos y cirujanos completa. A los Oficiales e individuos de tropa se los retiene durante una semana, y el cirujano del Ejército me aseguró que gran número de ellos volvía a prestar servicio sin ninguna restricción. No existe nada en el Ejército británico comparable con esta formación.

**Trenes-hospitales.**—El tren-hospital de los Estados Unidos tiene la misma capacidad que el tren británico. En efecto, de 27 trenes dirigidos desde el despacho del cirujano en jefe, al final del año 1944, 24 eran británicos. El personal de Sanidad de cada tren se compone de 1 Mayor, 1 Capitán y 2 Tenientes. Cuando visité a París, una parte de la estación St. Lazare había sido reservada para este servicio y todos los trenes eran dirigidos desde París.

**Convoyes de ambulancias motorizados.**—En el Servicio británico, estos convoyes de ambulancias constituyen unidades del Servicio de transporte, que funcionan bajo el control del subdirector de Servicios de Sanidad, quien dirige el Servicio de Sanidad de un C. E. En el Ejército de los Estados Unidos, estas Unidades son denominadas Batallones Motorizados de Ambulancias de Sanidad, y permanecen bajo el mando de un Oficial de Sanidad del C. E.; pero de sus 18 Oficiales, sólo 4 son de Sanidad.

**Batallones de Sanidad para el tratamiento de los gaseados.**—Son Unidades grandes que acompañaron a las fuerzas expedicionarias a Europa. No requeridas para el tratamiento de gaseados, fueron divididas y empleadas como unidades de Sanidad y adscritas a campos y zonas de aterrizaje.

**El Cuerpo de higienistas.**—Esta útil formación no se dedica a las tareas comunes relacionadas con la higiene, sino que se compone de meros higienistas, químicos y ayudantes científicos, tales como entomólogos, bacteriólogos y estadísticos. Los Oficiales de este Cuerpo son empleados, a menudo, como especialistas de alimentación en los hospitales base, y llevan el mismo distintivo que el Cuerpo de Sanidad, pero con la letra "S" esmaltada, puesta encima del mismo.

**Higiene de campaña.**—Las Compañías de higiene son Unidades grandes que pueden estar bajo las órdenes de un Oficial, o del Cuerpo de Sanidad, o del Cuerpo de Higienistas. Son formaciones muy activas. Durante mi visita llegaron de todas partes informes que decían que el agua suministrada por el Cuartel general del III Ejército no era buena, razón por la cual se instalaron bolsas de Lister con agua clorada.

**Servicio odontológico.**—Cada unidad tiene su propio servicio; los Oficiales odontólogos son auxiliares del cirujano de cada formación; tienen bajo su mando a individuos de tropa instruidos en las obligaciones generales de los soldados de Sanidad, y que pueden ser empleados en el combate para cualquier tarea del servicio.

**Cuerpo de Veterinaria.**—Los Oficiales veterinarios actúan como auxiliares del cirujano de la formación a la cual están adscritos. Además del cuidado y tratamiento de los animales, estos Oficiales tienen a su cargo la vigilancia de las caballerizas y acantonamiento del ganado, inspección de la carne y de todos los demás alimentos de origen animal, leche y manteca.

Al terminar su visita, el autor fué invitado por el cirujano en jefe del teatro de operaciones europeo a visitar la zona de operaciones americana. Actuaba en el doble carácter de un cirujano en jefe, no sólo de la zona de operaciones, sino también de la de etapas. Su jurisdicción referente a los Servicios de Sanidad se extendía desde las líneas del frente hasta los desembarcaderos de los buques hospitales. Su despacho estaba situado en una

de las avenidas que conducen a la plaza de "l'Etoile de Paris". Una parte de la avenida había sido cercada con un cordón y era vigilada por la policía militar. Esta dependencia era una organización muy extensa, con 14 secciones bajo las órdenes de 11 Coroneles del Cuerpo de Sanidad del Ejército, de 1 Coronel odontólogo, de 1 Coronel veterinario y de 1 Teniente coronel del Cuerpo de enfermeras, siendo dichas Secciones las siguientes:

Oficial Ejecutivo.—Sección Odontológica.—Idem Gaseados.—Idem Historia.—Idem Hospitalización.—Idem Archivo de Sanidad.—Idem Servicio de Enfermeras.—Idem de Operaciones.—Idem de Personal.—Idem de Medicina preventiva.—Idem de Servicios profesionales. Idem de Relaciones públicas.—Idem de Veterinaria.—Idem de Abastecimiento.

Visité buen número de hospitales en y alrededor de París, y fuí impresionado por las siguientes observaciones:

a) *Instalación de oficinas.*—Es más completa que en los hospitales británicos. Cada Oficial tiene sobre su escritorio, frente al visitante, un bloque pintado que indica su rango, nombre y empleo. Esto es muy conveniente.

b) *Salas.*—Las salas estaban bien iluminadas y tenían un aspecto alegre. En muchos de los hospitales se utilizaban camas y hasta ropa de cama alemana, en vez de las camas y de la ropa propias del hospital, teniéndose preparados estos últimos elementos para un eventual desplazamiento repentino.

c) *Servicios.*—En vez de las Secciones interna y quirúrgica de los hospitales británicos, los americanos tienen lo que llaman "servicios". Por ejemplo, el equivalente británico del Oficial encargado de la Sección Quirúrgica es el llamado "jefe del servicio quirúrgico", que está dividido en 5 subsecciones: 1, ortopédica; 2, séptica; 3, urológica; 4, general, y 5, oftalmotorrinolaringológica. La combinación con la oftalmología puede sorprender. Los americanos combinan el departamento de ojos con el de oídos, nariz y garganta; pero, naturalmente, tienen cirujanos especialistas de las dos clases. Algunos hospitales tienen rasgos característicos determinados, como ser los que se dedican al tratamiento de heridas de tórax y cabeza, y los que hacen la cirugía de nervios.

d) *Jerarquía.*—Los hospitales de base se encuentran bajo el mando de coroneles, como en el servicio británico; pero los especialistas no tienen grado de Mayor, como en el Cuerpo de Sanidad del Ejército real. Muchos de los especialistas americanos que yo vi, tienen grado de Teniente, sin que por ese motivo sean menos apreciados por los demás Oficiales, sus camaradas. Desde que hice mi visita, sin embargo, varios de esos Oficiales de mérito han sido ascendidos al grado de Capitán, aunque no hubiera vacantes.

e) *Alimentación en los hospitales.*—Mucha atención se presta a la alimentación y está bajo el control, ejercido por un Oficial que no pertenece a la Sanidad, siendo un dietético. En un hospital que visité, el dietético era Subteniente del Cuerpo de higienistas y químico.

f) *Depósito central de entrega.*—Todos los hospitales de base poseen un depósito central de entrega bien organizado, generalmente a cargo de una enfermera, que, de acuerdo con los pedidos que se hayan formulado, entrega paquetes esterilizados para que sean utilizados en las salas, y que contienen todos los elementos para inyecciones endovenosas, cateterizaciones, punciones lumbares, hemostasias de amígdalas, etc. Una vez que estos elementos hayan sido utilizados, son devueltos al depósito para limpiarlos, esterilizarlos y ordenarlos.

g) *Lavaderos.*—Cada hospital de base tiene su lavadero, con la maquinaria correspondiente.

h) *Laboratorios y bibliotecas.*—El material de laboratorio se suministra en abundancia, y una biblioteca de textos que puedan ser consultados forma parte del equipo del hospital.

i) *Medios de transporte de los hospitales de base.*—

Me impresionó la cantidad de medios de transporte de que disponían los hospitales de base americanos: 5 ambulancias motorizadas, 5 automóviles militares (jeep), 2 coches de mando, 5 autocamiones de 2 1/2 toneladas, 4 para las armas.

**El Cuerpo de Enfermeras.**—Las enfermeras del Ejército americano son llamadas "enfermeras" y no "hermanas enfermeras" u "oficiales enfermeras", como en el Ejército británico; pero desde el mes de junio de 1946 tienen un grado perfectamente definido y se les da el tratamiento de su grado militar. Usan, en el interior del hospital, un uniforme sencillo, pero adecuado, de un material rayado de color marrón y blanco, y para la calle llevan uniforme color caqui.

Las enfermeras forman parte de los equipos quirúrgicos, y su empleo se extiende hasta los puestos de clasificación y distribución. Las enfermeras llevan el mismo distintivo que el Cuerpo de Sanidad, con la letra "N" esmaltada encima.

En los hospitales de campaña prestan servicio con carácter profesional, cuidando enfermos y efectuando anestias. Tienen su propio servicio de alimentación, y son consideradas como Oficiales de Sanidad Militar; saludan a los Oficiales más antiguos que ellas.

**Evacuación de heridos.**—Las Compañías de los Batallones de Sanidad divisionarios conducen a los heridos a los puestos de clasificación y distribución establecidos. Desde dicho puesto, los heridos son llevados a la Sección de un hospital de campaña, en caso de que tengan que ser operados inmediatamente. Si no resulta necesaria la operación inmediata, son llevados al hospital de evacuación.

Esos hospitales de evacuación corresponden a los puestos de clasificación y distribución británicos, pero son unidades mucho más grandes. Hay dos clases: de 400 camas y de 750 camas. El hospital de evacuación está calificado de "semimóvil" y dispone de los siguientes medios de transporte: 20 camiones de 2 1/2 toneladas, 3 camiones de 1/4 de tonelada, 1 coche de mando, 3 automóviles militares (jeeps) para las armas, 1 carro aljibe de 3.000 litros, 2 remolques con tanques. Para mover el hospital con estos medios de transporte es necesario realizar tres o cuatro viajes o emplear otros adicionales facilitados por el Ejército.

El hospital de evacuación llevaba, por ejemplo, una biblioteca de 50 libros de medicina y cirugía para consultas. La plana mayor se componía de: Oficiales de Sanidad, 32; Odontólogos, 2; Oficiales de Administración, 6. Total, 40. El archivero es un Oficial del Cuerpo de Administración de Sanidad, es decir, un cuartel maestre como en el Servicio británico.

El Servicio de cirugía comprende a: 1 cirujano de nervios, 1 cirujano ortopedista, 1 cirujano de tórax, 1 cirujano maxilofacial, 1 neurólogo, 1 oftalmólogo que, al mismo tiempo, trata las enfermedades de oído, nariz y garganta. En la Sección de Clínica Médica actúan: 1 internista general, 1 radiólogo y 1 psiquiatra.

Vi también un hospital de evacuación de 750 camas, dirigido por un coronel, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York. Su Servicio de cirugía comprende: 1 cirujano maxilofacial, 1 cirujano de nervios, 2 cirujanos ortopedistas, 1 cirujano de tórax, 3 cirujanos generales. Además se habían organizado dos equipos para el tratamiento de los que padecen shock.

Los Oficiales jefes de estos hospitales de campaña y de evacuación han demostrado su habilidad para instalarlo con notable rapidez. Me dijeron que habían instalado un hospital de 750 camas con 10 mesas de operaciones en diez horas.

Sigamos ahora el curso de evacuación que tiene que recorrer un soldado americano que, herido, es transportado sobre una camilla del frente a la estación ferroviaria de desembarque.



El primer auxilio lo recibe de los sanitarios de su unidad, y por ellos es llevado al puesto de socorro, donde, después de ser asistido por uno de los Oficiales de Sanidad de su unidad, es llevado por camilleros del Batallón de Sanidad de su División al puesto menor de evacuación establecido por una Compañía de evacuación del Batallón de Sanidad de su División. En vez de emplear carretillas de mano, se usan en gran escala automóviles militares (jeeps), adaptados al transporte de dos o cuatro camillas. La adaptación de los jeeps al transporte de las camillas es improvisada por medio de armazones de madera.

Del puesto menor de evacuación, el herido es llevado en ambulancia al puesto de clasificación y distribución, establecido por la Compañía de clasificación y distribución del Batallón de Sanidad, donde recibe, en la Sección de hospital de campaña adscrita a dicho puesto, el tratamiento quirúrgico indicado.

De ahí es enviado al hospital de evacuación. Los casos que no requieran una asistencia quirúrgica inmediata, no son llevados al hospital de campaña, sino directamente

del puesto de clasificación y distribución al hospital de evacuación, situado en el área del Ejército.

En el hospital de evacuación recibe toda la asistencia quirúrgica necesaria, y luego va, en ambulancia, a una unidad de depósito situada cerca de la línea de ferrocarril; pero si es probable que recobre la salud en pocos días, no es enviado a la zona del interior, sino llevado al hospital de convalecientes.

### Conclusión.

Me impresionó profundamente el Servicio de Sanidad de que disponen los Ejércitos americanos en los teatros de operaciones europeo y mediterráneo.

El equipo médico y quirúrgico es de la más alta calidad: hasta las camillas (stretchers o litters, como las llaman los americanos) están hechas de la mejor lona, con barras fuertes de poco peso y con traviesas y patas de aluminio.

Como en el Servicio británico, la mayoría de los Oficiales de Sanidad son médicos civiles, y todos son voluntarios.

## Los reglamentos ingleses y los italianos.

Comandante de Artillería FRANCO ANGIONI.—De la *Rivista Militare*, febrero de 1947.

### 1.º—Consideraciones generales.

Los procedimientos de instrucción y de empleo y el sistema de enseñanza ya sancionados por los reglamentos ingleses, son, indudablemente, óptimos: en ellos aparece el fruto de la experiencia de tres años de guerra, por lo menos (la fecha de los reglamentos tácticos ingleses corresponde a 1944).

Entre los reglamentos ingleses y los italianos no existen diferencias sustanciales en teoría. Existen, en cambio, grandes diferencias en los criterios de aplicación, que dan a cada uno de los dos grupos de reglamentos un sello característico.

En nuestros reglamentos parece que los compiladores han tratado de hacer toda clase de esfuerzos para mantenerse lo más posible en el campo abstracto, descendiendo al ejecutivo sólo cuando lo han considerado estrictamente necesario. En los reglamentos ingleses ocurre, en cambio, exactamente lo contrario: breves premisas con los conceptos indispensables, seguidos de un examen minucioso, completo y realista de la ejecución en cada operación táctica, en particular.

La impresión que se obtiene, es que los compiladores de la doctrina italiana son esencialmente teóricos, casi se diría que filósofos, mientras los de la inglesa parecen, sobre todo, hombres prácticos.

En los reglamentos italianos se dan sólo unas "normas" y se llega hasta el punto de considerar sacrílega la palabra "esquema". En los reglamentos ingleses se da un esquema no sólo para cada operación táctica, sino también para cualquier otra actividad cuya realización práctica convenga estatuir. Para citar un ejemplo, junto al método mejor para consolidar una posición conquistada, se encuentran instrucciones acerca de como debe comportarse el conductor para montar en el vehículo e iniciar el movimiento.

Tal vez en el esquematismo de los reglamentos ingleses

haya una excesiva rigidez y pedantería, poco apta para nuestra mentalidad latina; pero es necesario, sin embargo, tener en cuenta el hecho de que en la guerra moderna los Oficiales de carrera se pierden en la gran masa de Oficiales de complemento, y que los esquemas de los reglamentos ingleses, sencillos y al alcance del tipo medio del personal movilizado, responden a un criterio práctico de fácil y rápida asimilación. Si además se considera que los ingleses prevén el empleo de unidades de distintas razas y mentalidades, con armamento inglés, junto a las mismas unidades inglesas, se debe llegar a la conclusión de que no podía tener forma distinta una doctrina destinada a servir para todos.

Por consiguiente, hay diferencias más formales que sustanciales entre los dos grupos de reglamentos.

### 2.º—Principios generales de empleo y procedimientos tácticos según los reglamentos ingleses.

La doctrina británica se compendia en los distintos reglamentos de Arma y especialidad, los cuales se orientan todos hacia el trabajo que debe realizar la Infantería en el campo de batalla.

En los reglamentos ingleses no existen publicaciones correspondientes a nuestras "Normas sobre el empleo de la División" y "Directrices para el empleo de las grandes unidades".

Sin embargo, se indican normas generales sobre el empleo del Batallón de Infantería.

Los ingleses han cuidado, sobre todo, de la preparación técnica y táctica de los individuos aislados y de las pequeñas unidades de Infantería: Escuadra y Pelotón, sobre las cuales se basa toda la instrucción de la Infantería.

La instrucción para el combate del Batallón constituye el elemento coordinador para el empleo de las pequeñas

unidades, y sirve también de base para la cooperación entre Infantería y las otras Armas.

a) *El ataque contra posiciones defensivas organizadas.* La infantería, en el cuadro general de la batalla, debe actuar después que la aviación, la artillería y los morteros han dislocado ya decisivamente las defensas del adversario. Durante el curso del combate, la infantería continúa recibiendo un apoyo verdaderamente poderoso, encontrándose así muy auxiliada en el cumplimiento de su misión. Hay que hacer notar, sin embargo, que el objetivo que la infantería debe lograr, aun habiendo sido potentemente quebrantado y debilitado, es abandonado por el fuego de preparación y por el de apoyo, cuando la infantería está todavía a bastante distancia de él: unos 500 metros.

La infantería debe, por lo tanto, llenar esta peligrosa solución de continuidad con sus propios medios. Sin embargo, por estar desprovista de cañones de Infantería en propiedad, recibe normalmente, como refuerzo, carros y piezas hipomóviles. Tales medios no avanzan con los propios elementos de Infantería, sino que, convenientemente situados y estrechamente unidos por radio con los mandos inferiores de infantería, actúan con el cañón a breve distancia, y con puntería directa, contra las ramas enemigas que se descubren durante la última fase del ataque. Entre nosotros, en cambio, se salvaba la susodicha solución de continuidad acentuando (o queriendo acentuar) la cooperación entre infantería y artillería y dotando a la infantería de cañones de tiro rápido y muy preciso. Hay que hacer notar que, cuando no ha sido posible emplear carros armados y artillería semoviente para este fin, la infantería aliada se ha visto obligada muy frecuentemente a detenerse.

"Sobre un campo de batalla moderno, las formaciones cerradas de las guerras pasadas no pueden sobrevivir; la dispersión es, pues, esencial. Dispersión significa que pequeñas unidades, y aun individuos aislados, tienen que decidir con toda independencia acerca de la acción que ha de emprenderse para realizar los propósitos de su jefe.

"Esta situación requiere iniciativa, inteligencia y cultura militar por parte de cada uno de los simples soldados. "Esta es una guerra de infiltración en la posición enemiga, es decir, una guerra en la que pequeños núcleos, como escuadras, e incluso individuos, deben penetrar, confiando en su habilidad y en el poder de las armas."

La conquista de posiciones defensivas organizadas no se realiza ya con sucesivas oleadas de infantería. El poder destructor de las armas modernas, y aun el de una sola de ellas, es demasiado elevado, y tendría máximos efectos contra una masa de hombres sin blindajes de protección. Tampoco es conveniente emplear carros contra posiciones defensivas organizadas, porque las armas contracarro, y sobre todo los campos minados, harían bastante costoso el éxito.

Cuando el fuego de preparación y ataque, después de haber quebrantado las posiciones enemigas, se desplaza hacia adelante, no es una oleada de infantes la que se desencadena desde las trincheras. Son débiles puntas, tentáculos que se destacan de la masa, firme en su posición, pero pronta a moverse, para crear los primeros caminos en los campos minados, para tantear, controlar y eliminar a los elementos del enemigo que aún permanecen activos. A estas puntas, que necesitan maniobrar, les puede ser muy útil el empleo de fumígenos. De ahí la necesidad de prever la maniobra también en el Pelotón y la importancia que adquiere en el mismo el mortero de 2.

A la acción de las puntas, seguida ansiosamente desde todos los observatorios, sucederá el avance de la infantería y la consolidación de las posiciones conquistadas.

La infantería, pues, no ataca; es un muro que se detiene o se desplaza hacia adelante, precedido por pequeñas puntas y sostenido por potentes medios de fuego.

Las oleadas de los infantes se han convertido actualmente en oleadas de carros.

De todo lo dicho anteriormente se deriva que el elemento principal de éxito consiste en que las puntas sean penetrantes; en caso contrario, si éstas son rechazadas, todos son obligados a detenerse.

No tenemos duda sobre esta visión de la batalla. Pero estamos también convencidos de que esta acción tentacular sobre un campo de batalla moderno es extremadamente arriesgada y difícil, y debe, pues, ser confiada a una *élite*, que posee una instrucción especialísima y, sobre todo, el ímpetu necesario.

A los anglosajones les repugnan ciertas especialidades, y su doctrina prevé que las puntas estén formadas por la infantería normal de línea. Es conmovedora—sea dicho sin ironía—esta orgullosa pretensión de que la masa, o sea el pueblo, posea todas las cualidades necesarias; pero es una pretensión sin fundamento. Hagamos claro: después de los hechos, cuando todo ha salido bien, se puede inventar todo lo que se quiera; pero en la realidad ha ocurrido *frecuentemente* (utilizamos un adverbio prudente) que la progresión de la infantería ha cesado después de varias horas empleadas en la limpieza total de las posiciones enemigas. Esto equivale a renunciar a la explotación del éxito, no sólo en el campo estratégico, sino también en el más limitado de la táctica. Y, por consiguiente, supone conceder *sistemáticamente* al enemigo tiempo para rehacerse y preparar nuevas resistencias hasta el infinito. Esto es lo que precisamente ha dado, por lo general, a las campañas victoriosas de los anglo-americanos ese carácter de metódico y lento desgaste, en vez de la maniobra, que tanto ha sido criticado.

Una minoría de los italianos (en todos los Ejércitos se trata de minorías) posee de un modo singularmente agudizado, en comparación con las minorías de otras naciones, las dotes exigidas para las unidades de asalto. Es una experiencia que hemos hecho también en el C. I. L.

Sostenemos decididamente la oportunidad de extraer las debidas consecuencias permanentes en el campo orgánico, descrito brevemente en nuestra nota aparecida en la *Revista Militar* de julio de 1946.

b) *La defensiva.*—El frente de un Regimiento en defensiva varía de 1-2 kilómetros a 16-20 kilómetros.

Cualquier posición defensiva no puede resistir el empuje de un ataque moderno. La penetración del enemigo en una posición defensiva debe ser aceptada como normal. El jefe debe, pues, en su plan defensivo, considerar que ha de mantener el terreno a toda costa y estar, sin embargo, en condiciones de contraatacar al enemigo con una poderosa fuerza móvil.

El plan de la defensa debe, pues, tratar de conducir al enemigo hacia aquellas zonas en que puede ser más eficazmente destruido.

La defensa está constituida, en general, por puntos de resistencia (localidades defendidas) de Compañía, y en los intervalos se preparan "zonas de aniquilamiento".

Las localidades defendidas están normalmente situadas en posiciones en contrapendiente y protegidas por campos minados, constituidos, en general, por la misma infantería.

No es necesario un amplio campo de tiro; son suficientes 100-150 metros, tanto para los fusileros como para los fusiles ametralladores.

El defensor debe saber esperar a abrir el fuego hasta que el enemigo se halle en la posición más adecuada para ser destruido; por lo general, no antes de los cien metros. Toda tendencia individual, o de unidades menores, a abrir el fuego antes de ese momento debe ser severamente reprimida.

En la elección de posiciones defensivas es necesario tener presente que el primer requisito debe ser el de sus posibilidades de ocultación antes que el de su campo de tiro. Las posibilidades de ocultación no deben ser com-

prometidas, con objeto de obtener un perfecto campo de tiro.

En síntesis:

- penetración enemiga aceptada como normal y, por consiguiente, medidas de defensa en sentido completamente circular.
- Incluso el mismo emplazamiento de cada arma debe permitir el fuego sobre 360 grados y, por consiguiente, no debe tener ya detrás el espaldón de tierra prescrito por nuestros manuales de fortificación de campaña.
- posiciones defensivas normalmente en contrapendiente.
- campo de tiro limitado.
- apertura del fuego en el último momento.
- primer requisito de una posición defensiva: la posibilidad de ocultación.
- necesidad de que los infantes no sólo aprendan a colocar y quitar minas, sino que adquieran un sentido de la guerra a poca distancia y con puntería directa.

### 3.º.—Conclusión.

Uno de nuestros principales defectos consiste en la tendencia a plantear de una manera vaga los problemas y a las discusiones abstractas, con el pretexto de utilizar

la cualidad de una natural vivacidad y prontitud de inteligencia. La verdad es que somos todos más o menos inclinados a agotar toda nuestra actividad en palabrería.

Aunque no fuese más que por esto, consideramos pedagógicamente saludable orientarnos hacia unos reglamentos esquemáticos y prescriptivos, que nos obligan, aunque sea pedantemente, a permanecer lo más posible sobre el terreno concreto.

También estamos convencidos de que quien tenga efectivamente las dotes de un soldado, frente a la realidad, sabrá liberarse de lo esquemático; así como quien no las tenga, necesitará ser guiado en todo momento.

La guerra futura, si llega a estallar, afectará, indudablemente, a la mayor parte de los pueblos de la Tierra, como las dos últimas. Nosotros, puesto que nos faltan el oro y las materias primas, seremos elementos de una coalición, facilitando el material humano y, en compensación, obteniendo los medios de la potencialidad económica e industrial de los "dirigentes" de esta coalición. En un mundo dividido en dos o tres esferas de influencia, no podremos ciertamente hacer el papel de protagonistas. Si nos viéramos obligados a servir de coro a los protagonistas de lengua inglesa, sería ésta una razón más para atenernos, en nuestra limitada preparación militar, al modelo inglés.

## La ocupación de Marte.

Comandante JAMES R. RANDOLF. De la revista norteamericana *Army Ordnance*.  
*Traducción del Comandante Arechederreta.*

Los cohetes interplanetarios serán una realidad tan pronto como los métodos técnicos y operativos evolucionen y sean perfeccionados.

La carrera mundial de armamentos deberá continuar en tanto exista en el mundo una nación que insista en su derecho soberano a perfeccionar secretamente armas de cualquier clase. Los perfeccionamientos modernos dan una ventaja tan grande a cualquier agresor, que sería una locura que las naciones libres abandonasen dicha carrera mientras una dictadura decidiese continuar en ella.

Esta competición de armamentos nos ha procurado ya aeroplanos capaces de bombardear atómicamente cualquier parte del mundo "desde bases que los americanos poseemos y pensamos conservar". Nos ha proporcionado proyectiles capaces de derribar a los bombarderos hostiles. Y estamos experimentando en cohetes de trayectoria estratosférica e ionosférica y buscando sus antídotos.

Y ya estamos hablando seriamente de "vehículos satélites" capaces de permanecer indefinidamente fuera de los límites atmosféricos, girando alrededor de la Tierra como pequeñas lunas creadas por el hombre.

En la segunda guerra mundial encontramos necesario el ocupar bases en lugares remotos de la tierra o, por lo menos, el cerciorarnos de que el enemigo no las ocupaba. Puede ser que en la tercera guerra mundial no nos podamos limitar a tales ocupaciones terráqueas. Quizá tengamos que extenderlas en el espacio en cuanto los cohetes lo permitan e ir a los mundos vecinos.

Ahorraremos vidas y dinero, y conseguiremos una mayor certeza de victoria mediante lo que hagamos en tiempo de paz para preparar tales ocupaciones, estudiando esos mundos, enviando expediciones a ellos, creando equipos adecuados para sus necesidades especiales.

La velocidad mínima que un "vehículo satélite" requiere es la de unos 8 kilómetros por segundo; pero la velocidad precisa para vencer la atracción de Marte es menor. Sería, por lo tanto, posible en teoría atacar a una nación de la Tierra desde Marte, como el atacarla mediante vehículos satélites desde otra parte de la Tierra.

Un ataque desde Marte proporcionaría mayores garantías de sorpresa y secreto. Aun el "telón de acero" de Rusia tiene sus filtraciones: sus espías en el Extranjero escogen de vez en cuando la libertad, y los prisioneros políticos se escabullen a veces bajo los alambres de espino de sus campos; pero tales filtraciones no son posibles a través de 65 millones de kilómetros de vacío perfecto que, cuando más próximo está, nos separan de Marte.

Los cohetes interplanetarios y aun los "vehículos satélites" no pueden conseguirse en un futuro previsible mediante los cohetes simples, pues en éstos la velocidad del chorro ha de ser muy grande, comparada con la del cohete mismo, y aun empleando la energía atómica una elevada velocidad del chorro, produce una elevadísima temperatura en la cámara de combustión, a tal punto que, cuando dicha velocidad del chorro llega a los 5 kiló-

metros por segundo, la temperatura en la cámara excede con mucho la de fusión de toda sustancia conocida.

El problema de la navegación interplanetaria presupone la obtención de un cohete múltiple, compuesto de cohetes simples de un tamaño uniforme, cada uno de acción independiente y acoplables de tal modo que se pueda conseguir que dicho cohete múltiple sea del tamaño y alcance la velocidad que se desee. Podemos imaginarnos este cohete múltiple como una serie de fases, a cada una de las cuales corresponde la misma proporción de carga útil, materia propulsora y envases para ésta. En la última fase, la carga útil es el vehículo interplanetario; en la anterior, éste, más el peso del combustible y de su envase, y así sucesivamente.

Cada fase, por lo tanto, proporciona al cohete el mismo aumento de velocidad, y cuando cada una de ellas se dispara, su envase y tubos de escape se desprenden de aquél, modalidad en la que radica la ventaja del cohete múltiple.

Supongamos que éste ha sido diseñado con una velocidad de chorro de 3.050 metros por segundo, y que se precisan 1 kilogramo de combustible y otro de envase para éste por cada 100 de carga útil. Cada fase acelera al cohete 30,5 metros por segundo, y el número n de fases que se requerirán será el cociente de la división entre la velocidad que se precise, expresada en metros, y 30,5. La relación de pesos es 1,02<sup>n</sup>, y el peso inicial del cohete es el producto de esta relación por el peso del vehículo interplanetario que pretendamos hacer llegar a su destino. De tales datos nos resulta la siguiente tabla:

VELOCIDAD QUE REQUIERE	EN METROS POR SEGUNDO	N	1'02 <sup>n</sup>
Un vehículo satélite. . . . .	7.950	261	176,0
Vencer la gravedad de Marte . . . . .	5.036	165	26,4
Idem la de la Tierra. . . . .	11.230	368	1.470,0
Idem vehículo a Marte. . . . .	11.700	384	2.000,0

La proporción de dos toneladas que para cada kilogramo de carga útil que en el vehículo a Marte resulta, lo hace comparable, como transporte militar, a las galeras que los Vikingos usaron en los primeros intentos europeos de ocupación de América. Su carga útil es muy pequeña comparada con su coste. Estamos, pues, tan lejos de los delicados cohetes simples, que la libre imaginación de los novelistas pseudocientíficos creara, como los Vikingos lo estaban del *Queen Mary*.

Dificultades técnicas formidables cierran el paso al progreso en este aspecto. Si suponemos que el vapor sea el elemento propulsor y fijamos en 0,44 su calor específico, llegamos a la siguiente tabla de relaciones de pesos y de temperaturas para el vehículo a Marte, que, como hemos dicho, precisa alcanzar una velocidad de 11.700 metros por segundo (con otras sustancias más pesadas como elemento propulsor, el calor específico es proporcionalmente menor y la temperatura mayor):

VELOCIDAD DEL CHORRO EN METROS POR SEGUNDO	1'02 <sup>n</sup>	TEMPERATURA EN LA CÁMARA DE COMBUSTIÓN
3.050	2.000	2.510° C.
3.660	564	3.615° C.
6.100	45	10.093° C.
12.200	7	40.340° C.

La temperatura de fusión del uranio es la de 2.400° C, y la del carbón, que es la más alta de todas las de las sustancias conocidas en la Tierra, es de 3.593°.

La reducción del peso del envase del combustible reduce la relación masa-carga útil del cohete. Si pudiéramos

reducir su peso a medio kilogramo por kilogramo de combustible, dicha relación bajaría en el vehículo de Marte desde 2.000 a 304. Y si pudiéramos eliminar los envases por completo, la relación quedaría en 47. La tentación de utilizar un factor de seguridad demasiado bajo será mayor en los vehículos interplanetarios que en la de aeroplanos.

La diferencia entre la relación de pesos del "vehículo satélite" y la del vehículo marciano parece ser, a primera vista, muy considerable. En realidad, sin embargo, no implica grandes dificultades técnicas el ir del uno al otro. Se trata principalmente de acoplar más cohetes simples de un tipo uniforme y de hacer todo en mayor escala. Cuando se logre el "vehículo-satélite", el interplanetario estará a nuestro alcance.

Parece que la Luna debiera ser una base mejor que Marte para lanzar ataques contra la Tierra. Pero la Luna no tiene ni aire, ni agua, ni vida alguna. Todos los materiales y abastecimientos, incluso el oxígeno, tendrían que ser enviados allí desde la Tierra, y cada tonelada que se enviase, precisaría mucho más combustible que el que se necesitaría para enviarla a Marte, puesto que en el aterrizaje en Marte se podrá utilizar como freno la resistencia del aire, mientras que para aterrizar en la Luna tendrá que hacerse uso de la impulsión en sentido contrario como freno. Ello aumentaría grandemente el peso del cohete.

Marte, por otra parte, es un mundo parecido al nuestro, pero algo más pequeño. Tiene aire, agua y vegetación, y en él puede haber seres racionales no muy diferentes de nosotros. Es casi seguro que haya allí recursos minerales comparables a los de la Tierra, y, por tanto, una colonia humana que se estableciese allí podría, con el tiempo, fundar una civilización comparable a la de la Tierra y llegar a poder enviar cohetes a ésta. No necesitamos más que repasar la Historia de los Estados Unidos para ver cuán rápidamente una colonia se puede convertir en una nación poderosa.

El planeta Marte tiene un diámetro de unos 6.700 kilómetros, es decir, un poco menos de la mitad del terráqueo. La fuerza de gravedad es allí el 38 por 100 de la de la Tierra, y por ello un hombre que pesase 70 kilogramos en la Tierra, pesaría sólo unos 26,500 kilogramos en Marte y podría ser más activo y mover pesos mayores con un esfuerzo menor. Por no tener mares, Marte tiene una superficie terrestre tan grande como la Tierra.

En Marte no hay montañas que lleguen a los 650 metros de altura, y en su mayor parte es un desierto llano con temperaturas que oscilan entre la fresca y la muy fría, siendo raras las temperaturas superiores a los 22° C. En cambio, parecen normales las bajo cero, aun en su Ecuador, durante la noche. Pero las nieves polares se funden en la primavera, como sucede en la Tierra, y al licuarse, originan lagos poco profundos. No hay permanentemente ni lagos ni mares.

El día marciano es unos pocos minutos más largo que el nuestro; pero su año es casi el doble, pues dura 687 días. Como la inclinación del eje polar de Marte es la misma que la del nuestro, las estaciones del año son las mismas, sólo que más largas. Al estar el Sol más distante, luce y calienta aproximadamente la mitad que en la Tierra.

Como en nuestro planeta la primavera viene en el hemisferio Norte medio año antes (o después) que en el hemisferio Sur. Cuando empieza, el casquete de nieve de ese hemisferio empieza a deshacerse, y el Polo Norte empieza a aparecer rodeado de lagunas. El deshielo continúa hasta que dicho casquete desaparece por completo o poco menos.

Mientras tanto, el agua se extiende hacia el Ecuador, discurriendo por canales en algunas partes y llevada por vientos húmedos en las que no los hay. Conforme se extiende, el color del desierto cambia de un tinte rojizo

producido por la arena desnuda, a un tinte amarillento, producto de la arena rojiza, en la que ha crecido hierba poco densa. Las zonas verdes azuladas, más bajas, se hacen más visibles, adquiriendo un color más vivo; los "canales" empiezan a aparecer, escurriéndose primero en las cercanías de las áreas de fusión de las nieves y extendiéndose después hacia el Ecuador y más allá. A veces, grandes zonas se colorean de marrón, como si las tierras hubiesen sido labradas un poco antes de la primavera.

Cuando se estudió Marte por primera vez por medio de telescopios, las zonas verdeazuladas se creyó fueran mares, y como tales se las nombró, y cuando se encontraron líneas que las unían, se pensó fueran canales. Pero ahora se sabe muy concretamente que esas áreas son de vegetación y no de agua, y que los "canales" se ven también por obra y gracia de la vegetación. Estos "canales" se ven tanto en los desiertos como en las zonas de vegetación.

La particularidad de que dichos canales son casi siempre líneas rectas perfectas que siguen los paralelos durante miles y miles de kilómetros y se conectan de un modo sistemático y ordenado en todo el planeta, nos induce a creer en la existencia de seres inteligentes en Marte, pues ese sistema y ordenación no parecen naturales.

Constituyen un diseño que podría ser una red de ferrocarriles, con ciudades, residencias y cosechas concentradas principalmente dentro de un radio de unos 35 kilómetros de las ciudades, en tanto que las zonas más apartadas podrían ser praderas. El contraste entre la tierra de pastos semiárida y los trozos verdes formados por millones de residencias es la que, sin duda, produce esa impresión de líneas finas oscuras cuando se contempla a Marte desde una distancia de 65 millones de kilómetros.

Primeramente se pensó que los "canales" señalaban la dirección de unos canales auténticos de irrigación, y ello puede ser cierto en algunos casos. Pero no es necesario un complicado sistema de irrigación para explicar su apariencia: los desiertos de Marte son llanos, sin ríos que los desagüen ni montañas que sequen los vientos ambientes; hay en ellos rocío y escarcha, y aun quizá lluvias, durante las noches de la primavera y el verano. La simple conservación de esta escasa humedad en los lugares en que viva la gente basta para explicar lo que imaginamos respecto a los canales.

Para adivinar cómo puede ser la civilización de Marte, podemos usar un mapa del planeta e interpretarlo como interpretamos las fotografías tomadas desde una gran altura. Pero los mapas no son fotografías, ya que aun con nuestros mejores telescopios la visibilidad no es lo suficientemente buena durante el tiempo que se precisa para hacer buenas fotografías.

A través del telescopio, el planeta aparece casi tan grande como vemos la Luna a simple vista. Pero parece que hay agua que se mueve sobre él, y produce un efecto de rizamiento y un cabrilleo que hace borroso el detalle. Este efecto es producto de la refracción atmosférica, y es el mismo que produce el centelleo de las estrellas. Con frecuencia desaparecen el rizamiento y cabrilleo durante un instante y se puede contemplar el detalle. Nuestros mapas están hechos de miles de bocetos hechos en esos instantes de mejor visibilidad, reunidos después pacientemente.

Si nos fijamos en un mapa de Marte, la primera cosa que nos impresiona es que la distribución de los "canales" es muy uniforme, y no demuestra una gran diferencia de civilización entre las distintas partes del planeta. En la Tierra, por el contrario, podríamos ver concentrada en la zona relativamente pequeña de los Estados Unidos la tercera parte de los ferrocarriles del mundo, y la otra tercera parte, en el occidente de Europa. Gran-

des extensiones de Asia, de Africa y de América del Sur carecen casi por completo de ferrocarriles.

Si examinamos nuestros mapas, nos encontramos que dondequiera que hay o ha habido recientemente una concentración de cualquier clase de poder, hay también una concentración de ferrocarriles. Así vemos densas redes de caminos de hierro alrededor de las viejas ciudades industriales del nordeste de los Estados Unidos y observamos cómo irradian de Londres, de Berlín, de Moscú o de Buenos Aires las líneas férreas. Por ello es fácil el diseñar la civilización de un mundo basándonos en un gráfico de sus líneas de transportes.

Enfocada en este aspecto, la uniformidad del trazado de los "canales" de Marte nos sugiere una civilización muy uniformemente distribuida, sin grandes concentraciones de poder, ni fronteras militares, ni zonas en las que el progreso haya sido reciente o rápido. Parece que es lógico pensar que Marte sea un mundo antiguo, pacífico y muy estable, en el cual toda la gente vista, piense y obre de un modo muy parecido.

Si existiesen seres humanos en Marte desde hace millones de años, sus brazos y piernas serán muy delgadas, a causa de la escasa gravitación, y su pecho deberá ser enorme, a causa de la baja presión atmosférica.

Podría ser que los cohetes capaces de llegar a Marte se obtuviesen antes de lo que pensamos, y si ello ocurriese, habrá una gran competencia para ir adecuadamente a ese planeta. Existen muchos otros problemas, además del fundamental de llegar allí, y todos ellos deben estudiarse con anticipación. En algunos de ellos, el tiempo es un factor irremplazable.

No sabemos cuál es la presión atmosférica en Marte, pero estamos seguros que es muy baja. Si en ese planeta hay tanto aire por kilómetro cuadrado como en la Tierra, la presión en la superficie de Marte tiene que ser menor, por ser menor la fuerza de la gravedad. Es decir, será  $1,05 \text{ Kg. (presión terráquea)} \times 0,38 = 0,40 \text{ Kg.}$  por centímetro cuadrado, o sea la presión que en la Tierra existe a los 7.260 metros de altura. ¿Pueden los seres humanos soportar mucho tiempo esa altura? ¿Podrían resistir las presiones mucho más bajas que probablemente existen en Marte?

Los aviadores empiezan a sentir la necesidad de oxígeno a los 4.575 metros, y a los 12.200 no pueden subir más, ni aun con oxígeno puro, si no es en cabinas herméticas. Pero los escaladores del Everest han demostrado que podían subir sin oxígeno hasta los 8.540 metros, es decir, hasta unos 300 metros del punto más alto de la Tierra.

El secreto está en dar tiempo al organismo para que se acostumbre a la altura. Los escaladores disponen de semanas para adaptarse, en tanto que los aviadores sólo tienen unos minutos.

Hasta dónde se puede llegar en este proceso de aclimatación es algo de lo que sabemos muy poco. El monte Everest es un lugar de experimentación poco conveniente por su poca altura relativa, por sus inconvenientes climáticos y por su lejanía. Podrá obtenerse información más valiosa mediante la experimentación, primero, con animales, y después, con seres humanos, en cámaras de presión variable.

Aun una vez resueltos todos los problemas técnicos, aterra el pensar en el desembarco de un pequeño grupo humano en Marte con pocos recursos y sin la posibilidad inmediata de volver a la Tierra. Pero la Humanidad ha hecho frente ya, con éxito, a situaciones similares.

La expedición no necesita ser grande, pero sí autárquica. Debería ser escogida, instruida y equipada, para establecer una colonia permanente en Marte y para establecer y mantener una estación de radio capaz de comunicarse con la Tierra. Con ello podríamos descubrir cómo es realmente nuestro mundo vecino, saber lo que allí sucede y planear, en consecuencia, las expediciones futuras.

## Por qué perdió Hitler la guerra y los Aliados la paz.

General FULLER. De la revista norteamericana *Army Ordnance*.—Traducción del Comandante Arechederreta.

¿Cómo se produjo la derrota de Alemania? ¿Y cómo ha ocurrido que, a pesar de figurar Inglaterra y Norteamérica entre los vencedores, no hayan conseguido ninguno de los objetivos? Ni Polonia ha sido liberada, ni se ha establecido la democracia, ni la autocracia ha sido destruída. El hecho de que la hegemonía alemana haya sido sustituída por la hegemonía rusa, no implica progreso alguno, sino un simple cambio de nombre.

Es importante contestar a las dos preguntas anteriores, no porque ello pueda ya rectificar errores pasados, sino porque puede contribuir a que nuestros estadistas y soldados se muestren más cuerdos cuando estalle la próxima guerra.

¿Cuáles fueron las causas de la guerra pasada? Aunque hubo muchas, la más inmediata fué estratégica: la posición geográfica de Inglaterra con relación al continente europeo.

Inglaterra es, en relación con sus compromisos imperiales, un país pequeño y con pocos habitantes. No es una potencia continental, y en ninguna circunstancia concebible puede llegar a serlo. Como dijo Napoleón cuando estaba en Santa Elena: "Inglaterra no puede ser nunca una potencia continental, y si intentase serlo, iría a la ruina. Si se contenta con el dominio de los mares, puede enviar sus embajadores a las cortes europeas y pedir lo que le parezca."

El dominio de los mares exigía que ninguna nación continental llegase a ser tan fuerte que pudiera amenazar la supremacía naval británica, que garantizaba sus intereses comerciales, y, por consiguiente, la existencia de Inglaterra como gran país comercial. Para conseguir este fin, su política extranjera se basaba en el equilibrio europeo de fuerzas, y sea bueno o malo este principio, él ha sido la base sobre la que se edificó primero y se mantuvo después el Imperio británico, y sin la cual éste no puede durar mucho tiempo.

Antaño, este equilibrio determinaba automáticamente el enemigo potencial de la Gran Bretaña: no era el país que fuese más malvado, sino el país que amenazase más que los demás su seguridad insular; y como normalmente ese país era el más fuerte de los continentales, los hombres de Estado ingleses apoyaban, o bien al segundo país continental, más fuerte, o a un grupo de países que, reunidos, resultasen sólo un poco menos fuertes que el más poderoso.

Basado en este principio, el objetivo inglés en las guerras no era aniquilar al enemigo, ya que su aniquilación alteraría permanentemente el equilibrio, sino el reducir la fuerza del país rival a un nivel que restableciese dicho equilibrio, conseguido lo cual se iniciaban las negociaciones de paz.

La estrategia que mejor se acomodaba a esta política era una de carácter defensivo-ofensivo. Defensivo, porque en tanto mantuviese el dominio del mar, Inglaterra estaba a salvo de cualquier ataque, y ofensivo, porque en el terreno estratégico tal dominio garantizaba la libertad de movimiento hacia o contra cualquier objetivo marítimo.

Esta estrategia no era de agresión ni aislacionista, sino puramente de conveniencia propia, pues su objetivo no era garantizar la paz de Europa, sino el tener advertidas a las naciones continentales que no era provechoso el hacer la guerra frente al poder marítimo inglés.

En 1914-18, esta estrategia de agotamiento fué abandonada en gran parte y sustituída por la napoleónica o estrategia de aniquilación, que exigía la derrota completa del enemigo. Tal abandono y sustitución fué de resultados terribles para Inglaterra y para Europa, pues la primera quedó desangrada y la paz que se dictó, al impedir un equilibrio de fuerzas, dejó a Europa huérfana de una autoridad directora.

Por si el error hubiera sido pequeño, Inglaterra asumió después del Tratado de Versalles el papel de potencia continental, y con ello cometió precisamente el error que Napoleón había predicho que acarrearía su ruina. Se anatematizó el equilibrio de fuerzas y se erigió en su lugar una farsa *Tenisoniana* y *Rousseauiana*: el Parlamento Mundial. De este modo desapareció el principio que durante más de dos siglos había mantenido una semblanza de orden entre las belicosas naciones europeas, y se produjo la ascensión de Alemania.

A lo largo de la Historia, la posición central de Alemania ha sido un peligro para ella. Así como Inglaterra, rodeada de agua por todas partes, no podía sentirse segura sin el dominio del mar, Alemania, rodeada de tierra, no podía conseguir su seguridad hasta dominar las tierras que la rodean. En tanto, Inglaterra dispusiese del equilibrio de fuerzas y la política de los alemanes no amenazase este equilibrio, Alemania podía contar con la ayuda inglesa en caso de guerra. Pero como desde 1919 el equilibrio europeo no existía ya, el único camino seguro que se abría ante Alemania era protegerse ella misma.

Cuando en 1924 Hitler escribe la primera parte de su famoso libro *Mein Kampf*, consideraba que ningún sacrificio era demasiado grande con tal de conseguir la amistad de Inglaterra. Y aunque esa idea nunca la abandonó, cuando dos años más tarde escribió la segunda parte, el Führer se decidió por la otra alternativa, es decir, por el dominio alemán del continente, vital para la existencia de Alemania como gran nación.

Inició su argumentación señalando que "las dimensiones geométricas de un Estado son importantes no sólo como fuentes de los alimentos de la nación y de sus materias primas, sino también desde un punto de vista político y militar". Declaró además que, desde esos puntos de vista, Alemania nunca había sido una gran potencia, y nunca lo sería en tanto se viese constreñida a sus fronteras de la preguerra. Comparada con las potencias de primer orden, Alemania era insignificante, y, lo que era aún peor, antes o después, esta desproporción debía conducir a la decadencia y aun a la aniquilación del pueblo alemán.

El exigir la restauración de las fronteras de 1914 sería totalmente insuficiente, porque no incluían dentro de ellas a todos los miembros de la nación alemana, "ni eran razonables ante las exigencias geográficas de la defensa

militar" No eran sino "fronteras temporales establecidas en virtud de una lucha política que aún no había terminado, y que, sin duda, eran, en parte, producto fortuito de las circunstancias".

Las fronteras de 1914 no significaban nada; debía, por lo tanto, iniciarse la conquista de territorios extranjeros. "Todos están convencidos—escribía—de la necesidad de regularizar nuestra situación frente a Francia... Nosotros, los nacionalsocialistas, hemos interrumpido conscientemente la línea de conducta seguida por la Alemania de 1914 en la política exterior. Ponemos fin a la eterna marcha germánica hacia el sur y hacia el oeste de Europa, y volvemos nuestros ojos hacia las tierras del este... Rusia y los estados fronterizos a ella sujetos."

No parece que en momento alguno viese Hitler la incompatibilidad de estos dos fines; es decir, que la amistad de Inglaterra sólo podía ser lograda por una Alemania débil, y que una Alemania fuerte se atraería su hostilidad. Al parecer, no podía ver razón alguna para que Inglaterra y Francia combatesen al país que estaba preservando a Europa de la dominación asiática del "Moscovitismo".

Según esta política de expansión o del "Lebensraum", como Hitler la llamaba, o del "Destino Manifiesto", como la hubiesen llamado los americanos de hace cien años, se anexionó Austria y Checoslovaquia, y pidió, finalmente, la vuelta de Dántzig al Reich y una carretera de acceso a dicha ciudad a través del corredor polaco.

Esas acciones violentas originaron la garantía que Inglaterra dió a Polonia, garantía que sólo podía llevar a la guerra. Después, cuando llegó la guerra, como la doctrina del equilibrio de fuerzas no podía traerse a colación, fué imposible para el Gobierno británico el formular una política de guerra basada en el interés de Inglaterra. Su Primer ministro no podía decir: "Una vez más hemos entrado en guerra para impedir que una potencia continental establezca su hegemonía en Europa. Por consiguiente, nuestro objetivo es, como siempre, no el aniquilar a nuestro enemigo, como Francia desea, sino el reducir su fuerza al nivel en que se vea precisado a abandonar su proyecto y a aceptar nuestras condiciones."

En vez de ello, para apelar a la emotividad de las masas que durante veinte años habían sido alimentadas con las paparruchas pacifistas de la Liga de las Naciones, el Sr. Neville Chamberlain anunció públicamente que la guerra que la Gran Bretaña iniciaba era moral: una cruzada contra "el Mal".

¿Qué significaba esto? Para Inglaterra, quería decir que la guerra no iba a reñirse por un fin racional y de propia conveniencia, sino con un objetivo nacional e ideológico: iba a ser una lucha para extirpar una herejía, y, como sucede en las luchas de esta clase, cuanto más sagrada fuese la causa, peores los fines. Fué, pues, Inglaterra, y no Alemania, la que dió a la guerra un carácter total, parecido al que tuvo en sus tiempos la guerra de los Treinta Años.

¿Cuál era el problema estratégico de Hitler? El conseguir su fin, es decir, establecer el "Lebensraum" alemán en la Europa oriental sin tener que reñir la guerra en los dos frentes. El 23 de agosto de 1939 había maniobrado astutamente a los rusos, llevándolos a una alianza y ahorrándose así las tres cuartas partes del frente oriental. A continuación, arrollando rápidamente a Polonia, inactivó aquel frente e inició la eliminación del frente occidental, la que, una vez lograda, le permitiría el volver al frente oriental como único y verdadero lugar de su acción.

Se trataba de una estrategia "a lo Federico", de gran estilo; pero, infortunadamente para él, se enfrentaba con un problema que Federico el Grande no tuvo que resolver: una Inglaterra hostil.

El que Hitler no haya pensado sobre este problema es el más inexplicable de sus muchos errores. Como ya he

mencionado, en 1924 él deseaba ardientemente que Alemania se procurase la alianza inglesa. ¿Por qué? Esto es lo que él escribió:

"La nación inglesa deberá ser considerada, por lo tanto, como el aliado más valioso del mundo, en tanto pueda confiarse que su Gobierno y el espíritu de sus masas muestran esa brutalidad y esa tenacidad que les permiten continuar hasta la victoria toda lucha en que entran, sin reparar en su duración, en los sacrificios que hayan de hacer, en los medios que deban emplear, y todo esto, aun cuando el material bélico de que dispongan pueda ser completamente inadecuado comparado con el de otras naciones."

Por la misma razón que, a su juicio, una Inglaterra amiga resultaría "el aliado más valioso del mundo", se debiera haber dado cuenta de que una Inglaterra hostil resultaría el peor enemigo. Por consiguiente, su política de guerra debería haber sido centrada en la derrota de Inglaterra. ¿Qué había dicho Clausewitz?

"Podemos... establecer el principio de que si podemos vencer a todos nuestros enemigos, venciendo sólo a uno de ellos, la derrota de éste debe ser el objetivo de la guerra, porque en él acertamos con el centro de gravedad de toda la guerra."

Está claro que, en el caso de Hitler, ese enemigo-clave era Inglaterra. Sin embargo, en junio de 1940 se encontró totalmente falto de preparación para atacar "al centro de gravedad de toda la guerra". Al contemplar el mapa del Imperio Británico, cosa que, según él mismo dice, hizo frecuentemente, ¡no se había fijado en el Canal de la Mancha!

Si su cruce era un problema insuperable, no debía haber entrado en guerra, y si no lo era, lo debiera haber resuelto antes de desencadenarla. No lo hizo, y, por consiguiente, su estrategia quedaba encerrada y la única salida que le quedaba era la revisión de sus valores.

Las circunstancias que se le enfrentaban debieran haberle sugerido el camino a seguir. Inglaterra era entonces su único enemigo, y había perdido no sólo su pie en el Continente, sino el potencial demográfico que Francia pudiera procurarle para una guerra continental. Además había perdido la ayuda de la flota francesa, y, una vez que Italia entró en la guerra, había perdido también el dominio del Mediterráneo y, con él, las comunicaciones marítimas directas con Egipto. Y más aún: como las bases alemanas para submarinos y aéreas se extendían desde el cabo Norte hasta el Bidasoa, estaba capitulada ante la posibilidad de la intensificación del bloqueo aéreo y marítimo de las Islas.

Privada de ayuda, Inglaterra no podía ganar la guerra, por mucho que durase. Por tanto, y hasta que no reclutase otro aliado, su problema era puramente defensivo: el defender la Metrópoli y defender a Egipto. La importancia de este país no radicaba en el canal de Suez, sino más bien en el hecho de que era la única base ultramarina que le quedaba con radio de acción hasta Europa.

Si se perdía esta base, todo el Norte de Africa pasaría a manos italianas y alemanas; España podría ser forzada a intervenir en la guerra, y después también Turquía, con lo que se hubiese abierto el camino a Rusia por Armenia y Georgia. Con todo ello, Inglaterra se hubiera visto reducida a una situación tan desesperada, que el ardor americano por ayudarla se hubiera enfriado. Si todas estas cosas hubiesen sucedido, y no eran imposibles, Inglaterra hubiera tenido que aceptar una paz negociada, pues sin el apoyo económico americano, aun con la mejor voluntad del mundo, no hubiera podido continuar la lucha.

En lugar de seguir este camino y de enviar, supongamos, solamente 1 División blindada y 2 Divisiones de Infantería al Norte de Africa y colocar bajo mando alemán el Ejército de Graziani en Libia, Hitler decidió una operación en la que tenía muy poca fe, y que era un juego

de azar con muchas probabilidades en contra: la reducción de Inglaterra mediante bombardeos aéreos. Sus Almirantes y su Estado Mayor no creían en ella, según parece.

Cuando se inició este ataque fantástico, el prestigio británico estaba por los suelos, y cuando fracasó estrepitosamente, subió hasta las nubes. Dunkerque fué eclipsado por la gloria de la batalla de Inglaterra, que fué probablemente la mayor victoria psicológica que nunca se haya ganado en una guerra. Pero aun entonces no era demasiado tarde para asestar a Inglaterra un golpe mortal en Egipto. ¿Por qué no lo asestó Hitler?

Lo que parece que ocurrió es que Hitler no vió nunca claramente dónde estaba el centro de gravedad de la guerra; no se dió nunca cuenta por completo de que su verdadera línea de operaciones iba de Berlín a Londres, y no de Berlín a Moscú. Y cuando en mayo de 1940 emprendió el buen camino sólo a medias, se daba cuenta de que lo estaba haciendo bien.

Por lo tanto, aun durante los primeros días de la batalla de Inglaterra, en lugar de continuar su esfuerzo vía El Cairo, empezó a iniciar un cambio que creía iba a ser más provechoso. De ese modo, siguiendo los pasos de Napoleón, aunque con menos disculpa que éste, cometió uno de los errores estratégicos más graves de la Historia.

Debemos aclarar que queremos decir al citar la línea de operaciones: no es la línea de marcha que fluctúa según las incidencias tácticas, ni tampoco tiene que ver con la línea de comunicaciones que una a un Ejército con su base administrativa. En lugar de ello, es la dirección del plan de guerra que liga dicho plan al centro de gravedad de la guerra. En el caso que estamos comentando el objetivo era la inutilización de Inglaterra como un poder naval, pues en tanto ella dominase el mar, la iniciativa continuaba siendo suya: por decirlo así, la iniciativa exterior británica cercaba a la iniciativa interna de su antagonista continental, del mismo modo que la valla de un campo cerca al toro encerrado en éste.

Napoleón dijo una vez escribiendo sobre este tema: "El cambiar la línea de operaciones propia (si el objetivo elegido hubiese sido uno equivocado) es genial; el perderla es un error tan grande, que el General a quien esto ocurra es un criminal." Hitler no la perdió, sino que la abandonó conscientemente. Después de la batalla de Inglaterra, cerró el frente occidental y entregó sus llaves al enemigo marchando contra Rusia el 22 de junio de 1941, y allí encontró su ruina.

Así perdió la guerra, y no porque su objetivo fuese irracional, ya que, en realidad, era muy normal (la conquista de territorios de otros países), sino porque su estrategia fué muy confusa.

Contestada ya la primera pregunta, vamos a ocuparnos ahora de la segunda. ¿Cómo ha sucedido que Inglaterra y los Estados Unidos han perdido la Paz, por conseguir la cual entraron en la guerra?

La batalla de Inglaterra dejó a la Gran Bretaña en una postura que no era anormal a lo largo de su historia. A pesar de que su primera coalición había sido deshecha, ella misma no estaba derrotada, pero sí se encontraba impotente hasta que pudiese formar otra. El primer paso que se dió en esta dirección fué un regalo de Alemania: la invasión germana de Rusia le proporcionó un nuevo aliado continental.

Aunque cuando el 3 de septiembre de 1939 Inglaterra proclamó su cruzada contra "el Mal", en éste iban incluidas tanto Alemania como Rusia, el 22 de junio de 1941, el color moral de Rusia cambió para los ingleses: en un abrir y cerrar de ojos. El alivio que los británicos sintieron es comprensible; pero hay que reconocer que esta vez su hipocresía batió todos los récords. A partir de ese momento, era una blasfemia el pronunciar una palabra contra los comunistas, y de este modo se esca-

moteó de tal modo la cuestión moral, que perdió toda lógica.

Por las circunstancias en que el ataque tuvo lugar, el Japón conmovió en Pearl Harbour más a la dignidad de Norteamérica que perjudicó a su poderío naval. Así fué que por el ridículo sufrido, más que por los barcos perdidos, la dignidad de todos los americanos (un valor moral) les exigía que, por mucho que durara la guerra, no debería negociarse con el enemigo. Por consiguiente, la guerra contra el Japón sería total y también total la guerra contra Alemania. Esto fué establecido claramente en la "Declaración conjunta de las Naciones Unidas" del 1 de enero de 1942, pues en ella leemos que la victoria había de ser "completa".

Un año más tarde todo había cambiado: en el Norte de Africa se había ganado la batalla de El Alamein y se habían invadido Marruecos y Argelia. En Rusia, la segunda gran ofensiva alemana había terminado en un desastre.

Debiera haber estado claro para Inglaterra y los Estados Unidos que ya Alemania no podía ganar la guerra, y que, por tanto, su problema era: ¿Qué clase de paz nos proponemos ganar? La respuesta para todo el mundo en general se había dado en la Carta del Atlántico, y entonces, en que Italia estaba al borde de su caída y en que la moral alemana se estaba desplomando, había llegado el momento psicológico para la elaboración de las cláusulas de aquélla en condiciones de paz provechosas para Inglaterra y Norteamérica y, por lo menos, no derogatorias para Rusia, es decir, para el mundo.

No es probable que Hitler se hubiera avenido a esas condiciones, porque la cláusula 6.<sup>a</sup> de dicha Carta exigía "la destrucción definitiva de la tiranía nazi". Pero es muy probable que en el fondo de sus corazones la mayoría de los alemanes se hubieran avenido, y si lo hubieran hecho, la fuerza de su confianza en la Carta hubiera prestado un apoyo enorme a la poderosa facción militar que desde el principio venía oponiéndose a la política de guerra de Hitler. Tan grande hubiera sido este apoyo, que el complot de los Generales de julio de 1944 hubiera ocurrido un año antes y, con el apoyo aliado, hubiera tenido éxito, cosa que ya casi ocurrió cuando sin dicho apoyo tuvo lugar. Si tal hubiera ocurrido, el Nazismo hubiera sido destruido por la voluntad del pueblo alemán y reemplazado por los ideales de la Carta del Atlántico.

Lo que Churchill y Roosevelt deberían haberse preguntado en aquella crisis es: "¿Cuál es el objeto de la guerra?" Y si eran incapaces de dar ellos mismos la respuesta satisfactoria, podían haberla obtenido de su Estado Mayor combinado y muy probablemente en estos términos: "Cambiar el parecer del enemigo."

¿Qué hicieron en vez de ello? En la Conferencia de Casablanca de enero de 1943 hicieron público que el objetivo de guerra de las potencias aliadas era "la rendición incondicional de sus enemigos. De allí en adelante, esas dos palabras gravitaron en la política de Inglaterra y de los Estados Unidos.

¿Qué implicaban? 1.º Que como ningún gran país podía con honor y dignidad, ante sí mismo, ante su historia, ante sus nacionales y ante la posteridad, someterse a ellas, la guerra debería proseguirse hasta la aniquilación, y tomaría, por tanto, un carácter religioso que reviviría todos los horrores de las guerras de esa clase. Para Alemania, la guerra se convertía en una cuestión de vida o muerte.—2.º Que una vez que se obtuviese la victoria, el equilibrio de fuerzas dentro de Europa y entre las naciones europeas quedaría irremisiblemente aniquilado. Rusia quedaría como el mayor poder militar de Europa y, por lo tanto, dominaría a Europa.

Por consiguiente, la paz que esas dos palabras presagiaban, significaba la sustitución de la tiranía nazi por una hegemonía aún más bárbara.



# Los movimientos de tierra en los modernos zapadores.

ANDRES GIMOND. De la revista *L'Armée Française*.—Traducción del Comandante de Ingenieros L. Rodriguez de Viguri.

Todo el mundo conoce hoy el *bull-dozer*, este instrumento que permite a las Compañías de Ingenieros de los Ejércitos aliados despejar las carreteras y rellenar los embudos en tiempos récord. Pero, aparte de los especialistas, pocas personas tienen nociones exactas de las posibilidades de esta máquina, de las tareas para las cuales se ha concebido y de los rendimientos que permite obtener. Por otra parte, el *bull-dozer* está lejos de llenar todas las exigencias del técnico moderno y existe toda una gama de útiles mecánicos para el movimiento de tierras que permitieron a las tropas de ingenieros aliadas ejecutar gigantescos trabajos en la retaguardia, como la construcción de aeródromos, carreteras, pistas y estaciones de almacenaje.

No puede considerarse este despliegue de medios mecánicos como un lujo de la potencia industrial anglosajona. La utilización de los medios de excavación mecánica ha sido siempre una necesidad para las unidades de zapadores. La ausencia de una aviación enemiga al fin de la guerra no debe hacernos olvidar que las comunicaciones—carreteras, vías férreas y canales—son el objetivo número uno de las fuerzas aéreas adversarias. A pesar de sus fábricas subterráneas, la producción de guerra alemana se paralizó por la desorganización de las comunicaciones. En una guerra futura habrá, pues, que disponer en la retaguardia numerosas tropas de ingenieros, poseyendo un material potente para reparar las carreteras y vías férreas, crear pistas que doblen y desvíen los itinerarios, acondicionar aeródromos. Entre otras cosas, la falta de medios suficientes para restablecer sus comunicaciones, atacadas por la aviación aliada, fué el motivo de que Von Rundstedt viese fracasar su ofensiva de las Ardenas.

Es, pues, indispensable conocer el material mecánico que el zapador debe utilizar, y todo Oficial debe tener una idea precisa de los rendimientos que permite, y que determinan posibilidades de acción de valor estratégico.

## La maquinaria de los Ingenieros franceses en 1939.

La maquinaria para el movimiento mecánico de tierras no existía prácticamente en el Ejército francés en 1939. Apenas se utilizaban ya palas mecánicas para excavar los fosos anticarro. Este retraso con relación a América no era exclusivo de Francia. La escasez de mano de obra y la gigantesca labor de construcción de carreteras y diques habían obligado a los americanos a obtener soluciones mecánicas y por ello han logrado en este aspecto avances considerables.

Nuestro Reglamento de Ingenieros de antes de la guerra no habla más que de movimientos de tierra manuales. Por ello no está fuera de propósito recordar aquí algunos datos numéricos que servirán de término de comparación.

Según que la tierra pueda ser paleada directamente o que exija uno o dos zapapicos por cada pala, el Reglamento distingue tierras de índice uno, dos o tres. Se admite como "rendimiento medio" que un hombre "remueva un metro cúbico por día" (se trata de soldados de todas las procedencias, a veces de bastante edad, y no de obreros profesionales). Es preciso, pues, emplear por metro cúbico de excavación uno, dos o tres hombres-día. Esto en el caso de que la tierra sea arrojada al borde de la trinchera y que la excavación no tenga profundidad superior a dos metros (en otro caso, habría que reducir este rendimiento). Si se trata de transportar la tierra (construcción de carreteras y pistas), se precisarán carretillas hasta 50 metros, vagonetas con vía de 40 a 50 centímetros más allá de esta distancia, y hará falta también contar de tres a cinco hombres-día por metro cúbico de excavación.

También hay que prever plazos largos para los trabajos de alguna importancia. Estos plazos se comprenden y se admiten en una situación de frente estabilizado, como en 1914, o detrás de la línea Maginot; pero son incompatibles con la guerra de movimiento. (Ver cuadro número I.)

CUADRO I.—Efectivo y tiempo necesarios para realizar algunos tipos de obras con movimiento de tierra ejecutado a mano.

CLASE DE TRABAJO	VOLUMEN DE EXCAVACION	HOMBRES-DIA PRECISOS	EFFECTIVOS Y TIEMPO NECESARIO
Puesto de Mando de Regimiento.	100 m <sup>3</sup>	2-300	Una Sección durante 10 días.
Un kilómetro de trinchera. . . .	2.000 m <sup>3</sup>	2-4.000	500 hombres en 4 a 8 días (los disponibles de un Batallón de Infantería estacionado lejos del enemigo).
Un kilómetro de foso contra-carro . . . . .	6.000 m <sup>3</sup>	6-12.000	500 hombres, de 15 días a un mes, o una Compañía, de 2 a 3 meses.

## La maquinaria moderna para la construcción rápida de carreteras.

Es precisamente en esta maquinaria donde el esfuerzo de los constructores americanos se ha polarizado, y han logrado una serie de aparatos que llenan los diferentes problemas de esta clase de trabajo. "No puede haber, en efecto, una máquina única"; el útil que da un buen rendimiento para desfonde o para un transporte lateral de pequeña amplitud, exige una gran potencia con pequeña velocidad, entre tanto que los transportes a medias distancias requieren grandes velocidades de movimiento para proporcionar rendimientos satisfactorios.

Hoy se encuentra corrientemente un cierto número de máquinas diferentes para resolver los diversos problemas del transporte de tierras: los *bull-dozers*, los *scrapers*, los escarificadores, los *angle-dozers*, así como las máquinas "acabadoras", los *motor-graders*, los "pis de carnero" y las hormigoneras especiales. Vamos a pasar revista a estos diferentes materiales desde el punto de vista de su utilización.

El primer problema que se presenta cuando se desea establecer una pista, una explanación o un aeródromo, es el de despejar el terreno de los árboles y arbustos, y de privarle de la tierra demasiado floja, operación esta última conocida con el nombre de *decapage*. Hasta aquí, estas operaciones se hacían en tres tiempos: se cortaban los árboles y arbustos a cierta altura sobre el suelo, se desfondaba y en seguida se efectuaba el *decapage*. Hoy, merced al *bull-dozer*, se pueden efectuar estas operaciones en un solo tiempo, en terreno con arbustos, y en dos tiempos, cuando hay árboles de menos de 50 centímetros de diámetro. El *bull-dozer* es un tractor del género "caterpillar", de 50 a 150 c. v., provisto delante de una fuerte lámina de acero horizontal, que se puede subir o bajar por medio de un cabrestante; con esta lámina, el *bull-dozer* mueve la tierra hasta una profundidad de 30 centímetros, arrancando los arbustos con sus raíces. Para mover los árboles medianos (hasta 60 centímetros de diámetro) se comienza a empujar el árbol con la lámina a 1 metro ó 1,20 de altura del suelo, para desarticular las raíces; en seguida se aplica la lámina al pie del árbol y se le eleva gracias al cabrestante, capaz de ejercer una fuerza de 6 toneladas, para arrancarlo. El desfonde se hace así al mismo tiempo que la corta. En terreno descubierto o con poco arbolado, un *bull-dozer* puede despejar, según el modelo empleado, de 300 a 1.000 metros por hora en una anchura de 3 metros. En terreno arbolado, el rendimiento descende, y es difícil dar cifras, que dependen, evidentemente, de la naturaleza del bosque (especie, densidad, edad de los árboles) y de los medios empleados para retirar los árboles abatidos. Pero se puede contar con un mínimo de 30 metros por hora, si no hay árboles de diámetro grueso.

Un problema de movimiento de tierras muy interesante es la construcción de una carretera o de una pista

en la ladera de una montaña, o sea a media ladera, con una mitad de su anchura en desmonte y la otra en terraplén. En país medianamente accidentado, se busca a menudo establecer las carreteras a media ladera, que evitan los transportes de tierra "a lo largo", siempre costosos. Desde el punto de vista militar, este problema es interesante para el restablecimiento de comunicaciones, ya que las carreteras a media ladera se prestan a las destrucciones. Este problema está felizmente resuelto gracias al empleo del *angle-dozer*. Esta máquina no se diferencia del *bull-dozer* más que por su lámina, que es orientable. La lámina del *bull-dozer* está siempre perpendicular al eje del tractor y su corte es paralelo a los árboles motores. En el *angle-dozer*, el corte de la lámina puede inclinarse en relación a los ejes que mueven las cadenas, de modo que la lámina no ataca el suelo más que en un solo lado. Simultáneamente, la lámina se inclina de adelante atrás para permitir arrojar la tierra de arriba abajo. Así se pueden abrir pistas a media ladera, a una velocidad considerable. La velocidad de avance depende, evidentemente, de la consistencia del suelo; pero especialmente de la anchura de la pista y de la inclinación del suelo, que determinan el volumen de la tierra a mover. El cuadro número II proporciona el avance horario para pistas de 3,5 y 6 metros de anchura, y para diferentes pendientes en terreno de calidad media. Las dos cifras dadas en cada caso corresponden a los dos modelos extremos. Se ve que las posibilidades de estas máquinas son considerables y que, en todo caso, se podrá establecer una pista a media ladera rodeando una destrucción en un tiempo muy reducido (una a dos horas), "desde que la máquina está a pie de obra".

La construcción de aeródromos, estaciones, diques e incluso tramos de carreteras de cierta longitud, y en general todos los trabajos que exigen "nivelación", en los que los movimientos de tierra son bastante considerables, exigen otras máquinas. El *bull-dozer* puede servir para mover tierras, especialmente llenar un embudo con la tierra tomada a una veintena de metros; pero es claro que la solución, que consiste en empujar las tierras, absorbe una energía grande y no puede admitirse más que para movimientos de escasa amplitud, donde se compensa la pérdida de energía con las ventajas de evitar la carga previa de la tierra en un vehículo.

Así, se empleará los *bull-dozers* para las nivelaciones que no supongan transportes superiores a 50 metros.

El rendimiento horario descende además rápidamente cuando la distancia aumenta, como se puede ver en el cuadro III, y se pasa de 120 metros cúbicos por hora para una distancia de 15 metros a un rendimiento ridículo de 5 metros cúbicos hora para distancias de 200 metros, donde el *bull-dozer* no debe ser empleado normalmente.

Excavar y cargar la tierra sin solución de continuidad es el problema que se ha resuelto con el empleo de los *scraper* o *carryall*. Estas máquinas son cubetas rectangulares de 5 a 45 metros cúbicos de capacidad, con fondo

CUADRO II.—Velocidad de construcción de una carretera a media ladera con un "angle-dozer".

PENDIENTE DEL TERRENO	ANCHURA DE LA PISTA		
	3,5 metros	6 metros	
10 por 100.	400 a 1.000 m.	120 a 300 m.	} Longitud de pista construída por hora según se emplee el modelo pequeño o el mayor.
30 por 100.	100 a 250 m.	30 a 80 m.	
60 por 100.	25 a 60 m.	8 a 18 m.	

CUADRO III.—Rendimiento horario medio de los diferentes útiles mecánicos empleados en excavaciones con largo transporte de tierras.

(Se ha admitido una tierra media de índice 1, y el rendimiento tiene en cuenta el tiempo preciso para arrancar la tierra, cargarla, transportarla, descargarla así como el regreso en vacío. Para suelos duros pueden admitirse análogos rendimientos una vez desfondado el terreno.)

MAQUINA EMPLEADA	DISTANCIA DE TRANSPORTE DE LA TIERRA							OBSERVACIONES
	15 m.	50 m.	100 m.	200 m.	1.000 m.	2.000 m.	10.000 m.	
<i>Bull-dozer</i> medio . . . . .	120	36	25	5	"	"	"	Rendimiento en m <sup>3</sup> por hora.
Tractor con <i>scraper</i> de 10 m <sup>3</sup> .	"	130	85	80	27	"	"	
<i>Turnapull</i> con <i>scraper</i> de:								
8 m <sup>3</sup> . . . . .	"	"	"	100	50	32	"	
15 m <sup>3</sup> . . . . .	"	"	"	200	90	57	"	
45 m <sup>3</sup> . . . . .	"	"	"	450	260	170	40	

móvil y montadas sobre ruedas neumáticas. El fondo es de acero, provisto de dientes para girar alrededor de un eje horizontal colocado en la parte posterior del recipiente. Cuando la cubeta está abierta plenamente y va remolcada, el fondo penetra en el suelo como una azada, que por su inclinación la recoge y carga automáticamente. Desde que la cubeta se llena, se cierra su fondo mediante un juego de cables, y entonces se mueve el *scraper* como un remolque automóvil cualquiera. Llegado al lugar que ha de terraplenarse, se abre el fondo hasta su mitad, de modo que su borde anterior queda a unos 20 centímetros del suelo, produciéndose la descarga automática. El *scraper* puede remolcarse por un caterpillar; pero desde que la distancia del transporte excede a 200 metros, los tractores con ruedas son más ventajosos. En efecto, los tractores oruga tienen una velocidad máxima de 10 kilómetros a la hora y el vaivén disminuye rápidamente el rendimiento (130 metros cúbicos hora para una distancia de 50 a 27 metros cúbicos para 1.000 metros) cuando la distancia aumenta (ver cuadro III). Los tractores con ruedas alcanzan, cargados, velocidades de 25 kilómetros hora; pero no pueden, a pesar de su potencia próxima a 150 c. v., efectuar siempre la carga de las cubetas. Se emplea entonces para varios *scrapers* un tractor con oruga suplementaria que impulsa a las cubetas cargadas (*push-dozer*). Con los tractores de ruedas, los *scrapers* proporcionan rendimientos satisfactorios para transportes varios kilómetros. Notemos la enormidad del rendimiento con relación al trabajo manual: se transporta con uno solo de estos aparatos centenaros de metros cúbicos por hora, o sea, en caso de urgencia, con la máquina apropiada, más de 1.000 metros cúbicos por día con un solo conductor, o sea el trabajo de 1.500 a 3.000 hombres dotados de palas, zapapicos y carretillas.

Evidentemente, pueden emplearse también palas mecánicas o excavadoras con los camiones cubetas. Algunos constructores han logrado camiones especiales para los transportes de tierra en los tajos.

Hasta ahora, hemos supuesto que se trabaja en terreno medio, y los rendimientos que hemos indicado son escasos para suelos arenosos, y elevados para arcillas compactas. Cuando se trata de terrenos rocosos, se procede previamente a un desfondamiento del terreno. Para ello se engancha detrás de un caterpillar un pesado carretón provisto de potentes barras de acero curvadas hacia adelante, que penetran profundamente en el suelo

y arrancan los pedazos de roca (de 20 a 30 centímetros). Después de esta operación puede emplearse el *bull-dozer* o el *scraper*.

Para terminar las pistas sin esperar el asentamiento natural de las tierras esponjadas, se aprisionan con rodillos especiales llamados "pies de carnero". Observemos que el paso de los tractores ha contribuido ya considerablemente a la compresión de las tierras.

Todo este material es de una robustez excepcional y se acomoda a los terrenos más variados. Los neumáticos de los remolques son de baja presión, para poder rodar en los suelos removidos, incluso con 50 centímetros de agua.

Para "acabar" el trabajo se dispone de *motor-graders*, que poseen una lámina como el *bull-dozer*, pero que sirven para igualar las tierras. Para los trabajos de carreteras existen hormigoneras especiales de gran rendimiento y "modeladoras" que dan la forma requerida a la capa de hormigón.

Merced a esta maquinaria, los aliados han podido construir numerosos aeródromos en plazos de ocho a quince días; estaciones como la de Hussein Dey, cerca de Argel, y terminar en plena guerra la construcción de una carretera estratégica de 4.000 kilómetros, desde los Estados Unidos a Alaska.

#### Excavaciones para abrigos y trincheras.

El equipo para los trabajos de carreteras, aunque notable, no resuelve todos los problemas del movimiento de tierras. Este material no puede actuar más que por acción superficial, es decir, hasta unos 20 centímetros de profundidad, a partir del nivel existente. Cuando se trata de excavar sobre el nivel del suelo o por bajo de él, hay que utilizar otra maquinaria.

Se distinguen, según su modo de actuar, los "excavadores", que actúan en el fondo de una excavación trabajando de abajo hacia arriba en las paredes, y las palas mecánicas, que pueden excavar bajo el nivel en que sean situadas. Excavadoras y palas mecánicas tienen en el extremo de sus brazos palas de acero provistas de dientes intercambiables, recogiendo por paletada de 200 litros a medio metro cúbico. Los brazos se montan en una cabina de grúa que gira 360° sobre un carretón oruga o con ruedas. Algunos constructores americanos han conseguido ventajas notables por sus posibilidades de adaptación a la misma cabina. Se puede, según las

necesidades, adaptar brazos diversos que nos proporcionarán: un excavador, una pala mecánica, una grúa con recipiente de carga, una draga para la extracción de arena, una grúa para el sostenimiento de elementos de la construcción de puentes metálicos e incluso un martinete para golpear pilotes en la fundación de un puente o maderos para una estacada. Esta combinación es extremadamente ventajosa para una unidad de zapadores que tiene que efectuar trabajos diversos, bien de restablecimiento de itinerarios con construcción de puentes, como fundaciones para puentes pesados, hormigonados, explotaciones de arenas o canteras de grava.

Las cabinas de las grúas están dotadas con motores de 90 a 150 c. v., y pueden moverse a 10 kilómetros por hora sobre oruga y a 25 kilómetros hora sobre ruedas. En general, la cabina puede dar una vuelta completa en quince o veinte segundos. El rendimiento horario dependerá mucho de la disposición del tajo. Habrá que esforzarse para encontrar para los camiones y vagonetas que evacuen las tierras una colocación que permita la máxima economía de movimientos. Con una buena disposición del tajo y con medios de evacuación suficientes se podrán alcanzar corrientemente rendimientos de 100 metros cúbicos hora, y aun más, según los modelos de grúas.

Las palas y las excavadoras se utilizan únicamente para excavaciones anchas. Aunque las palas pueden emplearse para excavar trincheras, es preferible emplear dragas de cadena, como el *trench-liners*.

Para obtener una trinchera recta, es preciso que la pala tome después de cada paletada exactamente la misma dirección. Si el brazo de la pala se desvía algunos grados hacia la derecha o hacia la izquierda, se obtiene una trinchera en zigzag con los bordes irregulares. Las cadenas de cangilones dan en las tierras medias trincheras rectilíneas con bordes francos, de una anchura de 0,60 a 2 metros y hasta una profundidad de 3 metros. Se las emplea para enterrar los cables y las canalizaciones diversas (agua, pipe-line, etc.). El avance es automático y varía de 6 centímetros por minuto (3,60 metros por hora) a 3 metros por minuto (200 metros por hora). Se regula la velocidad de avance según la anchura y profundidad de la trinchera y la consistencia del terreno. Se puede calcular como término medio para una trinchera estrecha de 2 metros de profundidad con una velocidad de 50 a 100 metros por hora, que equivale al trabajo de 400 a 800 hombres-día. Se podrá utilizar esta clase de máquinas en la preparación de posiciones de retaguardia.

### Los movimientos de tierra en las primeras líneas.

Toda la maquinaria que hemos examinado es material de empresa, que responde, en la mayor parte de los casos, a necesidades civiles y que subsidiariamente han cubierto las exigencias militares. Esto no desmerece el valor militar de las mismas, que las hace indispensables a los ingenieros que han de librar en la retaguardia "la batalla de las comunicaciones", del éxito de la cual dependerá mucho la suerte de la guerra.

Esto no impide prever el material mecánico de excavación que será necesario en primera línea. Todas estas máquinas tienen un defecto común: la falta de movilidad. *Bull-dozer* y tractores, grúas y palas, dragas y *trench-liner* no pueden moverse por sus propios medios más que a una velocidad de 10 kilómetros por hora, inadmisibles en la zona avanzada. ¿Para qué tener un *bull-dozer* que puede rellenar un embudo en media hora, si en una ofensiva requiere diez horas para llegar al tajo? Se ha paliado este inconveniente con el empleo de remolques. Pero cualquiera que haya visto los embotellamientos creados por estos remolques en las carreteras de Italia, en la zona del Douss y de los Vosgos, sabe que jamás un *bull-dozer* puede llegar al tajo si el enemigo emplea algo su aviación.

Es preciso un material destinado a trabajar en primera línea o en las inmediaciones del frente, que pueda moverse por sus propios medios a una velocidad de 30 a 40 kilómetros por hora y en todo terreno, para seguir el avance de las tropas mecanizadas y para colocarse momentáneamente al abrigo de los fuegos cuando el tajo es objeto de los tiros de la artillería o de la aviación.

Para el *bull-dozer*, los americanos han encontrado solución adaptando su lámina a un carro Sherman. El *tank-dozer* así obtenido es un útil militar de primer orden, pues sigue la velocidad de los carros y puede trabajar normalmente en primera línea gracias a su blindaje. Habrá que encontrar una solución análoga para las palas mecánicas y las cadenas de cangilones, a fin de dotar a los combatientes de abrigos y trincheras confortables, incluso en las situaciones móviles. Una organización completa del terreno, con trincheras y abrigos a prueba, que se pudiera acondicionar en uno o dos días sin emplear grandes efectivos, reportaría ventajas considerables: el trazado de la posición se adaptaría exactamente a la situación; la posición bien enmascarada mediante trabajo de noche y evacuación de todas las tierras sorprendería al enemigo. A menudo la situación obliga a abandonar sin combate posiciones necesitadas de efectivos y medios considerables. En fin, desde que una posición se prepara, el mando amigo está tentado a servirse de ella, cueste lo que cueste; si debe replegarse, se replegará sobre la posición preparada, incluso si otra línea fuera más ventajosa, haciendo abstracción de los trabajos existentes. Dicho de otra manera, el mando propio ha enajenado parte "de su libertad de acción". Si un material mecánico permite al defensor encontrar casi instantáneamente una organización del terreno satisfactoria allá donde quiera, la defensiva se hará más ligera y más fácil.

He aquí un problema interesante a resolver por los ingenieros militares.

### El equipo de los Ingenieros es económico en tiempo de paz.

Hemos demostrado cómo los ingenieros de un Ejército moderno pueden disponer de un material para el movimiento de tierras variado y potente. Se ha convenido que esta maquinaria, aun inadapta a las necesidades del combatiente de primera línea, será indispensable a las numerosas unidades de zapadores que restablecerán las carreteras en la retaguardia, que acondicionarán las estaciones de aprovisionamiento, que crearán las desviaciones y las variantes en los itinerarios, y que mantendrán las comunicaciones indispensables a las tropas del frente. En esta materia como para todos los armamentos, nuestro país carece de las cantidades de material necesario; pero, al contrario que con los otros materiales de guerra, este material debía ser realizado inmediatamente, porque es "económico". Las unidades de Ingenieros, que deberían de utilizarlo, exigen un aprendizaje delicado con ejecutantes conocedores de la mecánica y provistos de un golpe de vista especial; por parte de los jefes se requiere el conocimiento de las posibilidades para su empleo y organización de los talleres. Pues bien, para este entrenamiento podían participar en la limpieza y descombro de las ciudades siniestradas, en los movimientos de tierras que exige la reconstrucción y en los grandes trabajos preparatorios de las obras hidráulicas. Estas unidades constituirían reservas móviles, dispuestas a intervenir para limitar los daños causados por las inundaciones, que asolan periódicamente determinadas comarcas, y contra las cuales hasta ahora no se luchaba por falta de medios apropiados.

Un material militar, destinado a reequipar nuestro Ejército y pudiendo prestar inmediatamente en tiempo de paz grandes servicios a la nación, constituye un buen programa para nuestras fábricas de armamento.

## ¿Fábricas subterráneas?

LEONARD J. GRASSMAN, de la revista *Armored Cavalry Journal*, de Washington.—Traducción extractada del Comandante M. Arechederreta.

¿Se verán forzados los Estados Unidos, por la desconianza internacional, que amenaza la paz y no reconoce la buena intención norteamericana, a adoptar una política de preparación para la guerra que exija costosas medidas de protección para sus medios industriales? ¿Desempeñarán el potencial bélico y su protección un papel de la misma importancia que la conveniencia comercial en el planteamiento industrial del futuro?

Estas preguntas, estimuladas por el lento progreso del programa de paz mundial, han originado mucha especulación sobre la utilización en los Estados Unidos de lugares subterráneos para la acomodación de los medios de producción y de almacenamiento entre quienes se ocupan o están interesados en la futura invulnerabilidad de nuestro país en caso de guerra. Dicha especulación es, por supuesto, natural, pues tanto la novedad como la practicabilidad de una instalación subterránea llaman poderosamente la atención de los profanos y de los técnicos.

Aunque la ciencia militar ha variado rapidísimamente en los últimos años, la posibilidad de una utilización militar de esta protección subterránea no ha pasado de su fase experimental. Verdad es que durante la pasada guerra tal utilización ha resultado practicable; pero los casos registrados fueron más el resultado de medidas de circunstancias que el de un planeamiento largamente meditado. Una futura utilización general deberá ser el resultado de un estudio y de un planeamiento cuidadosos, así como de una preparación intensiva, que, naturalmente, exigirá tiempo y que hace que el momento actual sea prematuro para anticipar ninguna extensa información sobre el asunto.

La idea de acomodar subterráneamente los medios industriales no es nueva: antes y durante la guerra fué puesta en práctica por muchos países con resultados prácticos varios, y hasta nulos en algunos casos. Al final de la guerra, el conocimiento de dichos resultados fué parte de la extensa experiencia que las fuerzas de los Estados Unidos adquirieron, y, al venir la paz, los datos correspondientes están siendo sopesados y evaluados por quienes tienen a su cargo la seguridad de nuestra nación.

Hace muchos meses, el Cuerpo de Ingenieros, en representación de la Junta de Municiones del Ejército y de la Armada (que tiene a su cargo el planeamiento de la movilización industrial de los Estados Unidos para caso de emergencia), emprendió una inspección preeliminar de las cuevas, minas y canteras subterráneas, con vistas a su posible utilización militar. La inspección fué, como se ha dicho, para ver si en cada caso estaría justificado un estudio más detallado del lugar.

El objeto de tal inspección fué el determinar de qué lugares de ubicación subterránea se dispondría, llegado el caso, y acopiar cuantos datos fuese posible relativos al gran problema de la instalación subterránea; tales como estructura, solidez, accesibilidad, humedad, etc. Toda esa información es necesaria antes de que pueda estudiarse ningún proyecto.

Aunque el informe de tal inspección no se ha hecho público, parece que ésta tuvo lugar en unos 1.000 tipos

representativos de lugares subterráneos, y se determinó su posible utilidad para almacenamiento y para instalación de medios industriales.

Un estudio de la materia hace evidente que, contrariamente a la equivocada creencia popular, las cuevas naturales no constituyen los lugares subterráneos más adecuados para estos fines. Las quebraduras y las variaciones de nivel hacen necesario mucho trabajo para su preparación, y la gran humedad que en ellas existe es perjudicial para los materiales que se hayan de almacenar y muy difícil de corregir. Y como muchas de las cavidades han sido originadas por corrientes subterráneas o por la filtración, prevalece en ellas una fuerte humedad, que las hace inadecuadas para ningún otro uso.

Algunas de las ventajas que los lugares subterráneos artificiales tienen sobre los naturales son obvias: los artificiales pueden ser construídos con arreglo a las especificaciones basadas en las necesidades, de acuerdo con los últimos adelantos de la ciencia y en condiciones ideales de accesibilidad y tamaño, mientras que en los naturales, tanto su disposición y capacidad como su accesibilidad, será raro respondan adecuadamente a las necesidades. Es posible, además, que la construcción de los lugares artificiales sea más económica que los trabajos de adaptación y arreglo de los naturales.

Ahora más que nunca, y quizá más en el futuro, cuando la bomba atómica y otras armas igualmente devastadoras sean cosa corriente, la utilización de la protección subterránea es esencial para mantener una producción industrial libre de trabas y proteger la población y los otros recursos materiales en caso de guerra. Los efectos del bombardeo estratégico en Europa y el Japón durante la pasada catástrofe han demostrado que, aun teniendo en cuenta solamente las armas menores de la era reciente, las fábricas y medios subterráneos son absolutamente necesarios. El buen estado en que las fábricas y medios alemanes de esta clase quedaron después de bombardeos que destruyeron ciudades enteras, demuestra el mayor grado de inexpugnabilidad del subsuelo.

### Evaluación de la protección subterránea.

La utilidad de la protección subterránea se ha probado dentro de ciertos límites durante la última guerra. Se rumorea, y los hechos lo confirman, que otros países son más diligentes y menos cautelosos en adoptar esta modalidad como una medida defensiva: Inglaterra, que tenía fábricas subterráneas que resistieron el martilleo aéreo durante la "batalla de Inglaterra", se dice que las está ampliando; se rumorea insistentemente que otro país dedica febrilmente prisioneros alemanes a la construcción del mayor aeródromo subterráneo del mundo, aeródromo situado en una zona altamente estratégica y dentro de cuyo radio de acción queda medio mundo. También Suecia tiene muchas instalaciones subterráneas, algunas de las cuales han sido construídas después de la terminación de la guerra.

En tal ambiente, la protección subterránea deja de

ser un tema puramente especulativo, para convertirse en un elemento tangible de la ciencia bélica digno de un estudio y una valoración cuidadosos. Esta valoración requerirá, entre muchas otras cosas, un serio estudio del aspecto geofísico, de los efectos moral y psicológico, de la efectividad de los lugares subterráneos contra determinadas armas, de su eficiente localización en la red industrial nacional, de su coste y de qué proporción de la industria americana deberá "enterrarse".

Los razonamientos hechos anteriormente descartan la utilización de las cuevas naturales si se exceptúan quizá como depósitos de materias primas muy resistentes. En cuanto a las minas abandonadas, pueden ser de alguna utilidad solamente para almacenamiento, por su estructura y limitada accesibilidad.

Para que un lugar subterráneo proteja debidamente y permita el trabajo normal, debe ser expedito el acceso normal, tanto para el personal como para el material. Uno de los grandes errores que cometieron los alemanes fué el habilitar minas con medios de comunicación deficientes con la superficie. Se ha informado que en algunos casos el transporte del personal absorbía la mitad de los medios disponibles, lo cual era, económicamente, una ruina.

Estos y otros problemas similares descartan el uso intensivo de las minas de carbón como abrigos industriales subterráneos, y ello aparte de las limitaciones eventuales que de su escasa capacidad e insuficiencia protectora puedan resultar. Al ser abandonadas las minas, es costumbre retirar la mayor parte de sus medios de comunicación y de contención de tierras, y esto último particularmente origina deterioros y derrumbamientos que exigen costosos trabajos para su rehabilitación.

### **Limitaciones de las canteras subterráneas.**

Se ha sugerido que las canteras abandonadas son muy adecuadas para el fin que estudiamos; pero éstas tienen también sus limitaciones por su naturaleza y su relación con la economía nacional. Invariablemente, las canteras no se agotan y ofrecen una producción ilimitada. Las causas que determinan su abandono son los gastos de producción al llegar a una cierta profundidad y los períodos de depresión económica, o de guerra, que aminoran la demanda de piedra para las construcciones. Igualmente ocurre con los yacimientos de los elementos necesarios para el cemento. Pero los períodos de auge industrial, o simplemente de expansión nacional normal, interferirían con cualquier planeamiento de ubicación subterránea defensiva, amén de que el factor profundidad pudiera resultar restrictivo al elevar desmesuradamente el coste de la producción.

Parece, pues, que, en general, no quedará a nuestros planeadores más recurso que el de los refugios subterráneos artificiales. Es obvio que para su construcción las zonas más adecuadas son las de piedra blanda, las de arcilla en primer lugar, que además son muy abundantes en nuestro país, pues las hay en casi todos los Estados. De este modo queda, en parte, resuelto el problema de la localización, para resolver el cual también, entre otros factores, habrá de tenerse en cuenta la existencia o proximidad de materias primas.

Si enfocamos el problema de la construcción de subterráneos desde el punto de vista de la seguridad, la cuestión de profundidad es de la mayor importancia. ¿Cuál es la necesaria para inmunizarnos contra las armas actuales y contra las armas futuras probables? Si juzgamos por las ahora en uso, parece que no se precisa gran profundidad, ya que las bombas aéreas y los proyectiles artilleros no tienen un gran poder de penetración, pues tienden a estallar hacia arriba y hacia los lados, y no hacia abajo. Es dudoso que los cohetes puedan sobrepasar

en mucho la fuerza del impacto de aquéllos y conseguir una penetración mayor en el terreno.

En cualquier caso, las estadísticas de dicha penetración por los proyectiles existentes nos darán la clave para determinar la de los futuros y la profundidad que sea necesaria. Por otra parte, los sistemas actuales de ventilación pueden resultar el talón de Aquiles de la protección subterránea, pues tanto la radiactividad de la bomba atómica como los agresivos químicos pueden atacarlos. Sin embargo, sus efectos pueden evitarse mediante el cierre de los sistemas de ventilación con placas de materiales adecuados durante los ataques, el empleo de equipos de descontaminación y el uso de los depósitos auxiliares de oxígeno. Mejor aún sería el uso de sistemas de ventilación completamente interiores, que cuenten además con un depósito auxiliar de oxígeno para su uso en caso de avería o de falta de fluido.

Los subterráneos presentan una complicación, en cuanto al factor moral, ya conocida entre los mineros. En realidad, no hay mucha diferencia entre los trabajadores subterráneos y los de muchas fábricas modernas instaladas en la superficie, cuya luz y ventilación son artificiales. La cuestión se reduce a poner a quienes han de trabajar bajo tierra en condiciones de superar el complejo que invariablemente les asalta de sentirse sepultados. En general, este complejo desaparece con el hábito; pero si mediante un diseño adecuado se "alegran" los lugares de trabajo, ello contribuirá muchísimo a vencer cualquier clase de repugnancia que los obreros sientan instintivamente o puedan adquirir.

El obrero subterráneo debe sentir la "solidez" del lugar donde está y demás garantías de seguridad, y la existencia de medidas que garanticen su salubridad en forma análoga a las que la Marina procura a los tripulantes de los submarinos. En términos generales, la moral "subterránea" dependerá de la misma clase de confianza que se imbuyó a los trabajadores de la superficie durante la guerra pasada.

El mayor peligro de la protección subterránea en el orden psicológico no será quizá el terror instintivo a sentirse "atrapado", sino el exceso de confianza que tal protección pudiera inspirar a nuestra gente. La "línea Maginot" y su pernicioso efecto en las multitudes francesas es un ejemplo significativo de lo que un exceso de fe en un sistema defensivo puede acarrear. En menor escala, algo parecido nos ocurrió a los norteamericanos con respecto a la protección que unos cuantos miles de kilómetros de océano nos proporcionaban. Es preciso, pues, que paralelamente a la divulgación de las ventajas que la protección subterránea nos proporcionará, recalquemos que ella no es sino una pequeña parte de nuestra defensa nacional.

La apropiada distribución de los locales subterráneos en la red industrial nacional podría resultar más una ventaja que un problema, pues sería parte de un plan general de instalaciones industriales. La mayoría de éstas han sido mal planeadas hasta ahora, en relación con la economía nacional, porque su creación dependía de la accesibilidad a las materias primas y, en algunos casos, de la abundancia de la mano de obra y de la posibilidad de una instalación económica. Su localización era determinada por la clase de productos, los tiempos que corrían, los medios de comunicación existentes y por muchos otros factores; el resultado normal ha sido el amontonamiento de la industria en determinadas zonas, que ahora ofrecen unos blancos excelentes para el ataque de posibles enemigos.

### **Dónde deben situarse las instalaciones subterráneas.**

La localización de los abrigos industriales subterráneos debe ir de la mano con la descentralización de la industria norteamericana, la cual ha de ser tenida en cuen-

ta en el planteamiento de la defensa nacional. De aquí en adelante debiera funcionar un organismo oficial que, al ser solicitado el permiso de instalación de una fábrica, determinase sobre la conveniencia de su establecimiento en punto estratégico alejado de las áreas vitales y, al mismo tiempo, sobre la practicabilidad de su ubicación subterránea.

Es dudoso que, dados los medios mecánicos modernos, el coste de la construcción de una instalación subterránea sea mayor que el de la misma en la superficie. Es posible que sea incluso más económica, y es seguro que ciertos gastos de entretenimiento sean mínimos.

Las ventajas de una distribución estratégica de las industrias se percibe claramente en casos como el reciente de Texas City, en que un buque cargado de nitrato, equivalente en potencia explosiva a unas cuantas bombas aéreas ordinarias del calibre máximo, inició la destrucción de toda una ciudad y la pérdida de medios industriales, que hubieran sido vitales en caso de guerra, por valor de cientos de millones de dólares. A ello hay que agregar el personal y medios de emergencia, tanto de orden público como de sanidad, que se precisaron, y los hospitales y casas particulares que fueron necesarios para las víctimas, cosas todas que hubieran aumentado grandemente las dificultades de la guerra. Esa tragedia causada por un explosivo poco potente, en relación con lo que el futuro nos puede traer, ilustra vivamente la necesidad tajante de remodelar nuestra organización industrial para ponerla a tono con los peligros que las futuras contingencias pueden ofrecer.

El problema de la protección subterránea, como el de la descentralización de la industria, es de enorme envergadura, y por ello no puede pretenderse que se resuelva de un modo inmediato. Sólo podrá abordarse de un modo evolutivo, es decir, dispersando las nuevas instalaciones que por creación o recreación vayan surgiendo. La dispersión del elemento humano industrial habrá de ser aún más evolutiva, pues han de precederle no sólo la de las instalaciones industriales, sino la de los medios de alojamiento y subsistencia. Así llevadas a cabo dicha descentralización y la protección subterránea industriales, se evitarán los trastornos económicos que un planteamiento más rápido traería consigo al requerir un enorme incremento de las construcciones que impondría grandes sacrificios al personal y podría conducirnos al caos económico. Pero reconocida la necesidad de una acción progresiva y no atropellada, lo que sí se puede afirmar es que, en el caso de que no pueda conseguirse la verdadera paz internacional, la dispersión y protección subterránea de nuestro poderío industrial es indispensable para nuestra seguridad nacional, y que los problemas que implica deben ser estudiados *ahora* para conseguir un planeamiento eficaz que sea apoyado por el pueblo, por la industria y por el Gobierno.

### Reconocimiento estratégico industrial.

Se podría sugerir que, como parte de dicho planeamiento, se inicie un "reconocimiento estratégico industrial", parecido a los reconocimientos estratégicos de bombardeo del tiempo de guerra. Claro es que tal reconocimiento requeriría mucho tiempo; pero su utilidad se manifestaría si, por desgracia, en el futuro nos viésemos envueltos en una guerra; razón de más para considerar su urgencia, porque las industrias no pueden "enterrarse" rápidamente, y si no lo están al comienzo de un conflicto, el pensar entonces en un éxodo a las profundidades sería poco menos que inútil.

Entre los puntos que habría que "reconocer" hay que destacar los referentes al personal, elemento principal de la industria: aparte de su alojamiento, medios de subsis-

tencia y demás medios necesarios a una colectividad, se deberá tener en cuenta que precisa una protección subterránea similar a la de las fábricas. Los hospitales son de importancia máxima, y uno de los problemas más graves que ofrecieron durante los bombardeos aéreos en la guerra fué el de la evacuación de los pacientes, problema que desaparece en los hospitales subterráneos.

Llegado este punto, debemos reconocer el hecho de que no todas las industrias se prestan a su ubicación subterránea. Los artilleros y cierta clase de fábricas no pueden cambiar su instalación al aire libre sin un grave descenso en su producción. Pero el mero hecho de que la mayor parte de nuestra fuerza industrial estuviera protegida naturalmente nos permitiría un máximo de protección de los medios que tuviéramos que tener en la superficie, la cual podría lograrse mediante construcciones parecidas a las utilizadas por los alemanes en sus bases submarinas y los medios antiáéreos y contracojetes precisos. Tal combinación defensiva procuraría un sistema parecido casi equivalente a la protección subterránea.

Al discurrir objetivamente sobre la idea de la protección subterránea, podría fácilmente asumirse que solamente son partidarios de ella los cerebros excesivamente impresionados por la última guerra. La indiferencia generalizada hacia la seguridad nacional podría reforzar esa teoría y contribuir a que la idea no cristalizase en una política defensiva adecuada. Sin embargo, un análisis de los resultados hasta ahora obtenidos por los esfuerzos en pro de una paz permanente y la pregunta: "¿Qué están haciendo en esta esfera los demás países?" junto a las pruebas de cuanto hacen, demostraría que el asunto no debe ser desechado a la ligera.

La Historia demuestra que una nación fuerte y pacífica, con su defensa asegurada, es una de las mejores garantías de su propia tranquilidad y aun de la paz mundial. Para que los Estados Unidos sean un país fuerte y pacífico, deben seguir estando bien armados y bien defendidos.

Esta evidencia, en conjunción con la clase de guerra que en el futuro podría tener lugar si los esfuerzos pacifistas fracasasen, indica claramente que será un gran acierto que los elementos vitales de Norteamérica puedan ser alojados de modo inexpugnable.

Tal alojamiento y las medidas que deben acompañarle serán terriblemente caros y modestos, sin duda alguna; pero las guerras pasadas han probado que la omisión de medidas de esta naturaleza no ha hecho más que hacerlas más necesarias en los momentos de crisis y a un precio varias veces mayor en dinero y muchísimo mayor aún en vidas humanas.

La evolución subterránea puede y debe hacerse gradualmente, y su realización evidenciará nuestra fuerza y cautela al resto del mundo. No es preciso que altere abruptamente nuestro modo de vivir y, eventualmente, puede llegar a preservar nuestra existencia.

Si, como predicen algunos de nuestros teóricos de vanguardia, llegara el día horrible de "la guerra de resortes disparadores", una industria subterránea transformaría nuestro país en un arma inmensa, *el subterráneo americano*, que no sería disimilar a nuestros submarinos corrientes. Como ellos, Norteamérica estaría no bajo el agua, sino bajo una capa de rocas y tierra, que permitiría, primero, el desgaste del potencial enemigo sobre nuestra topografía, y después, el lanzamiento del nuestro contra el agresor.

En conclusión: A pesar de las diferencias de opinión que puedan existir, si los hombres de las conferencias de la paz y los pueblos que los respaldan fracasan en la consecución de una paz permanente, persistiendo en la belicosidad, los "botones" del ascensor del Sino y de la Inteligencia abrirán sus puertas a nuestro país, musitando lúgubrememente: "¿Vamos abajo?"

# Cooperación entre Infantería y carros armados en el ámbito de las Unidades menores.

Comandante de Caballería ANTONIO GALLO.—De la *Rivista Militare*, Roma.

Los carros obtuvieron en la última guerra éxitos enormes; poco a poco aparecieron en todas las distintas fases de la lucha con un carácter cada vez más decidido; la cooperación entre infantería, artillería, ingenieros y los carros armados llegó a ser un arte difícil y complejo.

Pareció durante un cierto período que los carros decidirían la lucha; se pensaba que las divisiones acorazadas formarían la osamenta de los Ejércitos, y que la simple aparición de los potentes "Tigre" alemanes induciría al enemigo a desistir de toda idea de combate.

El equilibrio armónico entre las distintas Armas se había roto, pero la cosa no debía durar mucho tiempo.

Comenzaron las primeras hecatombes de carros; el prestigio de los elementos acorazados sufrió un violento golpe: la infantería, la artillería y los ingenieros se habían unido aún más estrechamente y su reacción, basada en la audacia, la precisión y la tenacidad, triunfó; el mito de los carros dominadores se desvaneció; los tanques no fueron destinados a los museos, como las corazas de los antiguos caballeros, pero volvieron a ocupar un puesto más en las filas, al lado de las otras Armas: se convirtieron en un arma de la cual tiene necesidad un Ejército, lo mismo que de la infantería, de la artillería y de los ingenieros.

¿Cómo reaccionaron las distintas Armas?

- Los ingenieros, con la adopción de minas de gran variedad y de extraordinaria potencia, con la creación de campos minados y de obstáculos difícilmente superados;
- la artillería, con el empleo de cañones contracarro de gran precisión, penetración y rapidez de tiro, además de las mejoradas cualidades y modalidades de empleo de sus medios normales;
- la infantería, con el empleo de minas y armas contracarro de corto radio, pero tan potentes, que son capaces de detener cualquier tipo de carro.

Puesta así en claro la actual y efectiva importancia de los carros armados, paso a examinar lo que hay de notable y de nuevo en la cooperación de los carros blindados con la infantería, en el ámbito de las unidades menores.

## I.—Criterios generales de empleo.

Son dignos de estudio los siguientes:

a) Principio inderogable: los carros no deben nunca aventurarse en un terreno desconocido, sea desde el punto de vista del obstáculo (natural o artificial, activo o pasivo), sea desde el de la organización defensiva contracarro enemiga; porque estos dos susodichos elementos son los fundamentales adversarios de los carros, adversarios que tienen un valor predominante, que no pueden ser ignorados y que deben ser eliminados.

De tal principio se derivan los siguientes conceptos:

- es necesario tener el más completo conocimiento del sistema adversario respecto al obstáculo y a la defensa contracarro, conocimiento que es preciso lograr por todos los medios, desde el estudio de los mapas topográficos y fotografías aéreas hasta las informaciones obtenidas por cualquier otro medio;
- es necesario un amplio empleo de fuerzas y elementos de ingenieros para allanar el camino a los carros;
- es indispensable una fuerte acción de artillería y, si no basta, de morteros y aviación, para destruir los cañones contracarro adversarios ya localizados y para neutralizar aquellos que se suponen existentes tras

un cuidadoso estudio del terreno y del sistema defensivo enemigo.

Si no es posible realizar lo anteriormente expuesto, es mejor renunciar a la acción combinada, que, generalmente, se traduciría en una condenable y estéril destrucción de los propios carros armados. Estos encontrarían un empleo más útil, si se mantienen en reserva, para hacer fracasar contraataques adversarios o para detener cualquier amenaza sobre los flancos o la espalda.

Es preciso que en la mente de todo jefe esté enraizado el concepto de que los carros tienen grandes posibilidades sólo si son adecuadamente ayudados por las otras Armas.

Es ridículo, por otra parte, hablar de cooperación, si ésta es sólo unilateral.

Si a los carros corresponde la misión de destruir la infantería adversaria, peligrosa para los propios infantes, a éstos, a los ingenieros y a la artillería les atañe la tarea de eliminar los obstáculos y el cañón contracarro, peligroso para los propios carros.

El éxito se basa sólo en la armónica combinación de las recíprocas posibilidades y en la feliz compensación de las respectivas deficiencias.

b) La preparación de una acción combinada entre infantería y carros requiere mucho tiempo.

El plan, cuidado hasta en los menores detalles, debe ser estudiado, en lo posible, sobre mapas en relieve; debe ser de una absoluta sencillez; debe ser preparado por jefes que actúen en directa cooperación, y debe ser conocido por los distintos comandantes interesados, ya sea por cuanto se refiere a la acción de los carros, ya sea por lo que concierne a la acción de la infantería.

c) Los carristas deben estar en comunicación directa con las unidades y los jefes con los cuales se efectúa estrechamente la cooperación, sea de la infantería, sea de ingenieros, sea de artillería, no sólo por medio de la radio, sino también con observadores, recíprocamente destacados.

d) La hora más oportuna para desencadenar un ataque combinado de infantería y carros armados es hacia el oscurecer, de modo que los carros aprovechen las últimas luces del crepúsculo para apoyar hasta la consolidación de su posición a los infantes y retirarse luego en la oscuridad sin exponerse mucho, mientras a la infantería le queda toda la noche disponible para consolidarse y organizar la propia defensa contracarro, con escasísimas posibilidades de ser atacada por los carros adversarios, los cuales, probablemente, harán sentir su acción sólo a las primeras luces del alba.

e) Es digno de ser notado también el hecho de que la existencia de una fuerza acorazada enemiga impone una amenaza grave y continua que ningún jefe debe ignorar y que restringe su libertad de acción; de modo que:

- dicho jefe debe siempre prever (a excepción de algunos casos en que exista certidumbre de la impracticabilidad del terreno, ausencia de carros en el frente, etc.) un ataque de carros enemigos;
- debe, pues, proceder a una oportuna distribución de las armas contracarro y a la organización de obstáculos de todo género, subordinando a éstos sus movimientos o su despliegue.

Sin embargo, es preciso que cada uno conserve claramente el concepto de que, tanto en la acción ofensiva como en la defensiva, y sea con respecto a los propios carros o a los enemigos, los criterios fundamentales de empleo del a infantería permanecen inmutables.



## II.—La acción ofensiva.

En el empleo de carros armados combinados con la infantería en el campo de las pequeñas unidades, las fuerzas se subdividen en tres escalones:

- escalón de asalto,
- escalón de apoyo y
- escalón de reserva.

### Composición de los escalones.

La composición de los escalones—en calidad y cantidad—es variable.

El comandante, en su decisión, será influido por los siguientes factores:

- disponibilidad de los medios acorazados;
- eficacia del sistema adversario, en relación principalmente con el despliegue de las armas contracarro;
- terreno, o sea su facilidad de recorrido, en particular relación con los obstáculos activos y pasivos, naturales y artificiales.

De todos modos, en la constitución de los escalones es necesario considerar las siguientes normas:

#### a) Escalón de asalto:

- si el ataque debe afrontar una defensa adversaria poco vigorosa y el terreno no presenta obstáculos de importancia, será constituido sólo por carros armados;
- si el ataque debe superar una organización defensiva vigorosa o el terreno presenta obstáculos de difícil superación, estará constituido sólo por la infantería;
- si el ataque debe superar un sistema defensivo adversario o un terreno poco conocido, en el cual se piensa que los carros armados podrían ser detenidos, y, por otra parte, es también necesario alcanzar el objetivo, estará formado por infantería y carros armados.

El primer caso se verifica normalmente en una batalla de encuentro o durante las últimas fases de una batalla que haya tenido resultado favorable.

El tercer caso es más frecuente.

b) Escalón de apoyo; si hay carros disponibles, formará seguramente parte de este escalón.

c) Escalón de reserva; estará constituido por aquellas fuerzas de infantería y carros que el jefe considere necesario tener a mano.

### Misiones de los escalones.

#### 1.º Escalón de asalto.

a) Si se compone de carros solamente, éstos marchan directamente sobre el objetivo para desorganizarlo y dominarlo. Si es posible, los carros deben penetrar entre las mismas concentraciones de artillería, con el fin de sorprender a los defensores en los embudos cuando estén aún bajo los efectos del cañoneo; se prestarán recíproco apoyo en la eliminación de las piezas contracarro adversarias.

Algunas tanquetas pueden acompañar a los carros, con el fin de contribuir a su defensa próxima, batiendo principalmente al personal de las piezas contracarro; es más: tales tanquetas deben tratar de desalojar a dicho personal de los emplazamientos en que presumiblemente estarán, evitando, sin embargo, los sectores en los que se mantenga organizada la infantería adversaria todavía eficaz, porque ésta, con bombas de mano, resultaría peligrosa para las tanquetas.

b) Si se compone de infantería solamente, ésta desempeña las normales misiones de infantería en el ataque, teniendo presente, sin embargo, que debe tender esencialmente a penetrar a través del objetivo para alcanzar lo más pronto posible las posiciones de consolidación, destruyendo o neutralizando sólo aquellos elementos que se opongan a su directo avance.

Su preocupación principal debe ser, además, aun avanzando decididamente hacia el objetivo:

- abrir vados en los campos minados,
- construir pasos a través de los obstáculos y
- eliminar la defensa contracarro del adversario.

Esto con el fin de permitir a los carros del escalón de apoyo que alcancen inmediatamente el objetivo con la infantería, para contribuir a su total conquista y a su mantenimiento.

Evidentemente, con la infantería habrá suficientes elementos de ingenieros y elementos de transmisiones y reconocimiento de los carristas.

c) Si se compone de infantería y de carros, éstos—con los elementos de reconocimiento de ingenieros sobre carros o automóviles especiales—se dirigen decididamente hacia el objetivo y la infantería del escalón trata de cerrar, aproximándose a ellos, rápidamente.

Pueden, en tal circunstancia, verificarse dos casos:

- los carros no encuentran obstáculo que los detenga;
- los carros encuentran un obstáculo que impide su avance.

En el primer caso se comportan como en la hipótesis precedente (a).

En el segundo caso se separan, situándose detrás de la infantería de su escalón, que actúa como en la anterior hipótesis (b). Apoyan, si es necesario, a la infantería en la superación del obstáculo y reemprenden su marcha en cabeza apenas puedan pasar a través del mismo obstáculo, sin ulterior peligro inmediato de ser detenidos.

Hay que tener presente, en la acción combinada, que infantería y carros pueden dirigirse al objetivo siguiendo direcciones distintas.

Esto conduce inevitablemente a la complicación del plan, sobre todo por cuanto respecta a las transmisiones; sin embargo, puede ser aconsejable, porque lleva consigo las siguientes ventajas:

- la atracción del adversario y su fuego son preferentemente atraídos por los carros;
- estos pueden efectuar un fuego de flanco, que permite apoyar a la infantería hasta las más cortas distancias de los objetivos;
- cuando el enemigo esté organizado en defensa sobre las cimas de algunas colinas—aparte el hecho de que el movimiento de los carros podría ser menos fácil—, la aproximación de éstos por un flanco permite, por la especial amenaza que representan, una acción frecuentemente más rápida y decisiva.

#### 2.º Escalón de apoyo.

Misiones de este escalón, sea cual fuere la composición del escalón de asalto, son las siguientes:

- apoyar la acción del escalón que precede;
- rastrillar todo elemento todavía activo que permanezca en la zona defensiva anterior del objetivo y las posiciones de consolidación;
- cooperar a la conquista y al mantenimiento del objetivo, participando en su conservación.

En este escalón, los carros marchan inmediatamente después de la infantería, prontos a destruir cualquier elemento todavía activo que se oponga a su avance; frecuentemente algunos carros preceden a la infantería.

Por cuanto respecta al cumplimiento de la misión, hay que tener presente que la acción del escalón de apoyo es sumamente delicada e importante. Podría decirse que el resultado de la lucha depende principalmente del cuidadoso empleo de este escalón.

Mientras, en efecto, el escalón de asalto rompe y abre camino, el escalón de apoyo es el que, después de haber protegido la apertura desde una posición idónea, deberá quebrantar y aniquilar cualquier resistencia enemiga.

Por consiguiente, es arte de mando:

- dosificar sus fuerzas;
- determinar una conveniente posición de despliegue;
- establecer la dirección de avance;
- ordenar el comienzo del movimiento.

### 3.º Escalón de reserva.

Cumplirá la misión que el comandante le señale con relación a la situación.

*Nota.*—Como en la fase de consolidación, los carros desempeñan principalmente la función contracarro. En lo que se refiere a las órdenes para el ataque relacionadas con la consolidación, es necesario tomar medidas, con el fin de que las piezas contracarro lleguen lo más pronto posible a las posiciones, con objeto de relevar a los carros, que en dicha fase, por razones obvias, sufrirán fácilmente pérdidas.

Por cuanto respecta a las acciones particulares, hay que hacer notar la tendencia a emplear muy frecuentemente los carros en tales acciones, basándose en la justa suposición—por muy absurda que parezca—de que la acción de los carros es tanto más provechosa cuanto menos favorable a su empleo es el ambiente.

Evidentemente, la acción se decide sólo después de un escrupuloso estudio, y se realiza siempre con especiales medidas, tendentes a eliminar los inconvenientes derivados de la naturaleza misma del especial empleo.

Tales medidas, en síntesis, son:

- una acción más estrecha, más íntima entre la infantería y los carros;
- una más agudizada tendencia por parte de éstos a la acción de íntimo apoyo, es decir, una adherencia de la acción de los carros a la infantería, en lugar de ser ésta la que se agregue a aquéllos;
- medidas de seguridad para evitar emboscadas;
- disposiciones logísticas variadas, tendentes a compensar el desgaste de las dotaciones y los motores;
- empleo de reflectores para permitir a los carros (en el ataque nocturno) una visibilidad de 150-200 metros.

### III.—Acción defensiva.

En la defensiva, los carros son empleados sólo para acciones de contraataque.

En el empleo de los carros en tales acciones es preciso tener presente que:

- a) el terreno de la acción, tanto el de la posición defensiva como el de la que está situada delante, esté libre de obstáculos o se hayan establecido ya adecuados pasos a través de ellos;
- b) el terreno mismo debe ser conocido hasta en los más pequeños detalles;
- c) por lo que respecta a la organización del contraataque, todo detalle ha sido estudiado y comprobado;
- d) la defensa contracarro adversaria no puede estar constituida más que por armas contracarro, las cuales no siempre estarán en condiciones de atacar (crisis de alcance, crisis de movimiento, crisis de sistema y organización de los fuegos anticarro);
- e) hay menor necesidad de tener que permanecer en la fase de consolidación sobre el objetivo reconquistado, con el consiguiente peligro;
- f) hay la posibilidad de tener los carros siempre preparados en la posición más idónea, sobre la cual, con oportunos trabajos, se pueden establecer en las mejores condiciones de desenfilada, ocultación y desembocadura;
- g) no existen dificultades de orden logístico y de transmisiones.

Por todos estos motivos, los carros constituyen hoy el arma fundamental del contraataque y dan al jefe, que puede disponer de ellos, amplias posibilidades de dominar y vencer la batalla defensiva.

Su empleo en el contraataque preconcebido se realiza con las mismas normas ya expuestas acerca del ataque diurno; evidentemente, el escalón de asalto estará siempre constituido sólo por carros.

En las reacciones inmediatas, en cambio, en el ám-

bito del Batallón no se puede hablar, ello es evidente, de la normal constitución de los susodichos escalones.

Solamente tendremos dos: uno de asalto, constituido sólo por carros, y uno de apoyo, formado por infantería y carros, si los hay en cantidad suficiente para asignar-los también a este escalón.

Hay que hacer notar que en la batalla defensiva podrá encontrar útil empleo lanzar un asalto de medios acorazados antes todavía de que el adversario ponga pie en nuestra "posición de defensa", cuando se encuentra realizando el salto entre su "línea de partida" y la faja delantera de nuestra posición. Tal acción debería ser facilitada adelantando nuestro "fuego defensivo" o produciendo niebla artificial y neutralizando la zona sobre la cual están casi seguramente desplegados los cañones contracarro adversarios.

Otra forma de contraataque es la que efectúan los carros armados, solos, contra medios similares adversarios que han conseguido penetrar en la posición. Este es un empleo excepcional del arma acorazada, que debe efectuarse sólo cuando no quede otro remedio; es decir, en el caso de que la propia defensa contracarro, necesariamente diluida en un amplio frente, no esté ya en condiciones de reaccionar frente al ataque de los carros adversarios y tampoco sea posible hacer intervenir oportunamente las piezas contracarro de reserva.

En otros términos: la defensa contra los carros enemigos debe apoyarse, hasta la última posibilidad, sobre el obstáculo y sobre los cañones contracarro, que representan los medios menos costosos, más fácilmente reemplazables y más provechosos.

### IV.—Conclusión.

Los carros, aun no siendo capaces de resolver por sí solos el combate, son, sin embargo, un formidable medio de lucha que sirve de gran ayuda a la infantería, hasta el punto de que es indispensable para los infantes conocer sus posibilidades y procedimientos de empleo, porque sólo a través del conocimiento de esos dos elementos es posible realizar una activa, inteligente y necesaria cooperación.

Por fortuna, estamos ya sobre el buen camino, porque hemos llegado al convencimiento de la necesidad de que los Oficiales de un Arma conozcan de las otras Armas todo cuanto es indispensable saber; para lo cual ha surgido una nueva Escuela: la S. C. O. V. A., es decir, la Escuela de Cooperación entre las distintas Armas.

Tendremos en armas una fuerza modesta; estaremos dotados de sólo doscientos carros armados, y todos pueden comprender la complejidad de los problemas que habrán de resolver nuestros Jefes; problemas de organización e instrucción, los unos estrechamente ligados con los otros.

Sin embargo, creo que hay una cosa cierta: la instrucción debe ser cuidada hasta la más exasperante meticulosidad, porque será nuestra mayor fuerza, porque nos permitirá explotar hasta el máximo posible nuestras modestas energías, porque constituirá el índice más seguro de nuestra espiritual recuperación.

Pero ¿qué dirección habrá de darse a esta instrucción? ¿Tendremos que preparar los cuadros según la visión de las escasas posibilidades de empleo ofrecidas por un Ejército como el nuestro, o bien ampliar su horizonte a la visión clara de la lucha moderna conducida por un Ejército fuerte y abundantemente dotado de medios, con el fin de que mañana, sobre el campo de batalla, puedan, en colaboración con los otros Ejércitos, ponerse rápida y fácilmente en condiciones de combatir, de vencer y vivir?

A nuestros Jefes corresponde la solución de este problema, que si, a mi juicio, es bastante sencilla en teoría, será, sin embargo, difícil de resolver en la práctica.

# Curso de levantamiento de minas.

De la revista norteamericana *The Military Engineer*.

Por la enseñanza que brinda, un día de combate real es más efectivo que diez meses de instrucción; pero aun que nada puede sustituir a la experiencia que se obtiene en la guerra, no se debe desmayar en hacer la instrucción con la mayor realidad posible.

El curso que se detalla a continuación ha sido ideado para orientar a los instructores en la preparación de sus propios ejercicios, desarrollando el tema de levantamiento de minas terrestres y contra personal.

No se trata de un curso puramente teórico, desarrollado en el papel, sino que ha sido ensayado y sometido a prueba en campaña, lográndose un significativo éxito y poniendo de relieve a muchos soldados los errores cometidos en la peligrosa tarea de extraer minas. Para su mejor interpretación y facilitar la instrucción, se incluye un gráfico explicativo de los distintos métodos de dar fuego a dichos artefactos.

Los dos mayores problemas a resolver en la instrucción son: hacer que los hombres eliminen el miedo y el descuido. Estos dos factores forman la base de la mayoría de los errores y sirven también para clasificar a los soldados de acuerdo con su comportamiento en la tarea. El miedo es natural en el hombre; pero en algunos se evidencia en forma extraordinaria, hasta que adquieren cierta facilidad para el manejo de las minas. Otros que también tienen miedo, poseen tendencia a *resolver el asunto* por medio de la fuerza o la audacia.

Este último grupo debe ser muy vigilado, pues hasta que su agresividad pueda ser equilibrada con su habilidad, cometerá muchos y peligrosos errores.

Cuando el hombre ha adquirido cierta experiencia práctica, se presenta el menosprecio del peligro, y esto, fatalmente, *trae aparejado el peligro*. Por ellos absolutamente necesario insistir constantemente en las medidas de seguridad. La *familiaridad* implica menosprecio, y no hay sitio en donde el menosprecio sea tan peligroso como en el reino de los explosivos.

A través de las páginas del manual de instrucción aparece insistentemente la frase: "La instrucción debe ser dinámica y realista." Un instructor hallará gran satisfacción observando que sus soldados, excitados por el ligero toque realista de estos ejercicios, van adquiriendo seguridad en los trabajos prácticos.

En este curso se considera baja a un individuo cuando una mina o trampa estalla a una distancia determinada del mismo. El que escribe ha visto a un Pelotón terminar el curso al mando de un soldado, *pues la acción enemiga no respeta grados*. Un Oficial que manda su Pelotón puede, si comete error, delegar rápidamente el mando. Cualquier soldado que se encuentre a diez pasos de la explosión de una mina terrestre (o a cinco de la detonación de una trampa) automáticamente se *considera baja*.

Algunos podrán estar en desacuerdo con este método de poner fuera de combate a un hombre al cometer su primer error; pero el autor ha comprobado que la lección se aprende *únicamente siguiendo este procedimiento; en combate hay pocas probabilidades de cometer dos veces un descuido*. Por ejemplo, un Teniente que mandaba su unidad durante el curso, se excitó de tal manera, que, en lugar de dirigir a sus hombres, comenzó a levantar las minas personalmente. En realidad, estaba realizando un trabajo que correspondía a un soldado. Pronto cometió un error y detonó una carga. Fué tan grande su

contrariedad al verse declarado *baja* y tener que delegar su autoridad de mando del Pelotón, y quedó el incidente tan grabado en su memoria, que se convirtió en un excelente jefe.

Otro Oficial, al convertirse en *baja*, descubrió que, a pesar de que su unidad marchaba perfectamente bien bajo su mando, no había brindado a sus subalternos ninguna oportunidad de ejercer el mando. Cuando éste fué delegándose sucesivamente, el Pelotón se despedazó y desapareció toda idea de mando. La desorientación fué tan grande, que decidió a los árbitros a dar por terminado el ejercicio antes de tiempo.

*Estas lecciones son mucho más amargas en el combate real*; por tanto, debe buscarse la solución a este problema durante la instrucción.

Además, instruyendo en el levantamiento de obstáculos, el curso debe imprimir en el hombre la idea de que en cualquier momento puede convertirse en jefe del Pelotón. Los cabos y soldados que cometen el error de no fijarse en la labor de sus superiores pueden encontrarse de improviso en la embarazosa situación de tener que asumir la dirección de la unidad sin tener experiencia de ello.

Los componentes de la fracción eliminados del ejercicio lo serán hasta la terminación del mismo y retrocederán 50 metros para conformarse con la observación de las acciones de su Pelotón.

## El curso de combate.

Se eligen dos kilómetros de un camino de poco tránsito y preferentemente con un pequeño puente en su recorrido. La ruta se preparará con los obstáculos indicados en la figura 1. Un Pelotón asumirá la responsabilidad total de la preparación del ejercicio y colocación de los obstáculos; otro Pelotón, desconocedor de los detalles, iniciará el ejercicio.

El primer Pelotón se limitará a participar como simple observador, como procedería el enemigo en un reconocimiento de observación. Terminado el ejercicio, el primer Pelotón se encargará de la extracción de las minas no detonadas.

Las minas y las trampas estarán conectadas con cargas de T. N. T. de 150 y 200 gramos. Cuando se utilice este explosivo, se extraerá totalmente de su envase, para evitar el peligro de que las tapas metálicas sean arrojadas violentamente por la explosión, con las consecuencias desagradables que son de imaginar. Como medida de seguridad, estas cargas se enterrarán, a 45 centímetros las mayores y a 25 centímetros las menores, de manera que la mayor potencia de la detonación la absorba la tierra. El relleno de los hoyos no debe contener pedruscos ni terrones. También es necesario que la carga esté separada del dispositivo de fuego unos dos metros, en el caso de cargas de 250 gramos de T. N. T.; en el caso de trampas, que utilizan mechas, el factor seguridad está representado por una mecha lenta de 0,30 metros de longitud, que permite al hombre alejarse convenientemente (tanto el que provoca el encendido de la mecha como cualquier otro hombre que se encuentre dentro de los cinco pasos de distancia, cuando la mecha comienza a humear, se consideran bajas).

La instalación de los obstáculos ocupa aproximada-

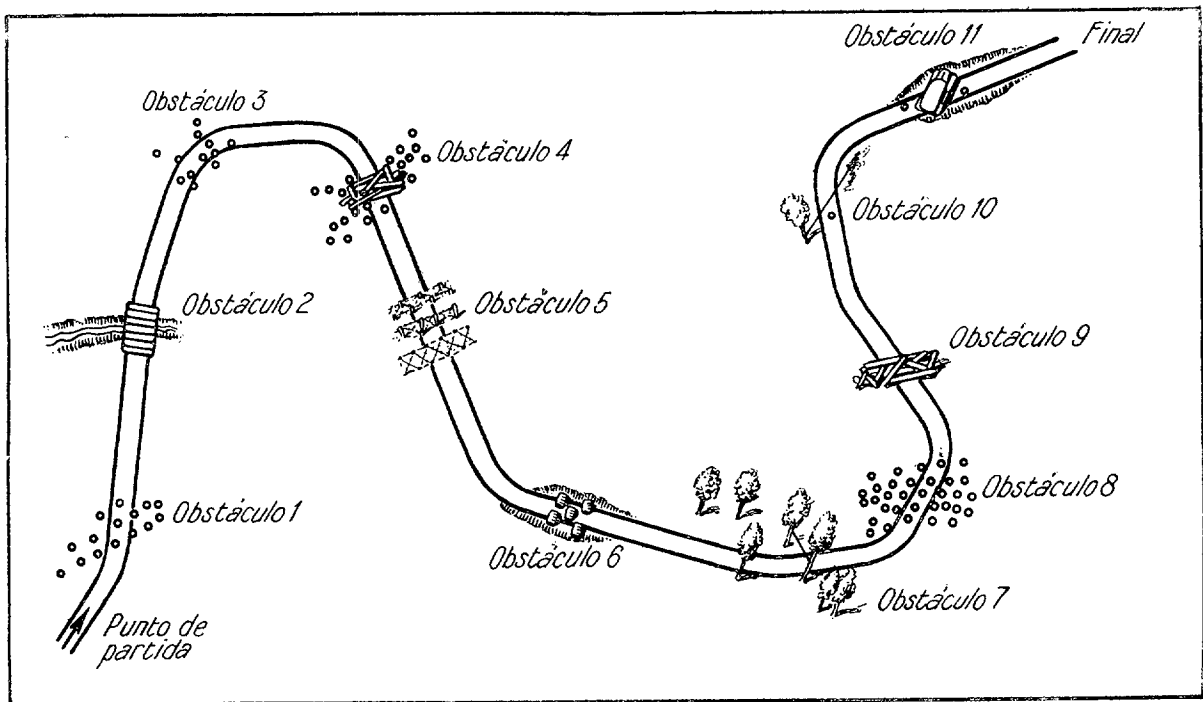


Fig. 1

mente el trabajo de un Pelotón durante todo un día. El ejercicio puede organizarse en cuatro horas de una mañana, para que el otro Pelotón realice el ejercicio por la tarde. La figura 1 presenta un esquema general de los obstáculos, y las 2, 3, 4 y 5 muestran los detalles. Se estudiará cuidadosamente la selección y el orden de colocación de estos obstáculos. Un Pelotón bien organizado podrá descubrir rápidamente todo el sistema de obstáculos, si los elementos que lo forman guardan simetría en su colocación; se tratará de que no haya dos obstáculos iguales. Es conveniente intercalar las trampas en forma irregular, pues el Pelotón intentará la superación de un obstáculo basando su maniobra en la experiencia recogida en el obstáculo anterior; por esta razón es conveniente que el "enemigo" se encuentre con la sorpresa.

Una vez preparado, el camino debe protegerse para que nadie pueda cruzar o acercarse a los obstáculos. El Oficial encargado evitará que ninguna tropa se acerque a menos de 200 metros.

La "mina" en este ejercicio se simula utilizando un trozo de tronco o algo similar con un detonador "de libro" (ver figs. 2 y 5). El "detonador de libro" es el sustitutivo de instrucción de la mina terrestre con detonador a presión y ha dado resultados muy satisfactorios.

El punto principal a observar en la organización del curso es su realización de acuerdo con un plan perfecto, registrando en un mapa todos los detalles, de

manera que cuando el árbitro realice la crítica, pueda puntualizar las enseñanzas de cada detonación.

El Oficial que manda el Pelotón que prepara el curso, debe actuar de árbitro (puede seleccionar ayudantes entre el personal de su Pelotón), y su misión es registrar con exactitud cuándo una explosión determina una baja dentro de la distancia especificada. El papel desempeñado por el árbitro en este tipo de ejercicio es pequeño, y bajo ningún concepto deberá intervenir con sugerencias o indicaciones en el Pelotón que está efectuando el curso, como tampoco influirá sobre el comandante del mismo. Los árbitros observarán minuciosamente y tomarán notas para realizar la crítica basada en hechos concretos.

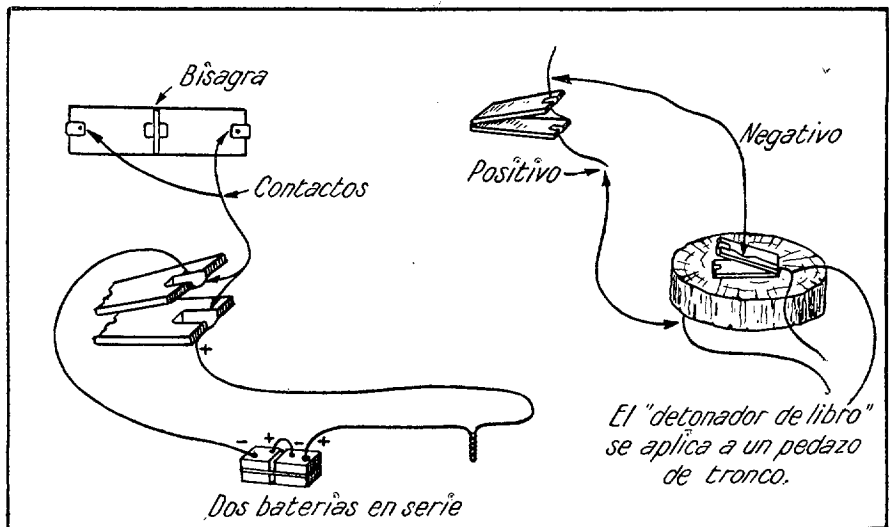


Fig. 2 - "Detonador de libro."

## Obstáculos.

Los obstáculos serán instalados, lógicamente, de acuerdo con las características del terreno.

**Obstáculo 1.**—Dos hileras de minas terrestres, enterradas. Bien ocultas (ver fig. 2).

**Obstáculo 2.**—Puente minado, utilizando uno de sus tablones para accionar un dispositivo a presión, completado con otro dispositivo a tracción, para prevenir el levantamiento. Es absolutamente necesario insistir en que un puente puede y debe ser minado, y que el no hacerlo significa un suicidio. La figura 3 ilustra sobre el minado de un puente.

Levántese la última tabla del extremo del puente, opuesto a la dirección del avance, y aplíquense dos chapas de cobre conectadas a los cables que van a la Batería y al estopín eléctrico que hace detonar la carga T. N. T. Esta carga será enterrada a los lados del puente o debajo del mismo. También se instalará un iniciador a tracción aplicado a otra carga explosiva, con la misión de estallar ante cualquier intento de levantar la tabla. Se observará que las dos cargas estén suficientemente separadas para evitar la detonación por influencia. Cualquier carga que estalle significará que el puente ha sido destruido y el Pelotón deberá efectuar el franqueo por otros medios.

**Obstáculo 3.**—Minas terrestres diseminadas, pero sin enterrar, con iniciadores a tracción.

Aquí el objeto es enseñar al hombre a tomar precauciones ante cosas aparentemente simples. El soldado que levante una de estas minas sin someterla a un examen minucioso, especialmente debajo de la misma, recordará siempre la lección.

Los alemanes colocaban sistemáticamente, en sus "Tellerminen", detonadores a tracción.

**Obstáculo 4.**—Minas terrestres diseminadas según dos dispositivos distintos, colocados a ambos lados de un

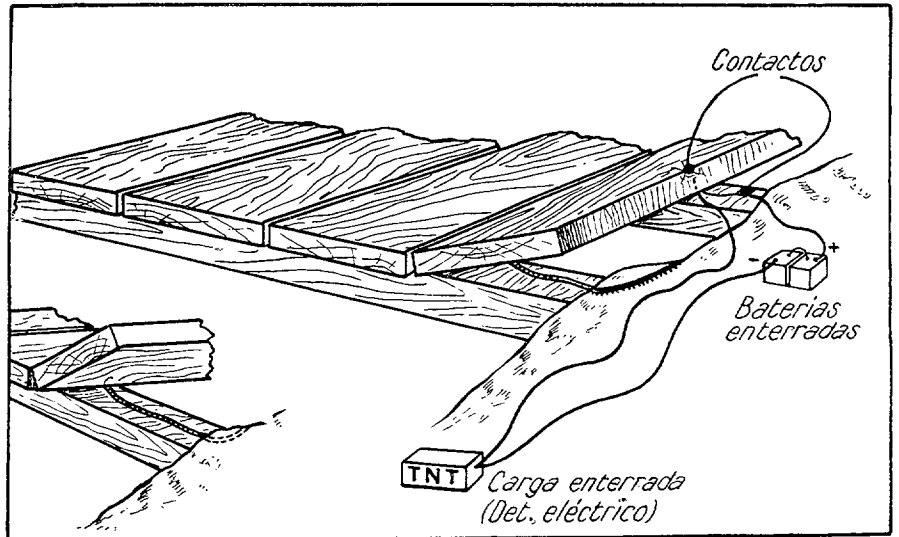


Fig. 3 - Mina de un puente.

barreamiento de caminos. No se instalarán aquí trampas. Sin embargo, los soldados deben revisar el obstáculo antes de proceder a su levantamiento.

**Obstáculo 5.**—Alambradas con trampas. Se emplearán detonadores eléctricos y de fricción. Estos obstáculos se hallarán también en el combate real y obligan a una difícil maniobra.

**Obstáculo 6.**—Obstáculos a base de barriles de aceite u otros materiales, con aplicación de trampas. (Detonadores a tracción y "detonadores de libro" facilitarán el estallido cuando se intente mover los barriles.) La lección obtenida con este obstáculo resulta muy provechosa.

**Obstáculo 7.**—Un alambre fino (oscurecido para evitar la reflexión) tendido a través del camino. Cuando este alambre es empujado o arrastrado, producirá en la realidad la caída de dos árboles sobre el camino. Para un grupo de soldados sagaces, este obstáculo es fácil de eliminar; pero muy a menudo cumple su propósito (ver figura 4).

**Obstáculo 8.**—Seis hileras de minas con algunas trampas para incautos. Establécense espacios irregulares entre las minas de manera que cuando haya sido levantado la mitad del campo, el grupo que realiza la extracción crea haber anulado enteramente el obstáculo, a menos que el grupo vea claramente la situación. Esto enseñará a examinar cuidadosamente el obstáculo.

**Obstáculo 9.**—Un barreamiento de camino sin minas adyacentes. Sin embargo, antes de pasar al otro obstáculo, las tropas deberán examinar la barrera con todo cuidado. Se instalarán trampas en los distintos maderos que lo forman.

**Obstáculo 10.**—Un alambre a través del camino, tendido a una altura de 50 centímetros. Al sufrir cualquier presión, dicho alambre produce el estallido de una carga. La escasa

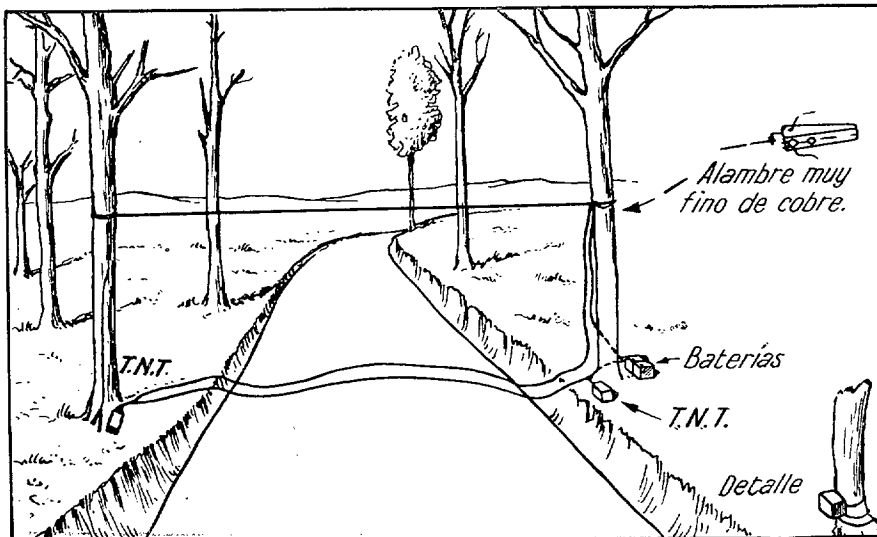


Fig. 4 - Abatimiento de árboles simulado.

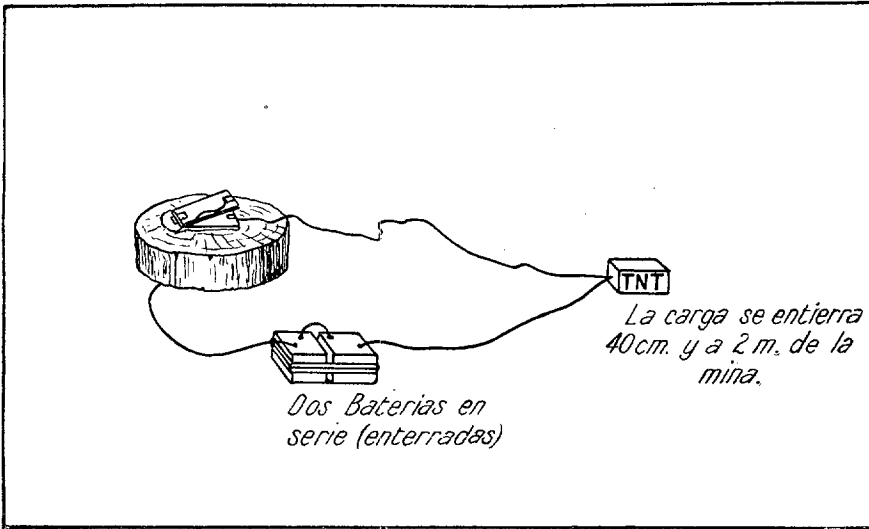


Fig. 5 - Instalación de la mina.

altura a que está tendido hace difícil descubrirlo a tiempo, pudiendo ser accionado tanto por un hombre como por un vehículo. Utilícese el mismo dispositivo de fuego que en el obstáculo 7.

**Obstáculo II.**—Un vehículo estacionado de través en el camino, con detonadores a presión o tracción para accionar con cualquier movimiento que se imprima al vehículo. Se instalarán "detonadores de libro" inmediatamente delante o detrás de las ruedas. También se podrán aplicar alambres al eje u otra parte del vehículo, basados en el sistema detonador a tracción. Es conveniente colocar un "detonador" debajo del asiento del conductor, para hacer estallar otra carga de T. N. T., instalada sobre el terreno, a corta distancia.

Esparcir algunas curiosidades con cargas aplicadas a manera de trampas para incautos. Si el Pelotón está bien instruido, difícilmente podrá caer en esas trampas, pero deberá neutralizarlas.

Pasado el último obstáculo, el Pelotón seguirá marchando por espacio de 500 metros, y sólo entonces se dará por terminado el ejercicio. A través del curso, el Pelotón marchará sobre sus vehículos, desmontando únicamente cuando sea necesario.

Por lo general, deberán extraerse primeramente las minas contra personal. Las minas c. c. serán tratadas como realmente activas.

La unidad designada para abrir brecha en un obstáculo tiene la obligación de efectuar la demarcación del paso abierto.

### Misión del Pelotón.

El Pelotón que ha de recorrer el camino recibirá una misión, como si se tratara de combate real. Las órdenes pueden ser orales o escritas, pero deberán contener lo siguiente:

"El enemigo ha tenido tiempo para interceptar el camino. Se sabe que ha habido trabajos de ingenieros."  
 "Su misión como Pelotón es librar el camino al tránsito de nuestras tropas en un tiempo determinado."  
 (Pueden ser cinco horas.)

Se le dará al comandante del Pelotón un plano del camino, por lo menos. Por su parte, tendrá la obligación de elevar su informe, al final del ejercicio, sobre las demoraciones efectuadas, y, con miras a la instrucción práctica, se recomienda comisionar a algún miembro del Pelotón para que confeccione un gráfico de los obstáculos encontrados.

### Material y equipo.

Para realizar el curso, los únicos elementos especiales que necesitará el Pelotón serán: tijeras cortaalambradas, pértigas metálicas o de madera para aproximar cargas, y cuerdas. También llevarán, por supuesto, el equipo de demolición, palas, hachas y alicates. El material necesario para la construcción de los obstáculos es el siguiente:

T. N. T. . . . . .	20 kilogramos.
Encendedores de mecha (a fricción) . . . . .	40.
Mecha lenta . . . . .	15 metros.
Detonadores eléctricos. . . . .	30.

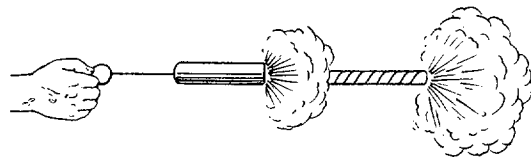


Fig. 6 a.

Detonadores no eléctricos . . . . .	40.
Detonadores de "libro" (serán contruidos con madera) . . . . .	30.
Baterías pequeñas . . . . .	60.
Cable eléctrico . . . . .	25 metros.

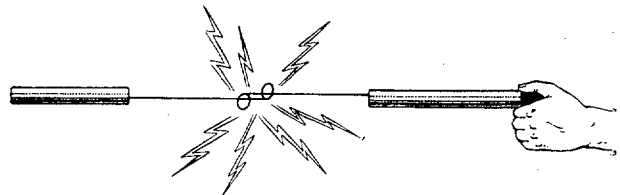


Fig. 6 b.

Minas terrestres . . . . .	100.
Alambre de púa . . . . .	100 metros.
Hilo de cobre delgado . . . . .	25 metros.
Bidones de aceite . . . . .	4 a 6.

Se tendrán en cuenta, además, los maderos para construir los obstáculos.

\* \* \*

Se detallan a continuación los métodos comunes de inflamación, aplicados a minas y trampas para incautos. Pueden encerrarse en dos clasificaciones generales: a pre-

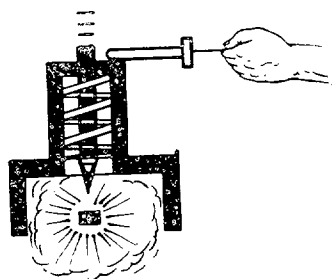


Fig. 6 c.

sión y a tracción, que a su vez se subdividen en:  
*Tracción.*—Iniciador a fricción, eléctrico o de percusión.

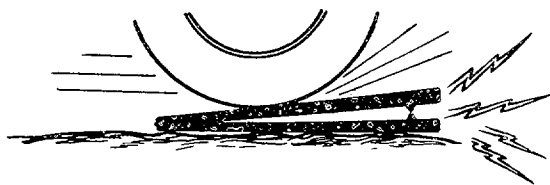


Fig. 6 d.

*Presión.*—Iniciador con clavija de retención o con sistema eléctrico accionado a presión.  
 Lo dicho informa sobre los principios de inflamación

de las minas y trampas para incautos; los mecanismos adoptados para accionar los iniciadores son demasiado numerosos y variados para poder clasificarlos, pero lo realmente interesante es el iniciador en sí. Todos los que intervengan en la extracción de minas y trampas deben compenetrarse de estos principios.

Las figuras 6 presentan los distintos métodos inflamadores para minas antitanque y personales.

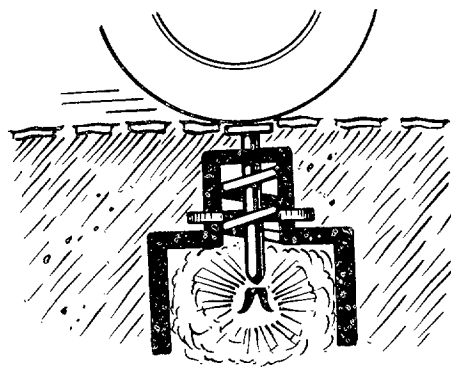


Fig. 6 e.

Se recordará que todos los dispositivos eléctricos representan un riesgo grande si se pretende utilizarlos en tiempo húmedo o lluvioso.

Una instrucción que abarque todos los detalles y que se realice con criterio netamente realista descubrirá todos los secretos de la peligrosa tarea de extraer o anular minas y trampas, y será más tarde, en el combate, la mejor salvaguardia de numerosas vidas.

## Técnica Contra-Radar.

Teniente Coronel LEONARD M. ORMAN.—De la revista norteamericana *Coast Artillery Journal*.—Traducción del Comandante del C. I. A. C., Pedro Salvador Elizondo.

### Origen de esta técnica.

Toda nueva arma aparecida en el campo de batalla necesariamente habrá de producir, tarde o temprano, medidas defensivas contra la misma. De la misma manera que a la aparición de los gases tóxicos en la primera guerra mundial siguió la aplicación de la máscara antigás, y que a los bombardeos aéreos sucedió la aparición del Radar, así, a la aparición de éste, surgieron las medidas necesarias para contrarrestarlo. Las primeras interferencias o perturbaciones en gran escala producidas a un Radar enemigo lo fueron el 12 de febrero de 1942, cuan-

do los cruceros alemanes *Scharnhorst* y *Gneisenau* burlaron la vigilancia de los mejores equipos Radar aliados al atravesar, sin ser localizados, el canal de la Mancha. Dichos barcos no sufrieron graves daños por efecto de las Baterías de costa inglesas, debido a que las interferencias creadas en los equipos Radar de dicha artillería originaron cierta confusión entre los operadores de los mismos; circunstancia que impidió su correcta persecución por el Radar, único medio de que en aquella ocasión disponían las defensas, ya que la visibilidad era nula, debido a las condiciones atmosféricas.

Por parte de los aliados, la primera aplicación de las

medidas contra-radar no fueron con objeto de interferir las emisiones de los equipos alemanes empleados eficazmente en la defensa antiaérea de los territorios europeos ocupados por el Eje.

### Vulnerabilidad del Radar.

Estos nuevos ojos del mando que vinieron a ser los equipos Radar en las postrimerías de la segunda guerra mundial, en que la campaña se transforma en una "guerra de instrumentos", donde todo el fuego, excepto el de las armas de pequeño calibre, se controlaba desde los cuadros de mando de los mencionados instrumentos más bien que por la puntería visual, dichos "ojos" podían ser cegados por medio de hábiles contramedidas, de la misma manera que la visión ordinaria puede también cegarse con el uso de las nubes de humo o niebla artificial. Naturalmente que estas contramedidas perturbadoras tenderán a la explotación en su favor de aquellos puntos débiles que necesariamente habrá de padecer el sistema de detección Radar.

Sabemos que las estaciones Radar emiten radioimpulsos de formidable potencia, por lo cual todo lo necesario para poder detectar u oír esas señales es un receptor de radio especial que sintonice a las más pequeñas longitudes de onda utilizadas por el Radar.

Esto constituye lo que pudiéramos denominar el primer "tendón de Aquiles" del Radar, pues debido a que se encuentra emitiendo constantemente potentes señales de radio, éstas podrán oírse a considerable distancia y se oyen, desde luego, a una distancia mayor de aquella a la que pueden detectar cualquier objeto; es decir, que un Radar con un alcance máximo de 110 kilómetros puede "oírse" fácilmente a distancias superiores a los 160 kilómetros. Por otra parte, cuando está operando uno de tales equipos, denuncia su presencia de una manera continua, pudiendo decirse que es "tan poco silencioso", hablando en términos eléctricos, como en términos acústicos pueda serlo un tiro de barrera efectuado por la artillería.

En segundo lugar, el equipo Radar no solamente denuncia su presencia, sino que también indica su exacta posición por medio de las señales que emite. En efecto; sabemos que siempre nos será posible determinar, por medio de un radiogoniómetro, la dirección de donde provienen las señales de radio, y triangulando dicha estación de radio por medio del método de una línea base, podremos obtener la posición exacta de la estación. Una vez que una señal de radio haya sido sintonizada por un aparato receptor, nos será posible, por medio de ciertos dispositivos agregados al mismo, medir el acimut del Radar y determinar así su posición. Por otra parte, además de detectar y localizar el Radar, también podremos determinar su frecuencia, campo de enfoque, cadencia de la repetición de las pulsaciones, duración de estas últimas, y si se utiliza o no la conmutación "lobular" en su manipulación. Pongamos un ejemplo: Uno de nuestros aeroplanos de reconocimiento Radar, a los cuales denominamos "Ferrets" (1), registra sobre el plano el campo de enfoque de una estación de Radar terrestre japonesa, para lo cual previamente ha volado hacia ella en varias direcciones y altitudes. El operador del Radar japonés ha detenido el funcionamiento de su haz de ondas electromagnéticas, lanzado sobre el avión norte-

americano, tan pronto como lo ha detectado, siguiendo su ruta en tanto ésta se encuentra en el campo visual de su antena; de esta manera se consiguió encontrar la totalidad del campo de enfoque del Radar, por la interpretación de la señales interrumpidas. Otra vez fué empleado también este método en Kiska, para encontrar el "espacio muerto" de los equipos Radar japoneses y poder explotar a satisfacción las rutas de pasada en los bombardeos, inmunes a la localización antiaérea.

Un tercer punto débil del Radar lo constituye el hecho de que el eco devuelto por la mayoría de los blancos es de una potencia excesivamente pequeña, hasta tal punto que un debilísimo ruido es suficiente para desvirtuar u ocultar el eco. Según esto, será suficiente equipar al blanco con un dispositivo que emita una señal de radio capaz de "apagar" las señales del Radar reflejadas por el mismo, para cegar el equipo que intenta detectar el blanco.

Un perturbador práctico de radar consiste en un transmisor de radio sintonizable que emita ruidos al azar. Cualquier radioescucha que haya utilizado una maquina de afeitar eléctrica durante una recepción, podrá darse una perfecta idea de lo que significa una de tales perturbaciones o interferencias. Vistos sobre las pantallas fluorescentes de los distintos sistemas de osciloscopios, los "ruidos" se asemejan a una agrupación de numerosas y finas hojas de hierba moviéndose de manera arbitraria. Los "ecos" devueltos por los aeroplanos desaparecen sobre las mencionadas pantallas, perdiéndose entre dicha "espesura de césped".

Una ulterior debilidad mostrada por los equipos Radar es el no poder distinguir la naturaleza de los pequeños objetivos, cuyos "ecos" aparecen ante un Radar exactamente lo mismo; para un Radar, los aeroplanos y los barcos constituyen objetivos pequeños. Ahora bien; se ha observado que un cierto número de delgadas cintas metálicas, de longitud proporcional a la longitud de onda empleada por el Radar, pueden devolver un "eco" notablemente intenso sobre el mencionado detector. De hecho, varios miles de estas finísimas cintas metálicas reunidas en pequeños manojos con un peso inferior a 60 gramos producirán señales "eco" de Radar equivalentes a las producidas por una formación de bombarderos, cuando las citadas cintas sean lanzadas desde un aeroplano y descendan libremente en el aire. Estas cintas metálicas son conocidas con el nombre "Window" (Vidriera), adoptado por el hecho de que, vistas desde el avión en que han sido lanzadas, se asemejan a centenares de vidrieras relampagueando al reflejar los rayos solares. Si se lanzan cierto número de estos manojos de cintas, de una manera sucesiva, desde un aeroplano, se producirá una huella sobre el aire, dentro de la cual el Radar no podrá distinguir ningún objetivo, pues el eco de un avión se perderá entre los ecos de la "Window".

Resumiendo brevemente lo que llevamos expuesto, podemos decir que las debilidades mostradas por el Radar que pueden ser explotadas en su contra, son las siguientes:

- 1.<sup>a</sup> El Radar puede ser escuchado a considerable distancia.
- 2.<sup>a</sup> Pueden determinarse su posición exacta y sus características operatorias.
- 3.<sup>a</sup> Puesto que el "eco" que recibe desde la mayoría de los blancos es muy débil, podrá ser oscurecido con una fuerte señal de interferencia emitida desde el objetivo.
- 4.<sup>a</sup> El Radar tiene cierta dificultad en distinguir entre los objetivos verdaderos y los ficticios.

La técnica contra-radar se aprovecha en su beneficio de todas estas debilidades que presenta el Radar.

(1) "Ferret" (hurón) es el nombre de clave utilizado para denominar un pequeño receptor de radio (transportado en avión, "jeep" o mochila), con el cual se exploran todas las frecuencias utilizadas por los equipos Radar enemigos.



## Descripción de las diversas medidas contra-radar.

La utilización de las medidas contra-radar persiguen dos objetivos principales. En primer lugar, tienden a ocultar al defensor cualquier información útil acerca de las fuerzas que le atacan, cuando dicha información es obtenida por medio del Radar, y en segundo lugar, tienden a obtener por el defensor cierta información sobre las fuerzas enemigas atacantes, aprovechando la denuncia de las mismas por sus equipos Radar. Las medidas contra-radar utilizadas para conseguir estos propósitos son de cuatro tipos: interferencia (*jamming*), simulación (*deception*), evasión (*evasion*) e interceptación (*interception*).

*Interferencia* consiste en la deliberada producción, por fuerzas atacantes, de fuertes señales que tiendan a ocultar sus movimientos o la localización de su posición desde los equipos Radar colocados en acecho, borrando o confundiendo los ecos de las mismas sobre las pantallas de los osciloscopios indicadores.

*Simulación* es la deliberada producción por las fuerzas atacantes de falsos o erróneos ecos sobre el Radar encargado de su detección. En este caso se harán aparecer los objetivos pequeños de manera semejante a como aparecen los grandes, o bien pueden hacerse aparecer "ecos" en lugares donde no exista un verdadero objetivo.

*Evasión* es la táctica seguida para sacar ventaja de las limitaciones de los equipos Radar, con objeto de impedir o diferir su detección, o bien evitar el ser revelada la verdadera posición de una fuerza atacante. Si los aeroplanos atacantes efectúan una acción evasiva, será imposible determinar la altura a que se encuentran, o bien serán detectados demasiado tarde para oponer una pronta y adecuada defensa.

*Intercepción* es la detección de las señales Radar utilizando un receptor especial. Por este medio el enemigo tendrá conocimiento de la presencia del equipo Radar que le acecha, pudiendo determinar su posición y algunas de sus características. Ahora bien, como se trata de una contramedida esencialmente pasiva, no la vamos a examinar aquí.

## Interferencia.

El efecto de la interferencia Radar es producir una indicación confusa sobre la pantalla del osciloscopio indicador. La sencilla señal que normalmente aparece sobre dicha pantalla se transformará en una verdadera confusión de líneas entrelazadas, en forma de una amplia mancha luminosa, un espeso manojo de hierba y aun a veces borrándose de la pantalla, que quedará libre de toda clase de señales. Evidentemente que podrán obtenerse variaciones en el modelo de indicaciones perturbadoras a obtener sobre las pantallas Radar, cambiando la proporción y el tipo de la interferencia, con lo cual se obtendrá una variedad ilimitada de las mismas.

De una manera general, el enemigo podrá obtener grandes ventajas al interferir los equipos Radar de la; Direcciones de Tiro, especialmente cuando éstas sean utilizadas en el tiro antiaéreo, pues en este caso la interferencia permitirá a la aviación efectuar sus ataques con menor probabilidad de ser sometida a un preciso fuego de artillería. La aptitud del operador de Radar para interpretar los ecos, como medio de establecer el tamaño y composición de los objetivos, resultará siempre perjudicada por la interferencia, haciendo frecuentemente imposible la mencionada interpretación. La precisión de los datos obtenidos en presencia de una interferencia es menor que la obtenida en una operación normal. La interferencia es detectada corrientemente a mayores distancias que la detección efectuada sobre el avión que la produce; por consiguiente, es improbable que el avión

sea tan solícito que comience su acción de interferencia encontrándose a distancias mayores que el alcance normal de los equipos de detección que presten el servicio avanzado de escucha enemigo.

En los equipos Radar que utilicen conmutación lobar o exploración cónica (los SCR-584 y AN/TPL-1), la interferencia puede producir serios errores acimutales sobre los objetivos que puedan observarse a través de la interferencia, y el modelo de indicación sobre la pantalla del osciloscopio se hará frecuentemente más complicado por la conmutación que necesariamente habrá de efectuarse para poner de manifiesto los ecos desde los lóbulos separados. Aunque la interferencia puede anular la información de alcance suministrada por el Radar, normalmente podrá determinarse la dirección aproximada de dónde proviene la misma, obteniéndose entonces por triangulación la posición aproximada del origen del "eco".

Existen dos tipos generales de interferencia: electrónica y mecánica. La interferencia electrónica se lleva a cabo por medio de la transmisión de señales de radio moduladas, mientras la interferencia mecánica se logra mediante la dispersión en el aire de "windows" u otras sustancias similares.

El tipo más eficaz de interferencia electrónica es el producido por la transmisión, al azar, de ruidos de frecuencia lo más próxima posible a la empleada por el Radar. Sabemos que el Radar depende de una transmisión de ida y vuelta. La potencia de la pulsación emitida por el Radar con dirección a un objetivo decrece según el cuadrado de la distancia por ella recorrida; ahora bien, puesto que el "eco" proviene de una señal que se encuentra ya debilitada en el mencionado cuadrado de la distancia y ha de hacer el mismo recorrido, la señal recibida en el receptor tendrá una intensidad que variará con la cuarta potencia de la distancia entre el Radar y el blanco. Por el contrario, la señal que ha de conseguir la interferencia es normalmente mucho más fuerte que el citado "eco", puesto que su transmisión es directa y no reflejada desde el objetivo; por consiguiente, una potente señal de interferencia puede sobrecargar el receptor Radar, el cual habrá de ser necesariamente un instrumento muy sensible a estas sobrecargas.

Con bastante frecuencia, los aviones y barcos intentan eludir la detección Radar llevando consigo un aparato productor de interferencias. Este género de interferencias es denominado autoprotector (*self-screening*). En otros casos, dichos objetivos van acompañados del vehículo que produce las interferencias, con lo cual se hace más complicado el problema de detectar a este último, puesto que el eco y la interferencia no provienen exactamente del mismo lugar. Un ejemplo muy significativo de la eficacia de esta clase de interferencia nos lo muestra el hecho ocurrido con ocasión del primer caso de empleo en los Estados Unidos de la interferencia electrónica conocida con el nombre de "Carpet" (1); en un "raid" sobre Bremen, los aviones equipados con "Carpet" sufrieron pérdidas inferiores a la mitad de las sufridas por el resto de la aviación que no iba dotada de dichos equipos.

La interferencia electrónica puede ser subdividida, a su vez en dos clases: interferencia por puntos ("*Spot Jamming*") e interferencia de barrera ("*Barrage Jamming*").

Los transmisores encargados de efectuar la primera clase de interferencias se encuentran limitados a la utilización de una sola frecuencia, estando acompañados de receptores monitores (radioescuchas), de tal manera

(1) Los "Carpet" son pequeños transmisores susceptibles de sintonizarse a una frecuencia específica de un Radar enemigo y que varían sobre toda una banda de frecuencia.

que la emisión interferencia puede sintonizarse exactamente a la frecuencia que se desea interferir. Ordinariamente, estos transmisores van instalados sobre barco y avión o se encuentran en tierra, y su alcance se encuentra limitado al horizonte óptico, o una distancia algo superior, que dependerá de la potencia emisora del equipo. Los transmisores encargados de la interferencia de barrera van instalados, por lo general, en avión, teniendo un alcance eficaz de 160 kilómetros o más, que dependerá de la altura a que vuela el avión y la potencia emisora del equipo. Estos transmisores cubren generalmente una banda de frecuencias de 10 megaciclos de amplitud, estando equipados algunas veces con dispositivos de sintonización automática de las señales Radar que previamente habrá detectado, y a las cuales se intenta interferir.

También puede llevarse a cabo la interferencia esparciendo cierta cantidad de tiras de un material reflector de las ondas Radar en la zona enfocada por este último. Varios son los dispositivos incluidos dentro de esta categoría. El más comúnmente utilizado es el denominado "Window" o "Chaff" (paja pequeña), que ya hemos mencionado anteriormente y que otras veces también se les denomina "Flak Paper" (papel antiaéreo) y "Maiden's Hair" (cabello de doncella). Estas tiras son de papel metalizado cortado a una longitud igual a la mitad de la longitud de onda correspondiente a la frecuencia que se desea interferir. Otra clase de objetos destinados a este mismo fin es el denominado "Rope" (cordel), que consiste en tiras de aluminio de unos 120 metros de longitud, suspendidas mediante una cuerda de un pequeño paracaídas de papel. El tercer dispositivo se le conoce con el nombre de "Angel", y consiste en un reflector angular muy ligero, construido de hojas de aluminio, suspendido de un paracaídas. Tanto el "Chaff" como el "Rope" son utilizados para sembrar la confusión a cualquier clase de frecuencias, si bien el primero se emplea generalmente cuando se trata de Radar polarizado horizontalmente, mientras el segundo lo es cuando la polarización del Radar es vertical. El dispositivo "Angel" se utiliza contra los equipos Radar, que funcionan a las más altas frecuencias.

Las diferentes clases de "Window" pueden ser lanzadas desde aviación o por medio de cohetes disparados desde barcos. "Chaff" y "Rope" se lanzan en manojos o paquetes, cada uno de los cuales origina una señal reflejada análoga a la que produciría un pesado avión de bombardeo o un barco de gran tamaño. El paquete puede contener tiras cortadas a longitudes que cubran varias frecuencias.

Puesto que la interferencia "Window" consiste en una nube de partículas que ocupa un definido lugar del espacio, la vulnerabilidad del Radar a este tipo de interferencia es absolutamente diferente de la vulnerabilidad a la interferencia electrónica, pues de forma distinta a como opera ésta, la posición relativa de la "Window", con relación a los objetivos a los cuales se supone protege, está cambiando continuamente. Por efecto del viento se mueve a una velocidad que se aproxima a los dos tercios de la de este último, mientras que la velocidad de un barco o un avión puede ser mayor o menor que la del viento. Si el área cubierta por la "Window" no es suficientemente amplia, el enemigo tendrá cierta dificultad en permanecer dentro del área cubierta por la misma, pues siempre resulta difícil observarla desde el aire. Los aparatos despistados o rezagados aparecerán fuera del área cubierta por la "Window".

En cuanto a las señales o indicaciones producidas en las pantallas de los osciloscopios, la "Window" produce "pips" completamente semejantes a los originados por los objetivos reales, mientras que las emisiones electrónicas ocupan la pantalla con indicaciones completamente diferentes a las que se observan normalmente. Del mismo

modo, las señales reflejadas por la "Window" ocupan solamente una porción de la escala, y las emisiones electrónicas cubren la totalidad de la misma.

La primera indicación de la inminencia de un "raid" pueden ser los "pips" originados por las "Window" en la escucha Radar a gran distancia, de tal modo que dicha clase de interferencia puede laborar en forma negativa, denunciando la presencia de los objetivos que intenta ocultar. Sin embargo, empleada contra las Direcciones de Tiro antiaéreo, una "Window" correctamente distribuida puede anular la correcta determinación del acimut y altura intentada por las mismas. Por esta razón, la principal utilización de la "Window" es contra este tipo de Radar, como medio de *escapar al fuego antiaéreo después de un ataque*. La magnitud del éxito en el empleo de la "Window" en esta misión podrá apreciarse por el hecho de que durante el "raid" británico contra Hamburgo, efectuado el día 24 de julio de 1941, las bajas del 6 por 100, ofrecidas ordinariamente en ocasiones anteriores, descendieron al 2,8 por 100, al utilizar dicha interferencia.

Si el enemigo intenta infectar una amplia área con "Window", para impedir la exploración de una Dirección de Tiro por medio del Radar, lanzará verdaderos fardos de "Window", de tal manera que los manojos de las mismas se entremezclarán en forma de una amplia nube. Las tiras metálicas descienden a una velocidad de unos 100 metros por minuto; así que los ecos emitidos por las mismas persistirán sobre la pantalla Radar durante un intervalo de veinte a treinta minutos, dependiendo éste de la altura a que se hayan lanzado y de la extensión del sector enfocado por el Radar. Ahora bien; después de los diez minutos de ser lanzada, los ecos devueltos por la "Window" resultan tan dispersos, que las señales no serán lo suficientemente fuertes para producir interferencia, pues los ecos originados por los objetivos podrán verse a través de las mismas. Por consiguiente, la interferencia conseguida por este medio deberá ser planeada cuidadosamente con pleno conocimiento de las características del Radar, que ha de ser anulado, al mismo tiempo que se requerirá una inmensa cantidad de material, si se quiere obtener una interferencia total.

Finalmente, debemos hacer notar que aunque los Aliados fueron los primeros en utilizar la "Window", los alemanes no tardaron en darse cuenta de que estas brillantes tiras lanzadas por la aviación aliada no lo fueron con intención de envenenar los ganados, como se rumoreó al principio, utilizándolas ellos poco después con completo éxito.

## Simulación.

Desde el punto de vista de su empleo en la guerra, la simulación es una de las medidas de menor importancia tomadas contra el Radar. Aunque siempre resulte posible engañar o despistar al Radar utilizando dispositivos electrónicos, el equipo necesario para tal fin es de difícil diseño y complicada operación.

Por el contrario, el empleo de dispositivos mecánicos para conseguir una simulación es perfectamente realizable, y tanto los alemanes como los japoneses utilizaron dicha técnica. Por ejemplo: los japoneses equiparon "sampan" con reflectores, de tal modo que éstos aparecían ante los Radar aliados como si se tratase de grandes buques. Dichos "sampan" marchaban bastante destacados de los convoyes y en una dirección errónea calculada para encaminar la persecución por rutas bastante distintas de las verdaderas. Otros tipos de reflectores se hacían flotar o eran suspendidos de globos, con objeto de producir falsos ecos análogos a los originados por los periscopios de los submarinos, barcos de superficie o aviación. Muchos de estos dispositivos producían ecos muy similares, sobre la pantalla de los osciloscopios,

a los ecos auténticos. De esta manera los Radar resultan bastante vulnerables, al menos durante un corto período de tiempo, que puede ser el suficiente para que la aviación enemiga se coloque fuera del alcance de los cañones de la defensa.

### **Evasión.**

Dirigiendo nuestra visión hacia el futuro, la evasión es la menos importante de todas las medidas contra-radar. Durante la pasada guerra, los Radar de gran alcance y emisión en baja frecuencia, no podían detectar los objetivos en vuelo bajo cuando éstos se encontraban muy alejados. Esto era debido a que el modelo de antena era tal, que el haz emitido por la misma no proporcionaba un buen enfoque en las inmediaciones del suelo. Tanto los Aliados como el Eje tenían un perfecto conocimiento de esta limitación, por lo que frecuentemente empleaban la táctica de ataque en vuelo rasante. Por lo demás, es de esperar que los futuros equipos Radar habrán de vencer esta dificultad.

### **Futuro del Radar.**

Después de lo que acabamos de exponer, no parece de ningún modo absurdo plantear la siguiente cuestión:

¿Significa la técnica contra-radar el final del Radar? ¿Debemos dirigirnos de nuevo a los métodos ópticos de exploración y dirección del tiro? No parece, sin embargo, que sea ésta la respuesta más adecuada. Evidentemente que en cualquier futura operación contra un enemigo habrá de contarse necesariamente con la interferencia, si bien ésta, al denunciarse por sí misma, eliminará uno de los más potentes factores del ataque, es decir, la sorpresa. Desde luego que una correcta instrucción de los operadores de Radar los capacitará para seguir actuando y hacer frente a las contramedidas que se les opongan; y si no, ahí tenemos el ejemplo de los operadores británicos, que, burlados por la interferencia en el caso del *Scharnhorst*, consiguieron entrenarse ulteriormente y obtener buenas localizaciones, no obstante ser interferidos, pues es extremadamente difícil el conseguir una interferencia 100 por 100. Sin embargo, los futuros equipos Radar deberán llevar consigo los últimos dispositivos antiperturbadores.

Para los pesimistas que piensan que las medidas contra-radar harán inadecuado el uso del Radar, debemos hacer resaltar que estas mismas medidas se han utilizado contra la radiocomunicación desde sus comienzos, no obstante lo cual ésta encuentra cada vez más extensas aplicaciones militares. Lo mismo podemos decir del Radar.